



Bluejay Mining Plc

Dundasimi Ilmenitisorfik

Avatangiisinut Sunniutissanik Naliliineq

Missingiut

Februar 2020

Bluejay Mining Plc

Dundasimi Ilmenitisiorkfik

AVATANGIISINUT SUNNIUTISSANIK NALILIINEQ

Sullissaq	Bluejay Mining Plc. 7-9 Swallow Street London W1B 4DE UK
Siunnersorti	Orbicon A/S Linnés Allé 2 2630 Taastrup
Suliap normua	362170314
Suliamik aqutsisoq	Morten Christensen
Allattut	Flemming Pagh Jensen
QA	Morten Christensen
Suliarinera nr.	03
Akuersisoq	Søren Hinge-Christensen
Ulloq	07-02-2020

IMAI

1. Imaqarniliaq paasiuminarsagaq kiisalu inerniliussat	12
1.1. Suliamut takussutissiaq	12
1.2. Nunap atorneqarnera	13
1.3. Aatsitassarsiorfiliariniagaq	13
1.5. Avatangiisinut Sunniutissanik Naliliinerup matuma aaqqissugaanera	19
1.6. Avatangiisit tigussaasut	19
1.6.1 Sunniutaajunnartut	20
1.7. Silaannaap qanoq issusia	20
1.7.1 Sunniutaajunnartut	20
1.8. Avatangiisit uumassusillit	21
1.8.1 Sunniutaajunnartut	22
1.9. Nunap atugaanera	27
1.10. Qanganitsat	27
1.11. Avatangiisinik aqutsinermut pilersaarutit	28
1.12. Matusinermut pilersaarut	28
1.13. Avatangiisit malinnaavigineqarnerannut pilersaarut	28
1.14. Inerniliussat	29
1.15. Avatangiisit sunnigaaneriniq naliliivigineqartut eqikkarneri	30
2. Aallarniut	34
2.1. Aatsitassarsioqatigiiffik kiisalu naliliiffigisassat suussusii	34
2.2. Aatsitassarsiorfissaq eqikkarlugu	34
2.3. Avatangiisinut sunniutiniq naliliinermi suliat	35
2.4. Sumiiffik misissuiffiususaaq	36
3. Suliariniakkap nassuiarneqarnera	38
3.1. Aatsitassarsiorfissap sumiissusia	38
3.2. Aatsitassarsiorfik	38
3.3. Inoqarfiit	39
3.4. Suliariniakkap immikkoortui	39
3.6. Sioqqanik aatsitassartallinnik qalluineq	41

3.7.	Imeq attornagu aqutsineq	43
3.8.	Imerk aatsitassarsiorfimmiittumik aqutsineq	43
3.9.	Sulieqqiineq	44
3.9.1	Imeq atorlugu immikkoortiterivik	44
3.9.2	Imertaqanngitsumik immikkoortiterivik	45
3.9.3	Oqimaassutsinut agguataarnerat eqikkarlugu	45
3.10.	Immikkoortitikkat atorfissaqanngitsut eqqarneqarnerat	46
3.11.	Nioqqutissianik toqqorsivik	46
3.13.	Umiarsuit usilersortarnerat	47
3.14.	Mittarfik	48
3.16.	Kiassarneq	49
3.17.	Imeqarfik	49
3.17.1	Erngup ingerlaarnera	49
3.17.2	Imerk aniatitsineq	49
3.18.	Orsussaasiveqarneq	49
3.18.1	Dieselimik toqqorsiviup ilusilersorneqarnera	50
3.18.2	Timmisartup orsussaanik toqqorsivik	51
3.19.	Kuuffeqarneq	51
3.20.	Ikuallaavik	51
3.21.	Sullissiviit najugaqarfiillu	52
3.21.1	Sullissiviit	52
3.21.2	Najugaqarfik	52
3.21.3	Issittumi ikaarfissiat	52
3.22.1	Eqqagassat suliffissuarmeersut suliarineri	53
3.22.2	Eqqagassat ulorianartut suliarineri	53
3.22.3	Moriusap ataani aatsitassaqaarfiit	53
4.	Inatsisitigut malitassat	54
4.1.	Aallarniut	54
4.2.	Kalaallit Nunaanni inatsisit	54
4.3.	Aatsitassanut inatsit	55
4.4.	Nunat tamalaat akornanni pisussaaffiit	55
4.5.	Imaatigut angallannerup malittarisassaqaartitaanera	56

5. Suliariniakkami periarfissat allat.....	59
5.1. Aatsitassarsiorfissap unitsiinnarneqarnera	59
5.2. Umiarsualiviup sumiissusia	59
5.3. Aseqqorissut marraasanngorsimasut maqinneqarfissaat alla.....	59
5.3.1 Marraap nunamut maqinneqarnera	60
5.3.2 Marrarmik imaanut aniatitsineq	60
5.3.3 Inerniliineq	61
6. Avatangiisinik naliliinermi periutsit	62
6.1. Aallarniut.....	62
6.2. Sunniutissanik naliliinermi periuttip aqqissugaanera	62
6.3. Sunniutit annertussusiinik naliliineq.....	63
6.3.1 Siammarsimassusia	63
6.3.2 Sunniutip sivilissusia (illuanut saatsinneqarsinnaassusia)	64
6.3.3 Sunniutip annertussusia	64
7. AVATANGIISIT AALAAKKAASUT	66
7.1. Avatangiisit atuutereersut	66
7.1.1 Silap pissusia	66
7.1.2 Nunap ilusaa	66
7.1.3 Nunap sananeqaataa saanngutillu	66
7.2. Sunniutaasinnaasut	67
7.3. Sunniutininik naliliineq	68
7.3.1 Nunap isikkuatalu allanngortinneqarnerat.....	68
7.3.1.1. Sunniutininik naliliineq.....	68
7.3.1.2. Sunniutininik minnerpaatitsiniutit.....	68
7.3.1.3. Inernerininik siulittuineq	69
7.3.2 Nunap nungoornera	69
7.3.3 Qaamaneq.....	70
8. SILAANNAQ.....	71
8.1. Avatangiisit pioreersut	71
8.2. Sunniutaaratarsinnaasut.....	71
8.3. Sunniutininik naliliineq	71

8.3.1	Pujoralak	71
8.3.2	Gassimik aniatitsineq	72
8.3.3	Gassinik kiatsinnartunik aniatitsineq	72
9.	Avatangiisit uumassusillit	75
9.1.	Avatangiisit pioreersut	75
9.1.1	Nuna	75
9.1.2	Kangerluk	76
9.1.3	Sermersuarmit kuuit	77
9.1.4	Pikialasorsuaq (avannaata aakkarnersuaqarfia)	78
9.1.5	Nunap naasui	79
9.1.6	Nersutit	80
9.1.7	Timmissat	81
9.1.8	Tatsit kuuillu uumasui	83
9.1.9	Immap naasui uumasuilu	84
9.1.10	Uillut aavernut nerisassatut	87
9.1.10.1.	Miluumasut imarmiut	88
9.1.11	Uumasut navianartorsiortitaasut	89
9.1.12	Sumiiffiit illersugaasut	91
9.1.12.1.	Timmissat imarmiut erniorfii	91
9.2.	Sunniutaaratarsinnaasut	91
9.3.	Sunniutininik naliliineq –innarliineq	92
9.3.1	Nunap naasuisa innarlighaanerat	92
9.3.2	Nersutit timmissallu nunamiut akornusersugaanerata	94
9.3.3	Imermi naasut uumasullu akornusersugaanerata	95
9.3.4	Immap naqqani uumasut naasullu akornusersugaanerata	96
9.3.4.1.	Marranittarnera isornerulernalu	96
9.3.4.2.	Aniatitsineq pillugu periuseq	97
9.3.4.3.	Marraap immap natermiuinut sunniutai	99
9.3.4.4.	Maqitsineq pissutigalugu immap isornerulernalu	102
9.3.4.5.	Utersaariartornissamut piffissaq	104
9.3.4.6.	Sunniutininik naliliineq	105
9.3.5	Timmissat imarmiut akornusersugaanerata	106

9.3.6	Miluumasut imarmiut akornusersugaanerat.....	107
9.3.6.1.	Nunami saqquminikkut nipiliornikkullu akornusersuineq kiisalu Aatsitassarsiorfeqarfimmut umiarsuit angalanerisigut akornusersuineq.....	107
9.3.6.2.	Nerisassaqaqfinnik annaasaqaratarsinnaaneq (uillut).....	111
9.3.6.3.	Umiarsuit immakkut nipiliornerat	111
9.4.	Sunniutininik naliliineq - mingutsitsineq.....	115
9.4.1	Imerk sipporussamik aniatitsineq pissutigalugu immap mingutsitaanera.....	115
9.4.2	Orsussamik assartuutit ajutoornerat pissutigalugu imaluunniit usingiartilluni maqisoorneq pissutigalugu immap mingutsitaanera.....	116
9.4.2.1.	Imaani uuliaarluernerup kinguneri.....	117
9.4.2.2.	Sunniutininik annikinnerpaatitsiniutit	117
9.4.2.3.	Imaani uuliaarluernernik nalilersuineq	117
9.4.3	Uuliamik maqisoorneq pissutigalugu nunap mingutsitaanera	118
9.4.3.1.	Nunami imermilu uuliaarluernerup kinguneri	118
9.4.3.2.	Sunniutininik minnerpaatitsiniutit.....	119
9.4.3.3.	Nunami imermilu uuliaarluernernik nalilersuineq	119
9.4.4	Uumassusillit allameersut ingiaasartut takkunnerat.....	119
10.	Tamatuma atugaanera.....	121
10.1.1	Avatangiisit pioereersut.....	121
10.1.2	Tamatuma atornerqarnerata killilersugaanera	122
11.	Qanganitsat kulturikkullu eriagisassat.....	123
12.	Najoqqutat	125
13.	Ilanngussaq 1 – Avatangiisinik aqutsinermut pilersaarut.....	128
13.1.	Aallarniut.....	129
13.2.	Dundasimi Avatangiisinik aqutsinermut pilersaarut.....	129
14.	Ilanngussaq 2 – Matusinermut ingutserinermullu pilersaarut	137
14.1.	Aallarniut.....	138
14.2.	Matusinermi pisussaaffiit	138

14.3. Dundasimi Ilmenitesiorfimmi matusinissamut iluarsaaqqinnissamullu pilersaarut.....	138
14.4. Matusinermi iluarsaaqqinnermilu suliassat taakkulu suussusii	139
14.5. Matusinerup piviusunngortinneqarnera	139
14.5.1 Assaaffimmi suliat	140
14.5.1.1. Aatsitassarsiorfimmi attaveqarnermut pilersuinnermullu atortut	140
14.5.2 Illutat atortullu	140
14.5.2.1. Aatsitassanik qalluiffiusimasut aatsitassarsiorfimnullu attuumassusillit inigisimasaasa naateqqinniarninik misissuinerit.....	140

15. Ilanngussaq 3 – Avatangiisit malinnaavigineqarnerannut pilersaarut..... 142

15.1. Aallarniut.....	143
15.2. Avatangiisit Malinnaavigineqarnerannut Pilersaarutip imai	143
15.3. Malinnaavigineqarnerannut pilersaarut pingaarnersiugaq	143
15.3.1 Imaani, imermi nunamilu uumassusillit malinnaavigineqarnerat	144
15.3.2 Erngup sipporussap malinnaavigineqarnera.....	144
15.3.3 Pujoralatsitsinerup malinnaavigineqarnera	144
15.3.4 Miluumasunik imarmiunik misissuineq	145
15.3.5 Erngup ingerlaarnerata malinnaavigineqarnera.....	145
15.3.6 Silap malinnaaffigineqarnera.....	146
15.3.7 Aatsitassarsiorfimmi naasut naateqqinniarneqarnerisa malinnaavigineqarnerat	146
15.3.8 Malinnaaviginninnermi uuttortaasarnissaq sumilu misissuisoqartarnissaanut toqqammavissat	146

ASSILIARTALIUSSAT

Assiliartaliussaq 1. Steensby Landip qeqertaasaata saqqaani Aatsitassarsiorfiliariniagaq (sungaartumik nalunaaqqutsigaq)	13
Assiliartaliussaq 2. Najugaqarfiup aaqqissugaanera	15
Assiliartaliussaq 3. Aatsitassarsiorfiup aaqqissugaanera, tassaniipput imeq atorlugu akuiaaviup inissiffissai sisamaasut kiisalu najugaqarfimmi ataavartumi imeq atornagu immikkoortiteriviup inissisimaffissaa. Titarnerit tungujortut tassaapput piffiit piaaaffiusussat.	16
Assiliartaliussaq 4. Aatsitassarsiorfiliariniakkap eqqaani timmissat piaqqiorfii pingaarutillit	24
Assiliartaliussaq 5. Steensby Landip qeqertaasaata saqqaani Aatsitassarsiorfiliariniagaq	35
Assiliartaliussaq 6. Piffik naliliiffiusoq aammalu Aatsitassarsiorfiliariniakkap inissaa..	37
Assiliartaliussaq 7. Aatsitassarsiorfiup aaqqissornera, imeq atorlugu immikkoortiteriviit nuuttakkat inissisimaffii sisamat aammalu saviup kajungerisaa atorlugu immikkoortiteriviup aalaakkaasup inissisimaffissaa.	40
Assiliartaliussaq 8. Nunamit piaaassut usisaammut qitequtaasamik kueraatitalik.	41
Assiliartaliussaq 9. Aatsitassarsiorfiup piaaaffigineqarnerata ingerlanera (ukioq 1-imiit 10-mut). Peqarfiit tungujortuupput aappalaartullu tassaallutik piffissami pineqartumi piaaaffiusut.	42
Assiliartaliussaq 10. Kuuit toqqinnersaqarfiisa nalikannii ukiuunerani piaaaffigineqartartussat sumiiffii	44
Assiliartaliussaq 11. Talittarfimmut takussutissiaq. Pituffissuit marluk atorlugit umiarsuit qajannaarneqartassapput.	47
Assiliartaliussaq 12. A Mittarfik kipillugu titartagaq	48
Assiliartaliussaq 13. Najugaqarfiup pingaarnerup aaqqissugaanera	51
Assiliartaliussaq 14. Moriusap eqqaani sinerissap narsartai	67
Assiliartaliussaq 15. Moriusap eqqaani sinerissap narsartarsui issittup naasuinik killeqaqsumik naasullit.	75
Assiliartaliussaq 16. Kuuit aatsitassarsiorfiliassap nalaaniittut.	76
Assiliartaliussaq 17. Piffimmi naliliiffiusumi sarfarnerata sakkortussusiinut assersuutit (m/s) (suliarinittoq: Svašek Hydraulics 2016)	77
Assiliartaliussaq 18. Iterlaap Pinguarsuillu kuui imaanut isortumik annertuumik aniatitsisarput.	77
Assiliartaliussaq 19. Iterlaap akuani 2016-imi juunip 27-iani marraq ulimukarnerani kimmut sineriak atuarlugu sarfaanneqarsimasoq	78
Assiliartaliussaq 20. 2008-imi maajip ulluisa 26-ianni Pikialasorsuup sikuereersimasup qaammataasamiit assinga (uannga http://wattsupwiththat.com/2013/12/31/polynyas-are-very-important-for-marine-life-and-cooling-the-oceans/)	79
Assiliartaliussaq 21. Immap naqqani ujaqqat tamakkinjavillutik naaffigisimasut	85
Assiliartaliussaq 22. Immap naqqa marraasoq assut quperlorsualik (<i>Pectinaria</i>) uiloqartorlu (<i>Mya</i>)	86

Assiliartaliussaq 23. Uillut (panerlutik oqimaassusii m ² -miittut) naatsorsukkat misissuiffinni arfineq-pingasuniittut (M1 – M5) tabelimi siuliani ersersinneqarput misissuiffiillu (M1 – M5) nunap assingani takutinneqarlutik.	87
Assiliartaliussaq 24. Aatsitassarsiorfiliariniakkap qanittuani timmissat imarmiut piaqqiorfii annerusut (aappalaartumik nigalilikkat)	91
Assiliartaliussaq 25. Maqitsiviit sisamaasut sumiiffii aammalu sumiiffiit assut ulioqarfiusut.	98
Assiliartaliussaq 26. Maqitsivik 2-mi ulluni arfinilinni marraap anianeri (qulaaniit), maqitsiviit 2 aamma 4 allisitaapput (suliarinnittoq TT-Hydraulic 2019	101
Assiliartaliussaq 27. Maqitsiviit sisamaasut eqqaanni sunnigaaffiit annerit annikinnerusullu	101
Assiliartaliussaq 28. Kisitsisit qulliit tassaapput maqitsivimmi 2-mi aniatitsinermi aseqqorissut erngup ikeraniittut amerlassusiinik uuttortakkat. Kisitsisit alliit tassaapput sissap akunnassinerani aseqqorissut imermiittut amerlanerpaaffii (TT-Hydraulic 2019-imeersut).	104
Assiliartaliussaq 29. 2018-imi juunip ulluisa 20-ianni Narssarssuup avataani aarrit .	110
Assiliartaliussaq 30. 2017-mi juunimi aamma / imaluunniit juuni 2018-imi piffiit aarrit attarmoorfii takuneqartut (aappalaartumik nigalilikkat) aammalu piffiit allat ukiuni kingullerni qulini aarrit najullattaagaasut paasineqartut (sungaartumik nigalilikkat). Marrarmik maqitsivissatut pilersaarutigineqartut sisamat sungaartumik toornilerlugit takutinneqarput.	112
Assiliartaliussaq 31. 2018-imi septemberip naajartornerani qilalukkat qaqqortat attarmoortut Moriusap eqqaatigut ingerlaartut	115
Assiliartaliussaq 32. Aatsitassarsiorfiliariniakkap eqqaani qanganisaqarfiit	124
Assiliartaliussaq 33. Illukut MRQ087-miittut ilaat (Assiliisoq: Mikkel Myrup)	125

TABELIT ALLASSIMAFFIAT

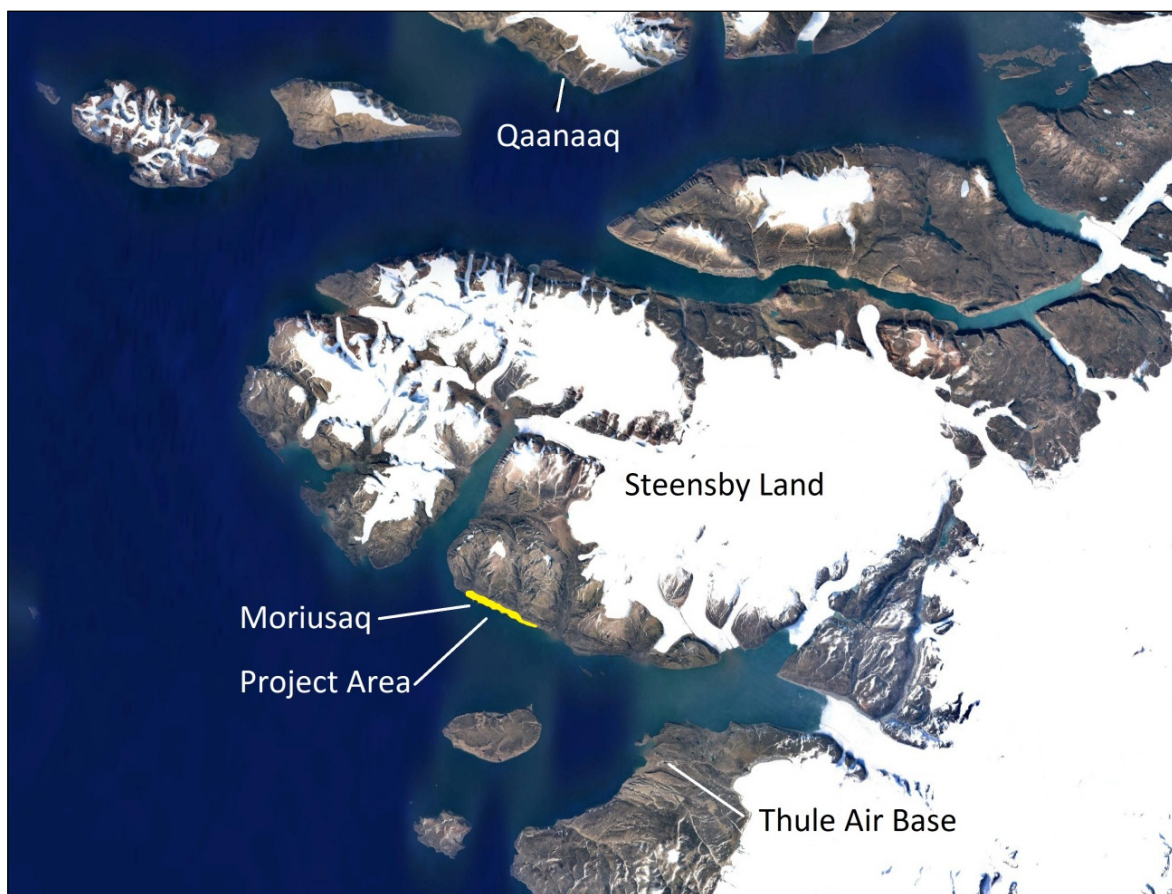
Tabel 1. Aatsitassarsiorfiliariniakkap eqikkarnera.....	17
Tabel 2. Aatsitassarsiorfiliniariniakkap ilusissaatut eqqarsaatigineqartut.....	18
Tabel 3. Avatangiisit sunnigaanerininik naliliivigineqartut eqikkarneri.....	30
Tabel 4. Suliariniakkap immikkoortui	40
Tabel 5. Suliarineqartut oqimaassutsinut immikkoortiterneru	46
Tabel 6. Sunniutaajunnartunik naliliinermi siammasissusianut uuttuutit atorineqartartut	63
Tabel 7. Sivilissutit assigiinngitsut avatangiisinut sunniutissanik naliliinermi uani atorineqartut.....	64
Tabel 8. Sunniutit annertussusii avatangiisinut sunniutissanik nalunaarusiami uani atorineqartut.....	65
Tabel 9. Aatsitassarsiorfiliariniakkami naasoqartarfiit (Orbicon 2020a-mit tigusaq)	80
Tabel 10. Aatsitassarsiorfeqarfissami nersutit (Orbicon 2020a-mit tigusaq)	81
Tabel 11. Timmissat Piffimmi naliliiviusumi takullattaarneqarnerpaajusartut qanoq issusii. Nalunaarsukkat tamakkiisut takuniarukkit Orbicon 2020a takuuk.	83
Tabel 12. Piffimmi naliliiviusumi miluumasut imarmiut qanoq issusii nalunaarsukkat.	89
Tabel 13. Uumasut Piffimmi naliliiviusumiittut 2018-imi uumasunik navianartorsiortunik Kalaallit Nunaata nalunaarsuiffianiittut.....	90
Tabel 14: Naasut piffimmi naliliiviusumiittut 2018-imi uumasunik navianartorsiortunik Kalaallit Nunaata nalunaarsuiffianiittut.....	90
Tabel 15. Nakkutilliinermut pilersaarutit siunniussaq.....	150

1. IMAQARNILIAQ PAASIUMINARSAGAQ KIISALU INERNILIUSSAT

1.1. Suliamut takussutissiaq

Dundas Titanium A/S Dundasimi Ilmenitisiorfissamik pilersitsiniarluni siunnersuute-qarpoq, tassanilu ilmenitimik assut titanium dioxidalimmik Avanersuarimi Moriusap eqqaani Steensby Landip sineriaani sioqqani qernertuni oqimaattuni nassaas-saasumik piaaniarpoq (Assiliartaliussaq 1). Aatsitassarsiorfiginiakkami ilmenitep titanium oxidetaa agguaqatigiissillugu 3,4%-iusarpoq. Ilmenite qalipaatisiornermi, qaqtisaatini aammalu siorarterutini pingaaruteqarpoq, saffiugassarlu titanium saffiugassanik akusanik ninngusuunik, oqitsunik qajannaqisunillu sananermi atorpeqartarluni.

Dundas Titanium A/S Kalaallit Nunaannit aallaaveqarpoq Suliniummillu tamakkiisumik piginnittuulluni. Dundas Titaniummimik piginnittuuvoq Bluejay Mining Plc, Londonimi Aningaasanik niuerfimmi nalunaarsugaasoq.



Assiliartaliussaq 1. Steensby Landip qeqertaasaata saqqaani Aatsitassarsiorfiliariniagaq (sungaartumik nalunaaqutsigaaq)

1.2. Nunap atorineqarnera¹

Qaanaaq illoqarfinni aatsitassarsiorfiliariniakkamut qaninnerpaavoq (Assiliartaliussaq 1). Immakkut Moriusaq 135 km-inik ungasissuseqarpoq. Qaanaaq 640 missaannik inoqarpoq. Piniarneq qangaanilli inuussutissarsiutaavoq piniagaanerusarlutillu puisit, qilalukkat qernertat, aarrit aammalu timmissat imarmiu. Piniagaalluannginnerusut tassaapput qilalukkat qaqqortat. Ilaannikkooriarlunissaaq tuttunniartoqarlunilu umimmanniartoqartarpoq.

Ukiuunerani upernaakkullu Qaanaap kimmu avannaani aammalu Saunders Islandip eqqaani aaffanniartoqartarpoq siornatigullu aamma Moriusap eqqaani piniartoqartarsimagaluarluni. Puisit minnerusut kangerlunni Qaanaap qanittuini ittuni piniagaanerusarput. Qernertanik qilalugarniarneq annermik Qaanaap kangiani Inglefield Bredningimi amerlallutik aasivigisartagaanni pisarpoq. Timmissat piniagaanerusartut tassaapput appat, appaliarsuit kiisalu meqqit. Timmissat tamakku aasaanerinnaani Qaanaap eqqaaniittarput.

Ukiuni kingullerni qaleralinniarneq piniartunut aalisartunullu Qaanaarmiunut 100 missaanniittunut aningaasarsiorfinni pingaarnerpaanngorsimavoq. Qaleralinniarneq ukiukkat aammalu Qaanaap kangiani ingerlanneqartarpoq.

Nunaqarfik Moriusaq qeqertaasarsuup Steensby Landip saqqaaniittoq (Assiliartaliussaq 1) 1960-ikkuni tunngavilerneqartoq 2010-imi inueruppoq. Illut 20-it missigisaat sulii napapput arlaqanngitsunnguillu inuttaminnit annermik Qaanaarmiunngorsimasunit atorineqartarlutik.

Pituffik Amerikamiut timmisartortartuisa sakkutooqarfiat Aatsitassarsiorfiliariniakkap kujammut kangiani 40 km missaanni ungasissuseqartumi ippoq. Sakkutooqarfik Kallaallit Nunaanni kommuninut ilaanngilaq, immikkuullarillunilu oqartussaaffiup avataani illuni.

1.3. Aatsitassarsiorfiliariniagaq

Aatsitassarsiorfiliariniagaq tassaavoq Steensby Landip saqqaani sinerissami 12 km-iusumi sissami sioqqat oqimaatsut ilmenitimik akuiakkamik piiiaffiusussaalutik. Aatsitassarsiorfik ukiut 10 missaanni ingerlasussatut naatsorsuutigineqarpoq. Ukiut tamaasa sioqqat piiiaffimmi aalajangersimasumi agguqaqatigiissillugu 4,6 m tikillugu itissusilimmut piiarneqartassapput. Aatsitassarsiorneq Moriusap kitaani aallartissaaq

¹ Inuiaqatigiinnut Sunniutissanik Naliliineq NIRAS-mit (2019) suliaasoq atorlugu aatsitassarsiorfiliariniakkap inuiaqatigiinnut sunniutissai misissorneqarput.

annermillu kitaaniit kangimut ingerlassalluni, aamma aatsitassat Moriusap ataaniittut piiarneqassapput. Ukiut 10 ingerlaneranni sissaq 8 km² piiaffigineqarsimassaaq.

Sioqqat piiaffiup eqqaani imeq atorlugu angisoortaaarlugillu mikisortaaarneqasapput kiisalu sioqqat oqitsunik aatsitassartallit (atorneqarsinnaanngitsunik) immikkoorterneqassallutik.

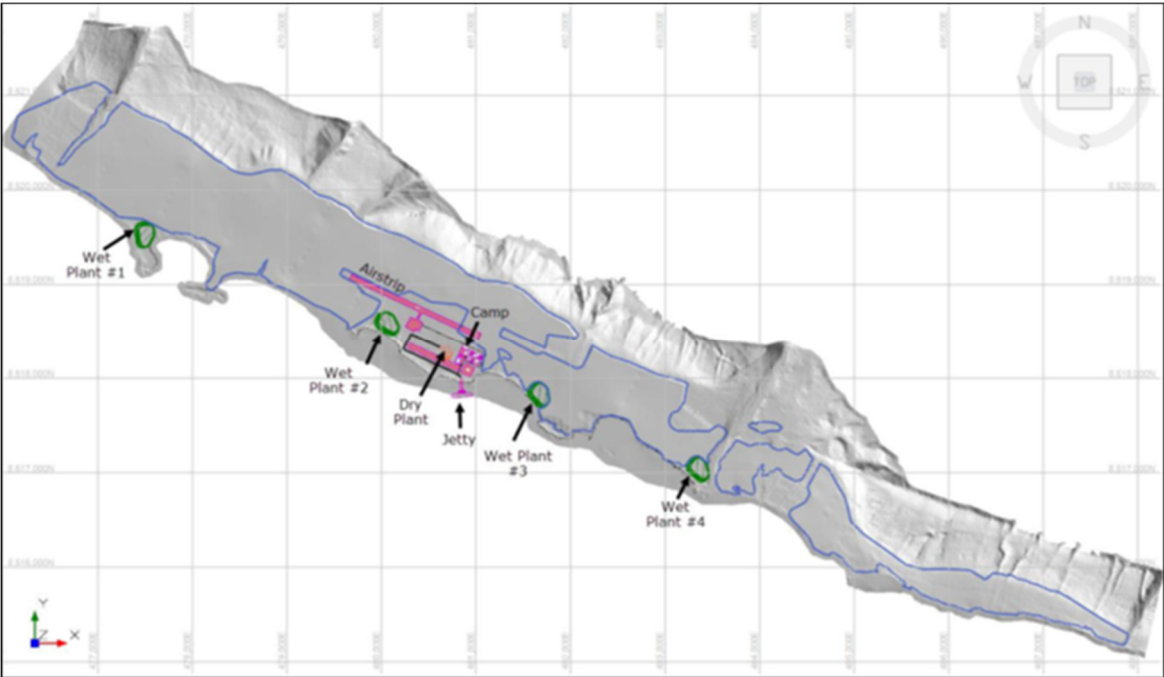
Sioqqat oqimaatsut immikkoortitikkat usisaatit atorlugit saviup kajungerisaanik imertaqanngitsumik immikkoortiteriviliaanneqartassapput. Immikkoortiterivimmi tassani ilmenite saviup kajungerisartaqisoq sioqqanik atorfissaqanngitsunit saviup kajungerisartaqanngitsunit immikkoortinneqassaaq, taakkulu umiarsuarmut usilersuullugit pi-sisussanut ingerlanneqartassallutik. Imertalimmik imertaqanngitsumillu immikkoortiterinermi akuutissanik atuisoqartassanngilaq.

Piiaaneq ukiumut 7,4 mio tonsiusassaaq, taamalu annertutigisumik piiagaanni Aatsitassarsiorfik ilmenitimik ukiumut 440.000 tonsinik tunisassiortassasoq naatsorsuutiginearpoq. Angivallaat tamarmik (ujaqqat tuapaallu) kiisalu sioqqat oqitsut immikkoortit aatsitassarsiorfimmi assakkanut iliorarneqaaqqittassapput. Taakku piiakkat 90%-iisa missigivaat. Marraq kiisalu tarajoq immikkoortiterivimmi atorneqartoq akulerunneqartassapput 10 meterinillu ititigisui imaanut maqinneqartassallutik.

Ilmenite tunisassiaq umiarsuit usisaatit C1-imik sikusiorsinnaassusillit 40,000 BRT atorlugit assartorneqassapput. Sikut pissutigalugit juulimiit oktoberip naaneranut taamaallaat imaatigut assartuisoqarsinnaavoq. Piffissap tamatuma nalaani ilmenite pissarsiarineqarsinnaasoq tamarmi avammut aallarunneqartassaaq. Umiarsuit angalajunnaarneranni tunisassiarineqartut tamarmik aatsitassarsiorfimmi inaalisorneqartassapput.

Aatsitassarsiorfiliariniakkap immikkoortui pingaarnerit

Najugaqarfik ataavartoq Moriusamiit 2,5 km-it missaanni kujammut kangisinnerusumi sananeqassaaq sulisunullu 175-inut najugaqarfiussalluni (Assiliartaliussaq 2).



Assiliartaliussaq 3. Aatsitassarsiorfiup aaqqissugaanera, tassaniipput imeq atorlugu akuiaaviup inissiffissai sisamaasut kiisalu najugaqarfimmi ataavartumi imeq atornagu immikkoortiteriviup inissisimaffissaa. Ti-tarnerit tungujortut tassaapput piffiit piiaaffiusussat.

Aatsitassarsiornerup immikkoortui

Aatsitassarsiorfissaq ukiut marluk ingerlaneranni sananeqassaaq. Piffissap tamatuma ingerlanerani illutat akuiaaviillu nappartiterneqassapput talittarfillu sananeqassalluni. Piiaanivik ukiunik 10-inik sivisussuseqassangatinneqarpoq.

Piiaaneq Moriusap kitaaniit aallartissaaq annermillu kitaaniit kangimut ingerlajartuaar-tinneqassalluni. Matusineq piiaanerlu ukioq ataaseq sivisussuseqassapput, piff-issamilu tassani illutat, akuiaaviit atortorisaruteqarfiillui piiarneqassapput piiaaffillu kingulleq iluarsarneqassalluni.

Aatsitassarsiorfiup im-mikkoortua	Imai	Nassuiaat
Qalluinerup annertussusia		Ukiummut 7,4 million tons
Akuiaaviup sulisinnaas-susia		Akunnermut 965 tons
Piiaaffiup qanoq ittuunera		Ammaannartoq
Sanaartorneq		Ukiut marluk
Piiaaniviup ingerlanera		Ukiut qulit
Ingutserineq		Ukioq ataaseq
Piiaanerup ingerlanera		Ukioq ullorlu kaajallattarlugit
Tunisassiat	Ilmenitet	Ukiumut 440,000 tons
Pilersuinermit atortut	Sarfaliuut dieselitortoq	59 mega wattit

Aatsitassarsiorfiup angissusia	Ukiuni qulini siammarsimaffia	8.5 km ²
	Assakkat	8 km ²
Imerk atuneq	Imeq pisariaqartinneqartoq	Tarajoq akunnermut 1.168 m ³
Imeq sinnerussaq	Imeq sinnerussaq imaanut maqitaq	Akunermut 1,036 m ³
Piakkat igitassartaat	Sioqqat assakkanut utertitat	Ukiumut 6.6 millioner tons
Tunisassianik assartuneq	Handy-Max vessel 40,000 DWT	Ukiumut umiarsuit 11
Sulisunik angallassineq	Mittarfik	Dundas Ilmenite Airport
Sulisut	Sanaartorneq	270
	Piiaaneq	175

Tabel 1. Aatsitassarsiorfiariniakkap eqikkarnera

Saniatigut periarfissat isumaliutigineqartut

Aatsitassarsiorfiariniakkap ilusilersorneqarnerata nalaani Suliariniakkap immikkoortui tamarmik assigiinngitsunik periarfissarsiorfigineqartarput:

Periarfissaq	Imarisai	Isumaliutersuutit
Aatsitassarsiorfiariniagaq ingerlaqqissanngitsoq	Aatsitassarsiorfiariniakkap avatangiisinut sunniutissai annertullaartutut isigineqarpata ingerlateqqinngitsoorneqarnissaa periarfissaavoq. Suliariniagaq ingerlateqqinneqangippat avatangiisinut (aamma inunnut sunniutissat taakulu pissarsiassaat) tamarmik pinngitsuussapput.	Avatangiisinut sunniutaajunnartut naleqquttumik nakkutigineqarsinnaanerat eqqarsaatigalugu Dundas Titaniumip suliariniagaq ingerlatiinnassavaa.
Umiarsualiviup sumiissusia	Aatsitassarsiorfimi talittarfeqarfissat marluk isumaliutigineqartut. Periarfissaq 1 Moriusamiippoq taavalu Periarfissaq 2 kujammut kangimut 3,5 km-inik ungasissusilimmiiluni.	Periarfissat aappaat toqqarneqarpoq naammattumik itissusiik tikinniaaraanni talittarfik tassani naannnerpaajussammat taamalu suliarineri (aningaasartutillu) taamaalillutik annikinnerulisallutik.
Marraat qanoq pineqartarnerat	Marrarmik eqqaavissat marluk sukumiisumik eqqarsaatigineqartut: - Nunamut eqqaaneq (aammalu erngup sinnerussap imaanut maqinneqartarnerat - Marraap imertallup imaanut maqinneqarnera. 10 meterinik itissusilimmut maqinne-	Maqitsinissaq toqqarneqarpoq taamaalilluni suliasat annikinnerpaajussammata (innarliineq CO ₂ -millu aniatitsineq annikinnerpaassappat aammalu pujoralatsitseratarsinnaaneq pinngitsoortinneqassammata. Erngup sinnerussap miosissoqqissaarneqarneratigut paasi-

	qarnerata saniatigut 35 meterinik itissusilimmut maqitsisarnissaq isumaliuter-suutaasimasoq.	neqarpoq immap mingutsinne-qarnissaa ilimanaateqanngillu-innangajattoq aammalu immap naqqanut kiviorartitsineq sar-faliortitsinerlu piffimmi tassaniinnaq pissasut aammalu immap uumasu-inut annertunerusumik killilimmik sunniuteqassasut. Immami 10 meterinik itissusilimmi aniatitsinissaq piumaneqarneruvoq missingersuinerit takutimassuk kiviorarfik annikitsuinnaassasoq naak 35 meterimut aniatitsinermut sanilliullugu kinnganerit issuneru-sussaagaluartut.
--	--	--

Tabel 2. Aatsitassarsiorfiliniariakkap ilusissaatut eqqarsaatigineqartut.

1.4. Inatsisitigut malittarisassat

Inatsisartut inatsisaatigut nr. 7,7. decembari 2009-imeersukkut (Aatsitassanut inatsit) piumasarineqarpoq aatsitassarsioqatigiiffiit aatsitassarsiornermik sunilluunniit ingerlataqassagunik Avatangiisinut Sunniutissanik Nalunaarusiortassasut. Inatsisikkuttaaq aalajangerneqarpoq Avatangiisinut Sunniutissanik Nalunaarusiaq Naalakkersuisunit aatsaat akuerineqarpat piiaanissamik akuersisummik tunniussisoqarsinnaassasoq.

Aatsitassarsiorfiliniariakkap avatangiisinut sunniutissaanik nalunaarusiornermi si-unertaasoq tassaavoq aatsitassarsiorfiliniariakkap killiffimmini tamani avatangiisinut sunniutiginnagai suussusersiniassallugit, eqqoriassallugit aammalu saqqummiutissallugit, tassa sanaartorerup, piiaanerup, matusinerup ingutserinerullu nalaanni. Naliliinikkuttaaq paasiniarneqassapput sunniutit minnerpaatinniarlugit iliuuserineqartariaqartut suunersut aammalu ajornartinnagu aatsitassarsiorfiup ilusiler-sorneranut qanoq ilanngunneqarsinnaanersut paasiniarneqassaaq.

Kalaallit Nunaanni aatsitassarsiornermut atatillugu Avatangiisinut Sunniutissanik Naliliinermut najoqqutassiat (Aatsitassanut Aqutsisoqarfik 2015), (Najoqqutassiat) naap-ertorlugit Avatangiisinut Sunniutissanik Naliliineq manna suliarineqarpoq. Najoqqutasiani tikkuarneqarput sunniutissanik naliliinermi piumasarineqartussat makkununga tunngasut:

- Avatangiisit sunnigaatinnaatik qanoq issusii, tassunga ilanngullugu pinngortitap akui allanngorarnerilu, naasut uumasullu, aammalu nunap atugaanera ilisimasallu;
- Avatangiisinik misissuinerit aatsitassarsiorfiliniariakkamut tunngasut, soorlu mingutsitsinerup imaanut imermik aniatitsinerup qanoq sunniuteqartiginissaa paasiniarlugu naasunik uumasunillu misissuinerit;

- Avatangiisinut, aamma silaannarmut immamullu aniatitsinerit.

Najoqqutatiguttaaq avatangiisitigut matusinerit avatangiisillu malinnaavigineqarnerinut pilersaarutit aalajangersarneqarput.

Suliariniakkami tassani suut misissorneqarnissaannik najoqqutassiat (Orbicon 2017) aammalu ilassut (Orbicon 2018) naapertorlugit naliliineq manna suliarineqarpoq. Tamanut tusarniaanerup kingorna misissugassanut najoqqutassiaq 2017-imi aammalu 2018-imi Kalaallit Nunaanni oqartussanit akuerineqarpoq.

1.5. Avatangiisinut Sunniutissanik Naliliinerup matuma aaqqissugaanera

Avatangiisit massakkut qanoq issusiinik paasissutissat aammalu avatangiisinut sunni-utaajunnartut pitsaanerpaamik saqqummiussinnaajumallugit nalunaarusiaq aaqqis-sugaavoq Aatsitassarsiorfiliariniakkap sunniutigisinnaasai qulequttat tulluuttut naliler-sorneqartussanngorlugit:

- Avatangiisit tigussaasut
- Silaannaq
- Uumassusillit

Qulequttani nalilersugassani tamani pineqartut ullumikkut qanoq issusiat naliler-sorneqassaaq, taavalu sunniutaajunnartut (innarliinerit aamma / imaluunniit mingutsitsineq) suussusersiniarneqassallutik, taavalu sunniutit nalilersorneqassapput, sunniutitik minnerpaatitsiniutitik siunnersuuteqartoqassalluni aammalu qanoq in-erneqarnissaat eqqoriarneqassallutik (taamaattoqassappat).

1.6. Avatangiisit tigussaasut

Qeqertaasap Steensby Landip kujammut kitaani nuna narsaamanertarsuaqarpoq 2 km tikillugit atitussusilinnik 30 kilometerillu sinnerlugit isorartussuseqartunik. Kiisalu sermitartuunik 1.000 meterit sinnerlugit portussusilinnik timileqarput. Qassinnguanik mikisunik pukitsunik sinerissamiit 3-5 km-miit ungasissuseqartunik qeqertaqarpoq.

Taavani sila panerpoq nillerlunilu, aasaanerani agguaqatigiissillugu 4-5°C kiattarpoq ukiuuneralu -25°C-inik issittarluni. Aamma annikitsuaraannarmik siallertarlunilu nittaatarpoq, tassa 217 mm missaannik, annersaalu nittaalatut nakkartarluni.

Aatsitassarsiorfiliariniakkami sioqqat ilmenitet timerpasinnerusumi basalteqarfimmi titaniummimik assut akulimmit pinngortuupput silalinneqarlutik oqimaallutik sioranngor-simasut sinerissamullu unerarsimasut.

1968-imi amerikamiut qaartartorsuutaata Pituffiup eqqaani nakkarnertigut Aatsitassarsiorfiliariniakkap mingutsinneqarsimaratarsinnaanerani 2019-imi misisuisoqarmat paasinarsivoq mingutsitsisoqarsimanngitsaq aammalu plutonium nunarsuup avannaani sumiiffinni allanisulli annertutigiinnartoq.

1.6.1 Sunniutaajunnartut

Aatsitassarsiorfiliariniakkap avatangiisinut tigussaasunut sunniutigiunnagai paasineqartut tassaapput:

Nunap isikkuata allanngortinneqarnera

Mittarfiliorneq, talittarfimmut aqquserniorneq, toqqaviit kiisalu aqquserngit assartuinnermi atukkat suliarissagaanni assorsuaq assaasoqartariaqarpoq (ujaraaqqanik ujaqqanillu). Ujaqqanik sioqqanik qalluineq aamma nunamik assut allannguisussavaoq. Najugaqarfimmi pingaarnermi illutat angisuut kangerlummiit assut erseqqit-tussaapput. Tamakku tamarmik kusanassuseq eqqarsaatigalugu piiaaffimmi inuuner-mut sunniuteqartussaapput. Illutanik maskiinanillu ingutserinerup piiaanerullu kingorna toqqammaviisa assersorneqarnerat matoorneqarnerallu kangerlummiit avaqquttunut qanoq isikkoqassanersoq matuma kinguliani nalilersorneqarpoq.

Nunap nungoornera

Sanaartornerit ilaat nunamik nungoorsitsisinnaapput, pingaartumik issoq, sioqqat tua-paallu imermik pineqarlutik nunguussapput. Sananermi periaatsit isumaliutigilluarne-qariarpata aammalu sukkut nunap nungoornissaanik naatsorsuilluni aqquilersuisoqarpat nunap nungoornissaata ilimanassusia annikitsuararsuatut isigineqarpoq.

Qaamaneg

Kaperlannerata nalaani sanaartorfiusimasoq qullilersorsimasassaaq. “Uumassusileqarfimmi qaammanermik mingutsitsineq” uumasunik puupatsitsis-innaavoq, pingaartumik timmisani inglerlaartartunik. Ukiuunerani timmissanik inger-laartoqarpianninnerani qaamaneg inuup pilersitaa pisariaqartinneqartartussaammat qaammarngup annertunerusumik sunniuteqarnissaa naatsorsuutigineqanngilaq.

1.7. Silaannaap qanoq issusia

Pinngortitap nammineq pujoralammik gassimillu aniatitsineri Aatsitassarsiorfiliariniak-kami misissuiffigineqarsimanngikkaluit annikitsuararsuusutut nalilerneqarput.

1.7.1 Sunniutaajunnartut

Aatsitassarsiorfiliariniakkap silaannarmut sunniutigisinnaasaattut makku paasineqarput:

Pujoralatsitsineq

Assaaneq pingaartumillu assartuineq pujoralatsitsisarput, taakkulu naasunut uumasunullu naasunik nerisaqartunut sunniuteqarsinnaapput. Aatsitassarsiorfimmis usisaatit sukkassusiil killilersugaasussaammata assartuinerup nalaani pujoralatsitsineq annikittuinnaasussatut aammalu aqquserngit assartuiffiit aatsitassarsiorfiullu iluinnaan-iittussatut isigineqarput. Sunniutissaa ataatsimut isigalugu annikitsuaraanaasussatut nalilerneqarpoq.

Gassimik aniatitsineq

Atortut aalaakkaanngitsut sarfaliutillu gassimik aniatitsisussaapput, soorlu NO_x-imik aammalu SO_x-imik, aatsitassarsiorfiliariniakkamilu aniatitsinermik annerulersitsi-sussaalluni. Orsussap sapinngisaq tamaat ileqqaarneratigut aammalu atortorissaarut pissarsiarineqarsinnaasut pitsaanerpaat atornerisigut gassinik aniatitsinerup sunni-utissai annikitsuinnaasassut naatsorsuutigineqarpoq.

Gassinik kiassartortitsisartunik aniatitsineq

Atortut aalaakkaanngitsut sarfaliutillu gassinittaaq kiassartortitsisartunik aniatitsisarput taamalu silap allanngoriatortneranik nassataqartarlutik. Naatsorsuutigineqarpoq nunami sulinermit ukiumut 85.700 tons CO₂-inik aniatitsisassasoq taamalu Kalaallit Nunaata CO₂-mik aniatitsineranik 16,4%-mik qaffasinnerulersitsissalluni. Umiarsuit atorlugit akuiaakkanik aallarussuinikkut aammalu aatsitassarsiorfimmis timmisartumik angalasarnikkut CO₂-mik aniatitsineq tamarmiusut 91.788 tonsinngussaaq (Kalaallit Nunaanni aniatitanik 17,5%-imik qaffatsitsissaaq). Orsussamik atuineq sapinngisamik annikinnerpaatinneqassaaq.

1.8. Avatangiisit uumassusillit

Aatsitassarsiorfiliariniagaq avanersuarmiippoq ukiumut agguaqatigiillugu qerinnartu-aannartarluni. Septemberimiit maaji tikillugu qerinnakkajuppoq, apullu annermik juunimi juulimilu aattarluni. Maajip naajartortneraniit septemberimut nunap qeriu-aannartup qaagut nunami aattartumi qatsinnerusumiit sinnerissami atsinnerusumut nuna kuuttarpoq.

Avannaarsuata orpigannguusa aammalu masarsuup Aatsitassarsiorfiliariniakkap eqqaata annersaa qallersimavaat. Ataatsimut isigalugu naasut assigiinngitsut ikittun-guusut Kalaallit Nunaata avannaata kitaata annersaa siammarsimaffigaat. Timmissat nersutillu nunamiut ikittuaraananguit naammattuugassaasarput.

Aatsitassarsiorfiliariniakkap imartaa ukioq annersaa issusuumik sikuusarpoq. Aggu-aqatigiissillugu maaji-juunii siku agguersarpoq taavalu juunip naajartortneraniit ok-

toberiimut imaasarluni, ukiumiilli ukiumut tamanna allanngorartaqaaq. Immap tinit-tarnera ulittarneralu malittarai taavalu ulimukarnera tinimukarneraluunniit apeqqutaallutik aatsitassarsiorfiliariniakkap sissaa atuarlugu sarfartitsisarluni.

Aasaanerani aattulernerani kuunnguit, kuuit, sermitallu immamut imermik ania-titsisarpur ilaannilu qaava isortunngortittarlugu. Maaji-juunimiit september-oktoberimut sermitat marrarmik seqummareqisumik annertuumik imaanut aniatitsisarpur. Aa-saanerani immap isornera kuunnit tamakkunanga kuugussanik pissuteqakkajut-tarpur.

Avanersuup Canadamilu Elsmere Islandip akornanni imaq Pikialasorsuarmik taa-guuteqarpoq. Aakkarnersuaqarfik ukiuugaluamiluunniit sikoqassangatinnaraluarluni sikkorluttarpoq imaluunniit ammaannartarluni. Naak Pikialasorsuup januaarimi 95%-ia sikuugaluartoq taamaattoq siku uninngasuuneq ajorpoq assullu quppaqartarami ukiu-nerani miluumasunik imarmiunik uumasooqartarluni.

Pikialasorsuaq ukiuunerani annikitsuinnaariarluni juunimi imarnersarujussuanngortar-poq aasaanerani sinaa sikueruttarluni. Issittumi immikkuullarilluni Pikialasorsuarmi naasuusaarannguit fyttoplanktonit apriilimili pinngoralersarpur imaaneralu tamaat assut pinngorartarlutik. Uumassusillit pinngorarnerat uumasuaqqanik assigiinngitsunik pin-ngorartitsilersarpur, taakkulu aalisakkanut, miluumasunut timmissanullu imarmiunut nerisaalluurtarlutik. Pikialasorsuaq Nunarsuup avannarpasinnerusuani aakkarnersua-qarfinni annersaavoq Issittumilu uumassusilinnit pinngorarfiunerpaajulluni.

Aasaanerani Pikialasorsuaq Issittumi timmiaqarfiit annersaannut inuussuteqarfiuler-sarpur. Pikialasorsuartaq aamma qilalukkanut qernertanut, qaqortanut aavernullu ikinngitsunut inuussuteqarfissuuvuq.

1.8.1 Sunniutaajunnartut

Aatsitassarsiorfiliariniakkap avatangiisinut uumassusilinnut sunniutigijunnagai ima paasineqarpur:

Nunap naanerisa innarligaanerat

Illuliortiternikkut aatsitassarsiornikullu nuna annertoq (c. 8 km²) naaniiarneqassaaq. Issittumi sivikitsuinnarmik aasaanerani naaffiusinnaasartumi naasut ukiut qulikkaar siv-isunerusulluunniit atorlugit naaqqinniartarpur. Sunniut tamanna minnerpaatinniarlugu atortulersuutit, aangallanneq aatsitassarsiornierlu annikinnerpaamik sunni-uteqartussanngorlugit pilersaarusiorneqartariaqarpur.

Piffimmi tassanerpiaq naanerit innarligaanerat (annaaneqarnerat) immini annertuvoq, kisiannili nunap immikkoortua qiviaraanni annertugisassaannngilaq naasut tamaani in-

narligaasut Kitaata avannaata ilarujussuani siammarsimammata. Tamanna pissutigalugu nunap naanerisa innarligaanerat aserugaanerallu akunnattutut annertussusilimik nalilerneqarpoq.

Nunap uumasuisa timmiaasalu akornusersugaanerat

Sulisut maskiinallu nipiliorlutik saqqumillutillu timmissanik miluumasunillu tamaannga nujutsisisissapput. Taama akornusersuinerat annikinnerpaatinniarlugu sulisut sanaartorfiup aatsitassarsiorfiullu avataanni angalanerat killilersimaarneqartariaqarpoq. Naanerit aserugaanerat (aammalu piiaaffiusumi erngup ingerlaarfiisa allanngornerat – matuma kingulia takuuk) pissutigalugit naasut naaqqinnissaasa tungaanut timmissat miluumasullu tamanna najugariunnaassavaat.

Piffik innarligaasoq ikittuinnannguanik timmiaqarlunilu miluumasoqarmat (taakkulu arlaannaalluunniit nungutaanissaminik navianartorsiortuunngilaq) tamatumunngalu assingusooq annertooujussuaq innarlerneqartussaannngimmat nunap nersutaasa timmiaasalu akornusersugaanerat annikitsuinnartut nalilerneqarpoq.

Erngup uumasuisa naasuisalu akornusersugaanerat

Sanaartorneq aatsitassarsiorfiullu ingerlanera pissutigalugit immap ingerlaarnera allanngussaaq taamalu uumassusillit imermiut sunnerneqaratarsinnaallutik. Erngup aatortup aatsitassarsiorfimmiit najugaqarfimmiillu ingalatsillugu kussiorneqarnera tamatumunnga ilaavoq. Tamanna aatsitassarsiorfiusumi imermi uumassusileqarfinnut annertuumik sunniuteqassaaq.

Sunniut tamanna minnerpaatinniarlugu erngup akornusersorneqarnera minnerpaaffianiitsinneqartariaqarpoq erngullu pissusissamisut ingerlaarnera erngerluinnarluni uter-teqqinneqartariaqarluni. Imermi uumassusileqarfiit assingusut innarligaanngitsut taamaani amerlaqimata aammalu akornusersugaanerat piffissap ilaannaani pisussaamat sunniut annikitsutut nalilerneqarpoq.

Naasut uumasullu immap natermiut akornusersugaanerat

Marrartalik imaanut aniatitsineq pissutigalugu aniaffiup ungasinngisaani immap naqqa sequumarissunik kinnganernillu issunerusumik qallersimaneqalissaaq. Tinitarnerup ulittarnerullu sarfaat pissutigalugit kinnerit siammarlutik aniaffiup eqqaa illuttut annerusumik kiviorarfigissavaat.

Sinerissami immap natermiut kilometerinik qulingluanik takissusilimmi kilometerimillu ataatsimik silissusilimmi ittut assut toqorarnissaat naatsorsuutigineqarpoq. Sumiiffimmi annerusumi sinerik atuarlugu 20 km-inik siammarsimasumi avammullu 1-1,5 km-inik atasumi ikileriarnissaat pinngortartullu ikilinnissaat naatsorsuutigineqarpoq. Ukiup ataatsip ingerlanerani uteraqqilissasut aammalu natermiut annerit assigiinngitsut tamarmik ukiut sisamat ingerlaneranni tamaaneeqqilersimanissaat naatsorsuutigineqarpoq. Kisianni utoqqaassutsit assigiinngitsut tamarmik ukiut qulikkaar qasseerpassuit ingerlaneranni utersaaqqikkumaarput.

Piffik sunnigaaffiusoq Piffimmi naliliiffiusumi taamaallaat pimmat ataatsimut isigalugu sunniut sivisusussatut akunnattumillu annertussuseqartussatut naatsorsuutigineqarpoq.

Timmissat imarmiut akornusersugaaner

Timmissat imarmiut akornusersugaaner atnermik Aatsitassarsiorfiliariniakkap avataani Saunders Islandimilu sulisut angalaartarannut umiarsuillu angalanerannut tunngassuteqartussaavoq.

Qeqertani Three Sister Beesimi aammalu Manson Islandimi timmissat piaqqiortut akornusersorneqarnissaat pinngitsoortikkumallugu aatsitassarsiorfimmi sulisut maajip aallaqqaataaniit septemberip aallaqqaataanut qeqertanut taakkununga ingerlasassangillat. Saunders Islandimi timmissat imarmiut akornusersorumanagit angallatit Aatsitassarsiorfiliat qeqertanut taakkununga minnerpaamik 5 km-inik ungasissuseqartassapput. Akornusiinernik minnerpaatitsiniutit taakku atorlugit tamaani timmi-aqarfiit akornusersugaaner atnikitsuinnartut nalilerneqarpoq.



Assiliartaliussaq 4. Aatsitassarsiorfiliariniakkap eqqaani timmissat piaqqiortut pingaarutillit

Miluumasut imarmiut akornusersugaaner

Tulliuttut akornusersuutaasinnaasut paasineqarput:

- Aatsitassarsiorfiliariniakkamut atatillugu nunami umiarsuarnilu sulinikkut nipil-iornikkut saqquminikkullu akornusersuineq
- Aarrit neriniarfimminnik annaasaqarnerat (uillut)

- Umiarsuit immap iluatigut nipiliornerat

Piniarnertaaq annertuumik akornusersuutaasinnaavoq. Ukiuni kingullerni aatsitassarsiorfigilersaakkap eqqaani miluumasunik imarmiunik piniarneq unissimavoq. Piniartut tamaani annermik aaffanniartarsimagaluartut umiatsiamik ungasippallaarnera pillugu taamanga piniariassaarsimapput. Siunissamili tamanna allanngorsinnaavoq.

Paasissutissat pioreersut aammalu suliariniakkamut matumunnga atatillugu misissuisoqarmat paasineqarpoq maaji-juunimi Steensby Landip sineriaa kujammut atuarlugu aaverparujussuit ingerlaartartut taavalu september-oktoberimi qilalukkat qaqqortat attarmoortorpassuit sineriak atuarlugu ingerlaartartut.

Wolstenholme Fjordimi aarrit massakkut siammarsimasut aatsitassarsiorfiliariniammi suliaasat nipiliornikkut saqquminikkullu akornusersugaanerit annikitsuinnaasussasutut nalilerneqarpoq. Taamaattorli siunissami kangerlummi aaffanniartarnerup sunniutissai ilisimaneqarluannigitsut, aammalu ukiuni aggersuni kangerluup sikuata allannguuteqarneratigut aarrit Aatsitassarsiorfimmitt qaninnerusumi qassimasalissagaluarpata akornusersuineq mianersorluni Akunnattumut inissinneqarpoq.

Aatsitassarsiorfiliariniakkami nunami umiarsuarnilu suliat nipiliornikkut saqqumisutigullu akornusersuinerat

Tamanna annermik aavernut Aatsitassarsiorfiliariniakkap kujammut isuata nalaani ikkannerni uilortorniartartunut ajornatorsiutaassaaq. Piffik taanna aatsitassarsiorfiup ingerlanerata ukiuisa qulinganni piaaffigineqassaaq. Aatsitassarsiorfiliariniakkami avatangiisit malinnaaffigineqarnerani paasinarsippat uumasut nipiliornermit imaluunniit innit savequtinillu sissamut qanittumiittunit akornusersugaasut taava piffissat suliffiusut allanngortinneqartariaqassapput aasaanerani aaveqartinnagu taamaallaat sulineq ingerlanneqartartussanngorlugu.

Aarrit neriniarfissaarunnerat Sullullip maqitsiviusup eqqaani annikitsumi immap naqqanut marraap kiviortarneratigut immap natermiui toqorassaqaat, aamma uillut aavernit piumaneqarnerusartut.

Uiloqarfik aarrit piumasartagaannik peqarluarfiusoq maqitsivimmit qaninnermit 5 km-inik ungasissuseqarpoq. Taamaammat aatsitassarsiorfimmitt marrarmik ania-titsisoqarneratigut uillut tamaaniittut innarligeannissaat ilimangineqanngilaq.

Umiarsuit immap iluatigut nipiliornerat

Umiarsuit immap iluatigut nipiliortarput miluumasunut imarmiunut akornusersuinnaasumik. Pingaartumik qilalukkat qaqqortat qernertallu isumakuluutiginerput. Mattallit taakku arlaannaalluunniit kangerlummi aatsitassarsiorfiginiakkami najugannaqaqanngillat taamaallaalli upernaakkut ukiakkullu aqquusaaginnartarlutik.

Umiarsuit sukkatsikkiartornertik malillugu immap iluani nipiliornerulersarput. Umiarsuili piffissaagallartillugu kigaallattarpata akornusersuineq unissaaq. Misissuinerit takutippaat umiarsuit Aatsitassarsiorfiliariniakkap talittarfianut pisartussat 8 knobimut kigaallattarpata iluaqutaalluassasoq. Miluumasut imarmiut akornusersugaanerit anni-kinnerpaatinniarlugu (pingaartumik arferit) umiarsuit aatsitassarsiorfimmu pisusat tamarmik Pikialasorsuarmut appakaakkaangamik (tassa umiarsualiviup tungaanut 150 km kingulliit aqqusaagassaat) 8 knobinut kigaallattassapput. Taama sunniummik anni-kinnerpaatitsiniarnikkut umiarsuit immap iluatigut nipiliornermikkut akornusersuinerat annikitsuusutut nalilerneqarpoq.

Imerk sipporussamik aniatitsinikkut kangerluup mingutsinneqarnera

Imerk aatsitassarsiorfimmu atukkamik imaanut aniatitsineq imaani avatangiisinut mingutsitsisinnaavoq. Erngit sinnerussat marluit imaanut aniatinneqassapput:

- Tarajoq imeq atorlugu immikkoortiterivimmi atorneqartoq
- Tammaarfimmi anartarfiit asaffiillu erngat

Imeq atorlugu immikkoortiterivimmi imeq atorneqartoq aseqqorissunik akuneqassaaq sullulillu atorlugu imaanut maqinneqartassalluni. Immikkoortiterivimmi akuutissanik atuisoqassanngimmat aammalu qallukkat saffiugassartaasa arortiternissaat naatsorsuutigineqanngimmat imeq tamaannga kuutsitaasoq nunap akui eqqarsaatigalugit ulorianaateqassanngitsoq naatsorsuutigineqarpoq. Aatsitassarsiorfissatut pilersaarutigineqartut ilaanni sioqqani oqimaatsuni assorsuaq kanngussaqaarlunilu, bari-ummeqaarlunilu zinkeqartoq misissuinerit takutippaat. Akuaavimmi taratsumik errororneqarnerminni taakku saffiugassanik taakkuninnga ima akoqartigilersitsisinnaapput immap arorfiusup avataani Kalaallit Nunaanni killiliussaasut qaangerneqartarsinnaallutik. Tamanna pinngitsoorniarlugu saffiugassat qanoq kimitutiginerat aniaffimmi ingerlaavartumik malinnaavigineqassaaq. Saffiugasat oqimaatsut killissarititaasunit annerusumik kimitussuseqalerpata oqimaatsunik saffiugassaqarfinni sioqqanik qalluineq unitsinneqassaaq (imaluunniit saffiugassat imermit aniatitamit peerneqartassapput). Illunit tamanit anartarfiit erngat anartarfiit erngannik saliivimmi salinneqassaaq imertakuata imaanut maqinneqarnissaata tungaanut. Ataatsimut isigalugu, aatsitassarsiorfimmu imermik aniatitsinerup imaani uumassusilinnut akunnattumik annertussusilimmik sunniuteqassangatinneqarpoq.

Orsussamik assartuumik ajutoortoqarneratigut imaluunniit usingiartoqartillugu uuliamik maqisoortoqarneratigut kangerluup mingutsitaanera

Umiarsuit usingiartillutik angalatillutilluunniit ajutoorneri annertuut soorlu orsussamik assartuutip apornera ikkarlinneraluunniit kangerlummi annertuumik uuliaarluerfiusinnaavoq. Aatsitassarsiorfiliariniakkamut imaatigut angalaneq Issittumi sinerianni allani angalanerit allaanerunngilaq, soorlu Kalaallit Nunaanni illoqarfinnut nunaqarfinnullu sanilliullugu. Imarsiornermi malittarisassat tamarmik malinneqarpata, uuliaarluernermut akiuiniutit naleqquttut umiarsualivimmiippata, sulisullu aasaanerani ukiuuneranilu

uuliaarluernermik akiuinnermut sungiusarluarsimappata umiarsuit angalanerisa usingi-arnerisaluunniit nalaanni annertuumik uuliaarluertoqarnissaa annikitsuaraanarmik ilimanaatilittut nalilerneqarpoq.

Uuliamik maqisoorneq pissutigalugu nunap mingutsitaanera

Ajutoornikkut uuliamik sananeqaatinillu ulorianaatilinnik nunamut kuunnullov aniasoortoqarsinnaavoq. Uulia naasunut toqunartuuvoq nunamilu uuliamik maqiso-ornerup sunniutai sivisoorujussuarmik sunniusimasinnaapput Issittup naasuisa kigaatsuararsuaannarmik naajartortarnerat pissutigalugu. Aniasut imermut seerisut imermi uumassusilinnut sunniuteqarsinnaapput. Maqisoorfiusinnaasutut ilimanaate-qarnerpaajupput aastitassarsiorfimmi qamutit orserneqarneri. Orsussaasiviit angisuujuunnginnerat pissutigalugu ajutoornikkut uuliamik annertuumik nunami kuunniluunniit maqisoornissaq ilimanaateqarpiangitsutut isigineqarpoq.

Uumasunik takornartanik tikiussineq

Umiarsuit Aatsitassarsiorfiliariniakkap umiarsualivianut talittartut usilersortigatik imermik pertujaallisaamminnik aniatsisartussaapput. Imeq pertujaallisaat uumassusilinnik takornartanik Kalaallit Nunaanni uumaffeqalersinnaasunik imaqsarsinnaavoq. Uumassusillit tamakku piffimmut nutaamut pigunik amerliartupallassinnaapput taamalu tamatuma uumasooqqaavinut uumassusileqarfinnullu tamaaniittunut navianar-torsioertisilersinnaallutik. Uumassusillit takornartat tikiunneqarnissaat ilimananginnerulersinniarlugu Umiarsuit pertujaallisaataat kinnganikullu eqqarsaatigalugit Umiarsuit nakkutigineqarnerannut nunat tamalaat Isumaqatigiissutaat malinneqartariaqarpoq.

1.9. Nunap atugaanera

Isumannaallisaaneq pissutigalugu aatsitassarsiorfiup aqquserngini, aatsitassarsiorfimmi aammalu Aatsitassarsiorfiup illutaasa atortorissateqarfiisalu eqaanni pisuttuarneq akuerineqarnavianngilaq. Sunniut tamanna anikitsuinnaassaaq Moriusap 2010-imi qimanneqarneraniit nuna tamanna atorneqarunnaavissimammat imaluunniit annikitsuaraannarmik atorneqartalerat. Aatsitassarsiorfissap umiarsualivia eqqaasangikkaani aatsitassarsiorfiup eqqaata imartaa piniarnermut sukisaarsaarnermullu ammajuaannassaaq.

1.10. Qanganitsat

Sanaartorneq aatsitassarsiornerlu qanganisaqarfinnik innarliisinnaapput. Aatsitassarsiorfiliariniakkami qanganisaqarnersoq paasiniallugu Nunatta Katersugaasivia Allagaateqarfialu tamaani 2018-imi misissuivoq sineriammilu pingaarutilinnik qassiinik nassarluni. Ajornartinnagu qanganisaqarfiit tamakku ungaluneqartassapput maskinaniit piaariitsoornikkut innarlerneqaqunagit. Pisuni allani katersugaasivik qinnuigineqartassaaq assaaqqullugu pisariaqarpallu suliat nanginneqartinnagit nassaanik katerseqqullugu.

1.11. Avatangiisinik aqutsinermut pilersaarutit

Avatangiisinik aqutsinermut pilersaarutit atorlugit nassuiarneqartarpoq Avatangiisinut Sunniutissanik Naliliinermi avatangiisitigut ajornartorsiutaasussatut paasineqartartut aatsitassarsioqatigiiffimmit qanoq iliuuseqarfiginiarneqarnersut aammalu suliaassanut ataasiakkaanut tamanut kina akisussaanersoq. Pilersaarummut ilaassapput pinngortitami avatangiisit akornusersugaanerit minnerpaatinniarlugu aammalu mingutsitsinerit suulluunniit pinngitsoortinniarlugit annikinnerpaatinniarlugilluunniit iliuusissanik aalajangersimasunik aqutsinermi pilersaarutit, aammalu aqutsinermut pilersaarut piviusunngortinniarlugu kikkut sunik suliaasaqarnerinik oqartussaassuseqarnerinillu nassuiaatit.

1.12. Matusinermut pilersaarut

Aatsitassarsiorfiup matuneqarnerani malitassat matusinermut takussutissiami eqikkarneqarput (Avatangiisinut sunniutissanik nalunaarusiap matuma naggataani). Malitassat taakku ima eqikkarneqarput.

- Illutat, aqqissutakkat annerit atortullu tamarmik ingutserneqassapput aallarunneqarlutillu;
- Toqqaavit ajornartinnagu piiarneqassapput, imaluunniit avatangiisinut ilassuuttunngortinniarlugit nunaminernik matoorneqassallutik;
- Aqquserngit iluarsaqqinneqassapput;
- Kuuffiit tamarmik peerneqassapput; aamma
- Oqartussat akuersissappata aatsitassarsiorfimmuut tulattarfik sananeqarnermisut qimanneqassaaq.

1.13. Avatangiisit malinnaavigineqarnerannut pilersaarut

Aatsitassarsiorfiup sunniutaasa sinnerinik aammalu sunniutinik pinaveersaartitsiniutit pitsaassusiisa malinnaaviginissaannut Kalaallit Nunaanni Oqartussat najoqqutassiaat naapertorlugit Avatangiisit Malinnaavigineqarnerannut pilersaarut timitalerneqassaaq. Pilersaarut pingaarnernik makkuninnga imaqarpoq:

- Silaannaap pitsaassusia aammalu pujoralaap malinnaavigineqarnera;
- Taratsup erngullu malinnaavigineqarnerat;
- Issup nunallu qaata uumassusileqarfiata malinnaavigineqarnerat;
- Akuiarnerlukuusiviup malinnaavigineqarnera; aamma
- Silap malinnaavigineqarnera.

Avatangiisinut sunniutissanik naliliinermut ilaapput malinnaaviginninnermi pilersaarummi najoqqutassat, aamma uuttuutissatut siunnersuutigineqartut. Malinnaaviginninnermi najoqqutassakkut uuttortassat assigiinngitsut qanoq akulikitsigisu-

mik misissugassanik tigooraavigineqartarnissaat siunnersuutigineqarpoq kiisalu malinnaaviginninnerit qanoq sivilutiginissaannik siunnersuuteqartoqarluni. Pisariaqartillugu pilersaarummut ilaapput sanilliussivissat, taakkulu tassaapput piffiit Aatsitassarsiorfilia-riniakkamiit sunnigaasusnaanngitsutut naatsorsuutigineqartut. Avatangiisit malinnaavigineqarnerannut pilersaarut suliarineqassaaq aatsitassarsiorfiullu ingerlanerani tamarmi nutarterneqartassalluni.

1.14. Inerniliussat

Avatangiisinut Sunniutissanik Naliliinermi matumani avatangiisitigut ajornartorsiutaa-sussatut paasineqartut tassaapput uumasut naasullu akornusersorneqaratarsinnaane-rat aammalu avatangiisit mingutsinneqaratarsinnaanerit.

Sunniutininik millisaaniutit ilannguteriaraanni ajornartorsiutaajunnartutut nassaari-neqartut tamarmik sunniutissaat annikitsuinnaasutut nalilernerqarput imaluunniit ava-tangiisinut annertuumik sunniutilimmik ajutoortoqaratarsinnaanera eqqarsaatigalugu taakku assut ilimanaateqanngitsutut oqaatigineqarput.

1.15. Avatangiisit sunnigaaneriniq naliliivigineqartut eqikkarneri

Tabel 3. Avatangiisit sunnigaaneriniq naliliivigineqartut eqikkarneri

Sunniutaaratarsinnaasoq	Suliniutip killifia	Suliat	Sunniutiniq minnerpaatitsiniarluni iliuutsit	Sunniutiniq millisaareer-nikkut sunni-utip pin-gaarutaa
Isikkuatigut sunniineq	Sanaartorneq Ingerlatsineq Matusineq	1. Sanaartorniaraanni atortussarpasui pisariaqartinneqassapput. 2. Aatsitassamik qalluineri nunap sananeqaaterpassui qallortariaqarput 3. Aatsitassarsiorfiup illutai atortorissaaru-taalu kangerlummiit ersiinnassapput.	1. Piiannerup sapinngisamik nunamut avatangii-sumut ilassuutumi pinissaa pilersaarusioreqassaaq.	Annikitsoq
Issup, sioqqat tuapalaallu imermit suppunneqarnerat	Sanaartorneq Ingerlatsineq	1. Sanaartorfissamik piareersaaneq 2. Aqqusernioreq 3. Aatsitassarsiorfiup kussiortiterneqarnera	1. Sanaartornermi periaatsiniq aammalu aqqutit sukkoornissaannik aalajangiineri nunap nungujartornissaa ilanngullugu eqqarsaatigineqartassalluni	Annikitsuararsuaq
“Qaamaneq uumassusilinnut sunniuttoq”	Sanaartorneq Ingerlatsineq	1. Sanaartornermi aatsitassarsiornermilu qulliit atorineqartut	1. Ajornartorsiut annikeqimmat qanoq iliuuseqarnissaaq pisariaqanngilaq	Soqutaanngitsoq
Nunap erngullu mingutsitaanerat	Sanaartorneq Ingerlatsineq Matusineq	1. Nunap qaani aatsitassarsiorneq, atortussat passunneqarnerat pingaartumillu assartuineq pujoralatsitsisarpog.	1. Pujoralatsitsineq minnerpaatinniarlugu sanaartorneq aatsitassarsiornerlu pilersaarusioreqassapput kiisalu qamutit usisaatit sukkaasui killilerneqassallutik	Assut annikitsoq

Silaannarmut aniatitsinerup an- nerulernera	Sanaartorneq Ingerlatsineq Matusineq	1. Qamutit sarfaliutillu gassinik ania- titsisarput	1. Orsussaq sapinngisamik minnerpaaq atorneqassaaq aammalu atortorissarutit aserfallatsaaliinerillu pitsaanerpaat, sanaar- tortuisa ilitersuutaat naapertorlugit atorneqassallutik.	Assut anni- kitsoq
Silap pissusiata allanngornera	Sanaartorneq Ingerlatsineq Matusineq	1. Dieselimik ingerlateqarnikkut gassit ki- assiatortitsisartut pilersinneqartarput	1. Orsussaq sapinngisamik minnerpaaq atorneqassaaq	-
Nunap nassuisa innarlugaane- rat	Sanaartorneq Ingerlatsineq	1. Illutanik atortorissaaruteqarfinnillu sa- naartorfiusuni naanerit aserugaanerat 2. Aatsitassarsiorfimmi naanerit pi- iaarneqarnerat	1. Nuna sapinngisamik minnerpaaq sun- nerneqartussanngorlugi pilersuinerit atta- veqaatillu pilersaarusiorneqassapput 2. Piffimmi qalluinerit naammassineqarniari- arpata naasut naalarseqqinniarnissaat aallar- nerneqassaaq.	Akunnattoq
Nersutit timmissallu nunamiut akornusersugaanerit	Sanaartorneq Ingerlatsineq Matusineq	1. Aatsitassarsiorfimmit nipiliornikkut saqquminikkullu akornusersuineq	1. Sanaartorfiup aatsitassarsiorfiullu avataanni sulisut angalanerat killilersorneqassaaq	Annikitsoq
Erngup uumasuisa naasuisalu innarlugaanerit	Sanaartorneq Ingerlatsineq	1. Aatsitassarsiorfimmi atortorissaarute- qarfinnillu erngup toqqaannartumik kuunneratigut erngup ingerlaarnerata allanngornera	1. Erngup innarlugaanera minnerpaatinniar- neqassaaq piaarnerpaamillu imeq pis- susitoqaasut ingerlaalersinneqassalluni	Annikitsoq
Naasut uumasullu immap na- termiut innarlugaanerit	Ingerlatsineq	1. Seqummarissunik immap natianut ani- atitsineq	1. Sunniutininik minnerpaatitsiniarneq ajornarpoq	Akunnattoq
Timmissat imarmiut akornusersugaanerit	Sanaartorneq Ingerlatsineq	1. Qeqertannguani timmissat erniorfiinut inuit alakkaasarsinnaapput	1. Timmissat piaqqiornerisa nalaanni sulisut tikeqqusaajunnaarsillugit	Assut anni- kitsoq

32 / 150

			2. Maqisoornert pinaveersaartinniarlugit periaatsit, atortut, pilersaarutit aammalu sungi-usarnerit eqqortut atorneqassapput	
Nunami imermilu uumassusileqarfinnik mingutsitsineq	Sanaartorneq Ingerlatsineq	1. Nunami imermilu uuliaarluerneq	1. Angallattut ajutooqqunagit sukkassutsimut killiussat sukangasut atortillugit 2. Uuliap passunneqarnerani periaatsit sukan-gasut atorneqartillugit	Annikitsoq
Uumasunik takornartanik ingi-aasartunik eqqussineq	Sanaartorneq Ingerlatsineq Matusineq	1. Umiarsuit Aatsitassarsiorfiliariniak-kamut pisut usilersortigatik mermik per-tujaallisaatiminnik maqitsisariaqarput	1. Imeq pertujaallisaat maqinneqartinnagu nunat tamalaat isumaqatigiissutaat naapertorlugu suliaralugu	Ilmanan-ngitsoq
Nunap atorneqarnerata killilersugaanera	Sanaartorneq Ingerlatsineq Matusineq	1. Isumannaallisaaneq pissutigalugu Aatsitassarsiorfik inunnut naliginnaasumik iserfigeqqusaanavianngilaq (imaanili sulii piniartoqarsinnaas-saaq)	1. Aatsitassarsiorfiup iserfigineqarsinnaaneranut killilersuutit sapinngisamik annikinnerpaatillugit	-
Kulturikkut kingornussaqaarfiit innarlugaanerat	Sanaartorneq Ingerlatsineq	1. Aatsitassarsiornikkut kulturikkut eriaqisassat aserorneqarsinnaapput	1. Nunatta Katersugaasivia qinnuigalugu kulturikkut eriaqisassat nassaariniaqqullugit piasariaqarpallu katersoqqullugit	-

2. AALLARNIUT

2.1. Aatsitassarsioqatigiiffik kiisalu naliliiffigisassat suussusii

Bluejay Mining tuluit suliffeqarfiutigaat Londonimi aallaavilik aammalu Londonimi An- ingaasanik Niuerfimmi niuerutigineqartutut nalunaarsimasoq. Marsi 2017-ip tungaanut Bluejay Ming Plc tassaagaluarpog FinnAust Mining Plc. Dundas Titanium A/S Blue- jayp Kalaallit Nunaanni immikkoortortaraa Ilulissanilu qullersaqarfeqarluni.

Dundas Titanium A/S (“Suliffeqarfik”) Dundasimi Ilmenitisorfiliorniarni siunnersuute- qarpoq (“Aatsitassarsiorfik”) Avanersuarmi sioqqat oqimaatsut qernertut ilmenitmik pii- aaffigalugit misilinniaramiuk.

Allaaserisami uani Aatsitassarsiorfiliariniakkap avatangiisinut sunniutigisinnaasai nalilersuiffigineqarput. Kalaallit Nunaanni oqartussat najoqqutassiaat naapertorlugit suliaavoq. Allaaserisaq una kalaallisunngorlugu danskisunngorlugu pis- sarsiarineqarsinnaavoq.

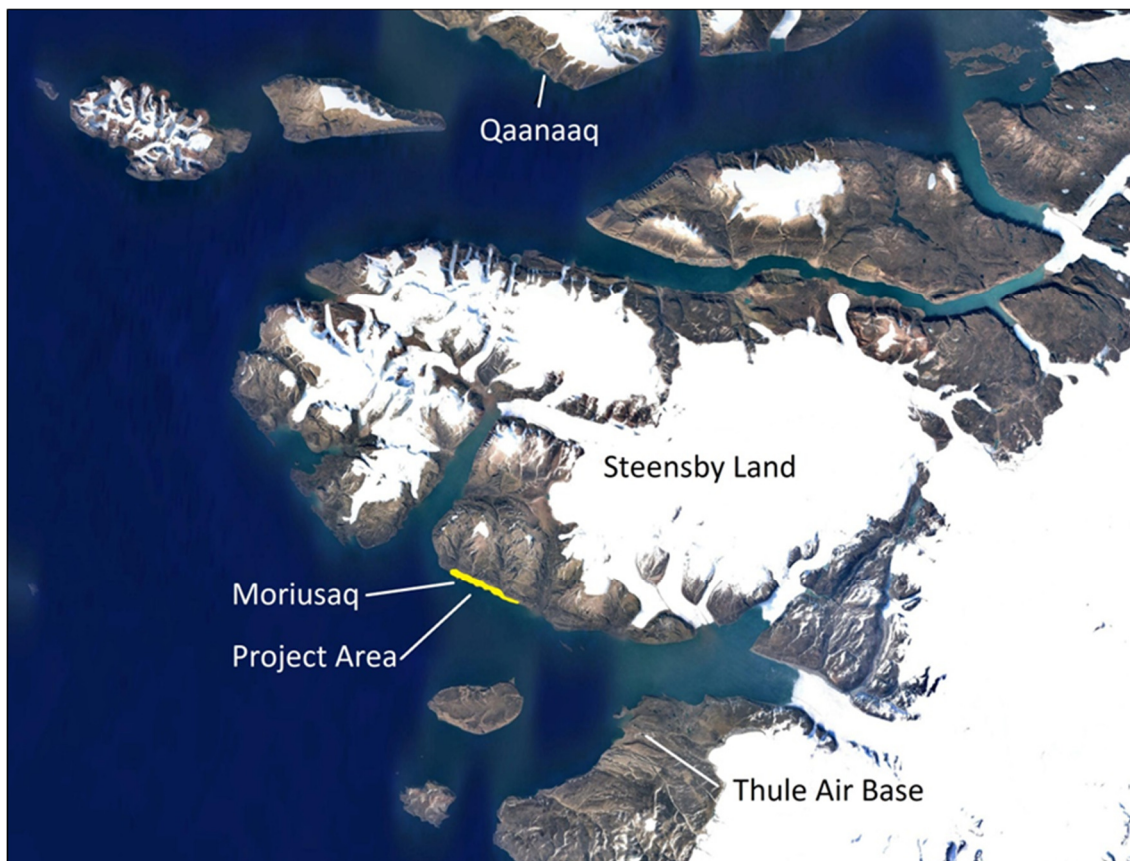
2.2. Aatsitassarsiorfissaq eqikkarlugu

Aatsitassarsiorfiliariniagaq Avanersuarmi Steensby Landip qeqertaasaata saqqaaniip- poq nunaqarfimmut inuerunnikumut Moriusamut ungasinngitsumiilluni (Assiliartali- ussaq 5). Illoqarfik qaninneq tassaavoq Qaanaaq 80 km-inik avannarpasinnerusumiit- toq. Amerikamiut sakkutooqarfiat Pituffik aatsitassarsiorfiliariniakkap kujammut kangi- ani 40 km-inik ungasitsigisumiippoq.

Suliniunni tassani Steensby Landip sineriaani sioqqat oqimaatsut qernertut ilmen- itemik titanium oxidetaqisumik piiiaffigineqassapput. Ilmenite qalipaatiilornermi, qaqqortisaanermi qillersaanermilu atorineqartarpoq, titaniumilu saffiugassanik qa- jannaatsorsuarnik oqitsunik sananermi atorineqartarluni.

Aatsitassarsiornermut ilanngullugu nunap qaava qerinngitsoq aasaanerani assanne- qartassaaq kiisalu ukiuunerani nunap qeriuaannartup qaava saqqummersimasoq as- saavigineqartassalluni. Suliareqqiinermi imeq atorlugu immikkoortiterineq kiisalu imertaqanngitsumik savimerngip kajungerisaa atorlugu immikkoortiterineq atorineqartassapput. Suliareqqiinermi akuutissanik atuisoqartassanngilaq.

Nioqqutissiat tunineqarsinnaasut aasakkut sikuutinnagu talittarfik tamatumunnga atu-gassiaq atorlugu avammut aallarussorneqartassapput. Attaveqaatinut pilersuivinnullu ilaassapput mittarfik, aatsitassarsiorfimmuq aqqusineq, illut sulliviit, orsussaassivik, sarfaliorfiit, imeqarfiit, kuuffiit taakkuninnga saliiviit kiisalu ikualaavik.



Assiliartaliussaq 5. Steensby Landip qeqertaasaata saqqaani Aatsitassarsiorfiliariniagaq

2.3. Avatangiisinut sunniutininik naliliinermi suliat

Inatsisartut inatsisaatigut nr. 7,7. decembari 2009-meersukkut (Aatsitassanut inatsit) piumasarineqarpoq aatsitassarsioqatigiiffiit aatsitassarsiornermik sunilluunniit ingerla-taqassagunik Avatangiisinut Sunniutissanik Nalunaarusiummik sanassasut. Inatsisik-kuttaaq aalajangerneqarpoq Avatangiisinut Sunniutissanik Nalunaarusiaq Naalakker-suisunit aatsaat akuerineqarpat piiaanissamik akuersissummik tunniussisoqarsinnaas-sasoq.

Aatsitassarsiorfiliariniakkap Avatangiisinut Sunniutissaanik Nalunaarusiornermi si-unertaasoq tassaavoq aatsitassarsiorfiliariniakkap killiffimmini tamani avatangiisinut sunniutiginiagai suussusersiniassallugit, siulittuutigissallugit aammalu saqqummiutis-sallugit, tassa sanaartorerup, piiaanerup, matusinerup ingutserinerullu nalaanni.

Naliliinikkutaaq paasiniarneqassapput sunniutit minnerpaatinniarlugit iliuu-serineqartariaqartut suunersut aammalu ajornartinnagu aatsitassarsiorfiup ilusiler-sorneranut qanoq ilanngunneqarsinnaaneranut paasiniarnissaa.

Kalaallit Nunaanni aatsitassarsiornermut atatillugu Avatangiisinut Sunniutissanik Nalili-inermut najoqqutassiat (Aatsitassanut Aqutsisoqarfik 2015), (Najoqqutassiat) naap-ertorlugit Avatangiisinut Sunniutissanik Naliliineq una suliarineqarpoq. Najoqqutassiani tikkuarneqarput sunniutissanik naliliinermi piumasarineqartussat makkununga tunngasut:

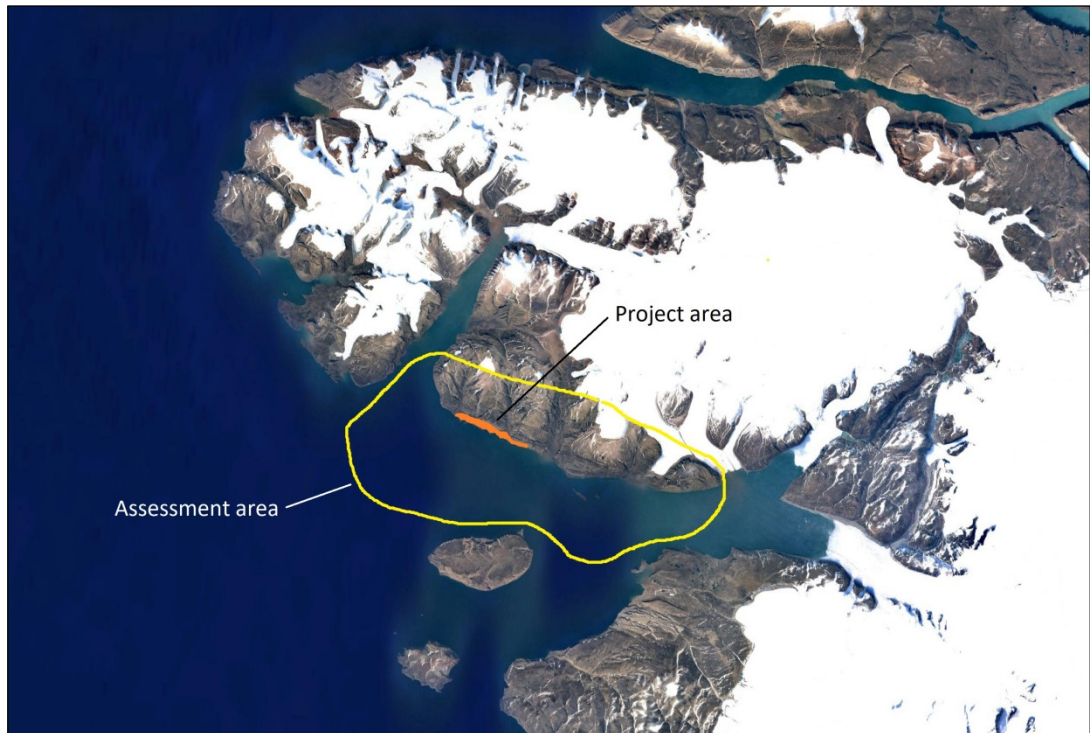
- Avatangiisit sunnigaatinatik qanoq issusii, tassunga ilanngullugu pinngortitap akui allanngorernerilu, naasut uumasullu, aammalu nunap atugaanera ilisimasallu;
- Avatangiisinik misissuinerit aatsitassarsiorfiliariniakkamut tunngasut, soorlu mingutsitsinerup imaanut imermik aniatitsinerup qanoq sunniuteqartiginissaa paasiniarlugu naasunik uumasunillu misissuinerit;
- Avatangiisinut, aamma silaannarmut immamullu aniatitsinerit.

Najoqqutatigutaaq avatangiisitigut matusinerit avatangiisillu malinnaavigineqarnerinut pilersaarutit aalajangersarneqarput.

2.4. Sumiiffik misissuiffiusussaq

Avatangiisinut Sunniutissanik Naliliinermi “Sumiiffik naliliiffigisassaq” tassaatinneqarpoq piffik Aatsitassarsiorfiliariniakkamit sunnerneqaratarsinnaasoq, tassungalu ilaassapput suut suliniummut attaveqaatinullu attuumassuteqartut. Sumiiffik naliliiffissaq Assiliartaliussaq 6-imi takutinneqarpoq.

Avatangiisinut Sunniutissanik Naliliinermiissaaq “Aatsitassarsiorfiliariniagaq” (Assiliartaliussaq 6), tassaatinneqarpoq avatangiisinut sunniutininik naliliiffiusussaq toqqaannartumik sunniuteqarfiusussaavoq, soorlu nunap innarlerneqarfissaa aammalu naasunik uumasunillu annaasaqarfiusussaq.



Assiliartaliussaq 6. Piffik naliliiffiusoq aammalu Aatsitassarsiorfiliariinik inissaa

3. SULIARINIAKKAP NASSUIARNEQARNERA

3.1. Aatsitassarsiorfissap sumiissusia

Aatsitassarsiorfiliariniagaq qeqertaasap Steensby Landip saqqaaniippoq. Piffik tamanna sananeqaatimigut immikkuullarissuuvog, tassa sissaqarpoq qaffassimasunik (sinerissap toqqinnersaa), sioraqarlunilu qernertunik oqimaatsunik sioralimmik 1 km sinnerlugit atitussuseqartunik sinerissamilu 20 km sinnerlugit isorartussuseqartumi eqiterussimasunik. Sissaq allanngorartog, aamma sissaq immini, ulittarnerup nalaa mallersarfiusorlu, aamma sioqqanik qernertunik aatsitassa qarfiuvog.

Sioqqat qernertut basaltimit titaniumeqaqisumit pisuupput silalinneqarlutillu sineriammi sissamilu toqqinnersamut piortorsimallutik. Sioqqat aatsitassartallit oqimaatsut akui naliginnaanerpaat tassaapput garnet, magnetite, ilmenite, aamma epidote.

3.2. Aatsitassarsiorfik

Aatsitassarsiorfiliariniakkamut ilaapput sioqqanik qernertunik oqimaatsunik piianeq suliareqqiinerlu, taakkulu sissatoqqami qaffakarsimasumi sissavimmilu ipput ilmenitimillu kimmittorsakkamik tunisassiornermi aallaavigineqassallutik. Ilmenite qernertuuvog saviminermik titanium oxidemillu akoqarluni titaniummimillu akuiagassani annerulluni. Aatsitassarsiorfiliariniakkami ilmenitip titanium oxidetaa agguaqatigiissillugu 3,4%-iuvog.

Aatsitassarsiorfissami nunap qaaniittunik piianeq atorineqassaaq sioqqat ikkattuinaanerit pissutigalugu. Sioqqat imeq atorlugu immikkoortiterivimmukaanneqassapput aatsitassat oqimaannerit immikkoortikkumallugit. Taava aatsitassat oqimaatsut immikkoortitikkat saviup kajungerisaa atorlugu immikkoortiteriviliaanneqassapput ilmenite immikkoortinniarlugu, taannalu umiarsuit atorlugit pisisussanut assartorneqassalluni.

Sikuusarnera pissutigalugu imaatigut angalaneq juulip eqqaniit oktoberip naaneranut taamaallaat ajornanngilaq. Piffissap taassuma ingerlanerani ilmenite pissarsiarineqarsinnaasoq tamarmi aallarussorneqassaaq. Umiarsuaqannginnerata nalaa ni qallukkat tamarmik aatsitassarsiorfimmi toqqortorneqassapput.

Ujaraaqat angivallaat, sioqqat oqitsunik aatsitassartallit aammalu sioqqat oqimaatsunik kajungerisortaqanngitsunik aatsitassartallit assaaffioreersimasunut kueragassanngorlugit assartorneqassapput. Aseqqorissut (marraasaq) imaanut maqinneqassapput.

Piiaaneq ukiumut 7,4 mio tonsinik annertussuseqassaaq, taamalu annertutigisumik piiaaffiuguni piiaafik ukiumut ilmenitimik 440.000 tonsimik tunisassioartassalluni.

3.3. Inoqarfiit

Inoqarfik qaninneq tassaavoq Qaanaaq 640 missaanni inulik (Assiliartaliussaq 5). Qaanaaq aatsitassarsiorfiliariniakkamiit 80 km missaanni avannarpasinnerusumiippoq (umiatsiamik 135 km) aatsaallu 1953-imi nunasiffigineqarsimalluni.

Qaanaaq ujaraaralimmik mittarfeqarpoq sapaatillu akunnikkaarlugit Ilulissanut aqquteqarluni timmisartoq Bombardier Dash 8 atorlugu. Qaanaaq umiarsualiveqanngimmat containerit assartukkallu allat pramminut issoraneqarlutik ulinnerani tulaanneqartarput. Maanna nunniortoqarpoq prammit tininngasumi usingiarneqarsinnaasussanngorlugit. Sanaartornera 2019-imi naammassissangatinneqarpoq. Qaanaami inuussutissarsiutaanerusut ilaatigut tassaapput aalisarneq, piniarneq aammalu pisortani sulineq.

Nunaqarfik Moriusaq Steensby Landip qeqertaasaata saqqaaniittoq (assiliartaliussaq 3) 1960-imi tunngavilerneqarpoq 2010-imili qimanneqarluni. Illut 20-it missaat sulit naapput ikittunnguillu piginnittuminnit ilaanneeriarlutik najorneqartarlutik, annermik Qaanaarmiunngorsimasunit. Moriusaq umiarsualiveqaranilu mittarfeqanngilaq.

Amerikamiut sakkutooqarfiat Pituffik Moriusamiit 40 km missaanni kujammut kangisinnerusumiippoq. Mittarfik Kalaallit Nunaanni kommunit oqartussaaffiisa inatsisitigullu atortinneqarfiata avataaniippoq, kisianni Kalaallit Nunaanni nunaqqatigiit allanit ungusimasuupput.

3.4. Suliariniakkap immikkoortui

Suliariniakkap immikkoortui assigiinngitsut Tabel 4-mi nassuiarneqarput.

Immikkoortoq	Piffissaq	Suliat
Sanaartorneq	Ukiut marluk	Prammit nunnittarfigigallagassaannik sanasoqassaaq. Kingorna talittarfik sananeqassaaq. Atortut poortukkat aatsitassarsiorfissamut tikiunneqassapput sanaartortartunillu immikkut ilisimasalinnit ikkussorneqassallutik. Illuliortoqassaaq silamut illersorfissaasunik. Umiarsualivimmiit aatsitassarsiorfimmu immikkoortiterivimmullu assartuineq ingerlaavassaaq.
Ingerlatsineq	Ukiut 10-it	Aatsitassarsiorneq ingerlaleriarpat piiaaffimmi immikkoortiterivimmilu sulineq qaffakkiartortinneqassaaq aalaakkaasumik annertussuseqalernissaa tikillugu.

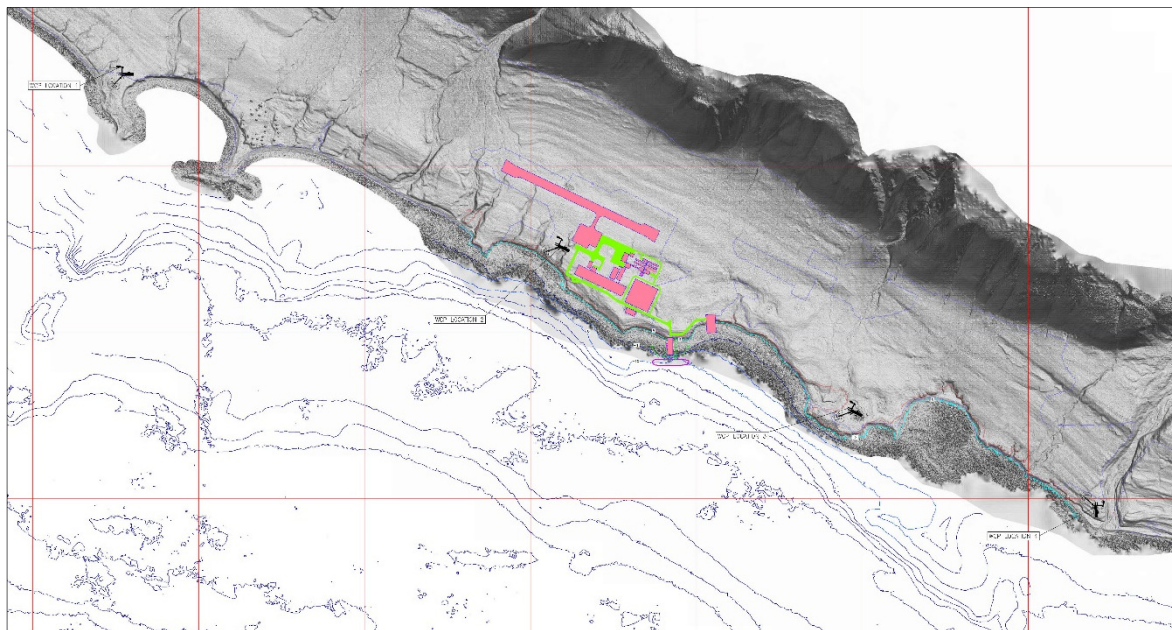
		Piffiit piiaaffioreersut erngerlutik iluarsaqqinneqartassapput
Matusineq piiaa- nerlu	Ukioq ataaseq	Illutat, immikkoortiterivik atortorissaarutillu piarneqas- sapput Piiaaffiusimasoq kingulleq iluarsaateqqinneqassaaq.

Tabel 4. Sulariniakkap immikkoortui

3.5. Sulariniakkap immikkoortui pingaarnert:

Sulariniagaq tulluuttunik pingaarnernik immikkoortoqassaaq (Assiliartaliussaq 7):

- Najugaqarfik ataavartoq Moriusamit kujammut kangimut 2,5 km missaanniittoq, tassaniissapput najugaqarfik, iluarsaassisarfiit, saviup kajungerisaa atorlugu immikkoortiterivik, atortunik toqqorsivik kiisalu orsussaassivik.
- Imeq atorlugu immikkoortiteriviit angallattakkat piffissap piiaaffiusup nalaani eqqaaniittassapput (inissisimaffiit sisamat ukiut qulit ingerlaneranni). Imeq atorlugu immikkoortiteriviit saniatigut angallattakkanik allaffeqassaaq, nerisarfearluni kiisalu perusuersartarfeqassalluni sulisut atortagassaannik.
- Talittarfik usisaatit ilmenitemik tunisassiamik aallarussuisussat talittarfiat.
- Mittarfik ukioq kaajallallugu sulisunik nioqqutissanillu assartuinnermi atugassaaq.
- Aqquserngit sanaartornermi aatsitassarsiorfimmilu sulinnermi atugassat.



Assiliartaliussaq 7. Aatsitassarsiorfiup aqqissornera, imeq atorlugu immikkoortiteriviit nuuttakkat inissisimaffii sisamat aammalu saviup kajungerisaa atorlugu immikkoortiteriup aalaakkaasup inissisimaffissaa.

3.6. Sioqqanik aatsitassartallinnik qalluineq

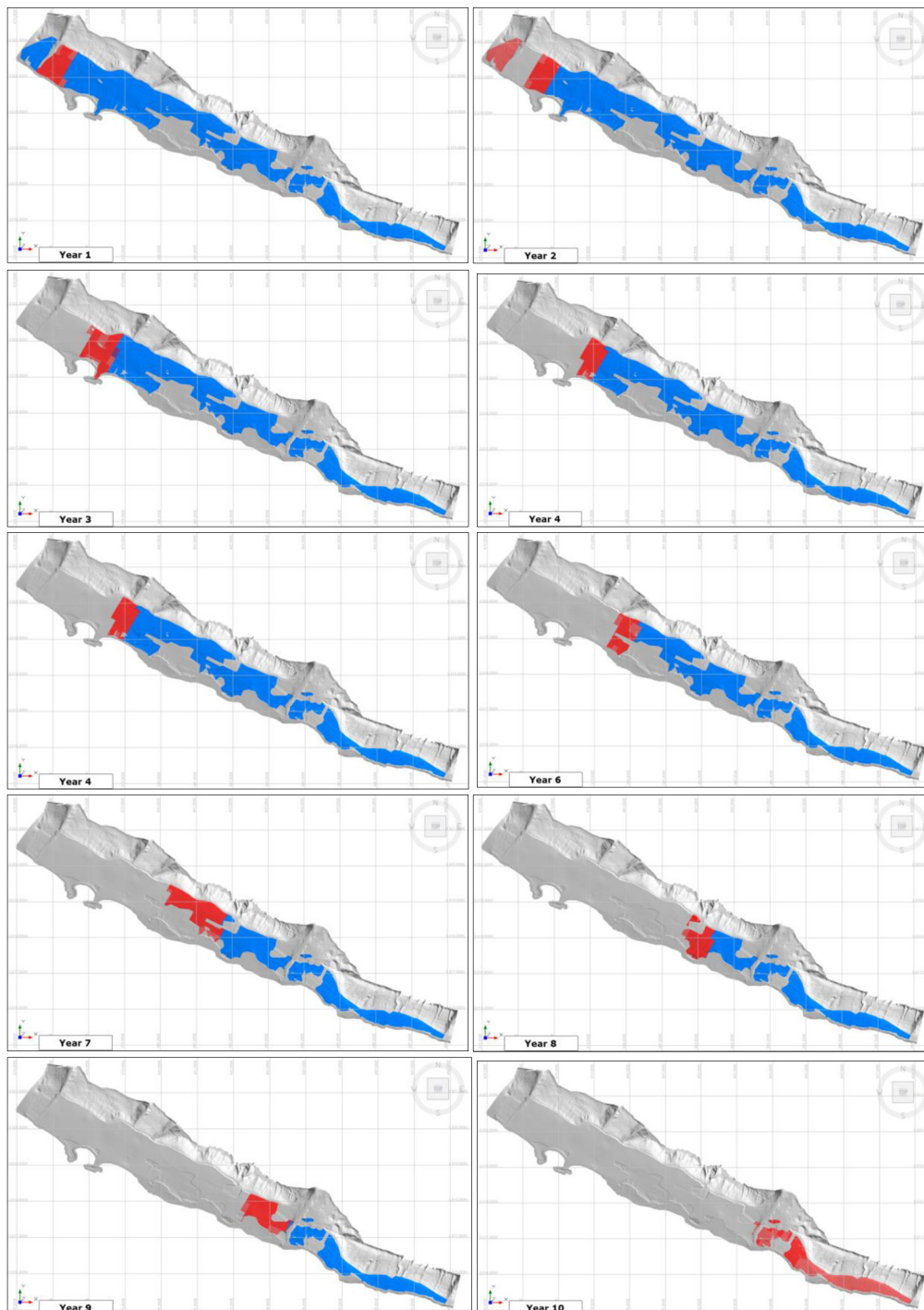
Sioqqat oqimaatsut qernertut piffimmi 8 km² -isut annertutigisumi Assiliartaliussaq 9-imi takutinneqartumi qallorneqassapput. Aatsitassarsiorfik kitaaniit kangimut piaaffigineqassaaq, piffissanilu (ukioq ataatsip missaanni sivilissuseqartumik) piaaffiusussat issoqqaarissukkuutaat aappalaartumik ersersinneqarput.

Sioqqat timaatungaaniippasinnerusumiittut amerlanerit issittup saanngutaanik saattunguamik qallersimapput. Qalluineq aallartitsinnagu saanngutit (aamma naasut) mianersortumik nuutsiterneqasapput pukkitsunngorlugillu qalluiffiusussamut tullermut qaleriaarneqassallutik. Taassuma kingorna sioqqat qernertut 4,6 m tikillugu itissusilimmik qallorneqassallutik.

Nunap qaanit piaassut ingerlaarusaartartoq, qitequtaasamik usisaammut kueraatitalik atorneqassaaq (Assiliartaliussaq 8).



Assiliartaliussaq 8. Nunamit piaassut usisaammut qitequtaasamik kueraatitalik.



Assiliartaliussaq 9. Aatsitassarsiorfiup piiiaffigineqarnerata ingerlanera (ukioq 1-imiit 10-mut). Peqarfiit tun-gujortuupput aappalaartullu tassaallutik piffissami pineqartumi piiiaffiusut.

Ukiut pingajuanni piiaanermi nunaqarfiup inuerunnerup Moriusap naqqa ilanngullugu piiaaffigineqalissaaq (Assiliartaliussaq 9) – takuuk immikkoortoq 3.22.3.

3.7. Imeq attornagu aqutsineq

Aatsitassanik piiaaffiusumi kuuit tallimat nunamit 2 km²-mik annertussusilimmeersut aqqusaarneqassapput, aammalu kuuit ataavartut imaluunniit pingaartumik sialleqqamersillugu kuulersartut amerlasuut mikisut aatsitassarsiorfimmi naammattuugassaasapput.

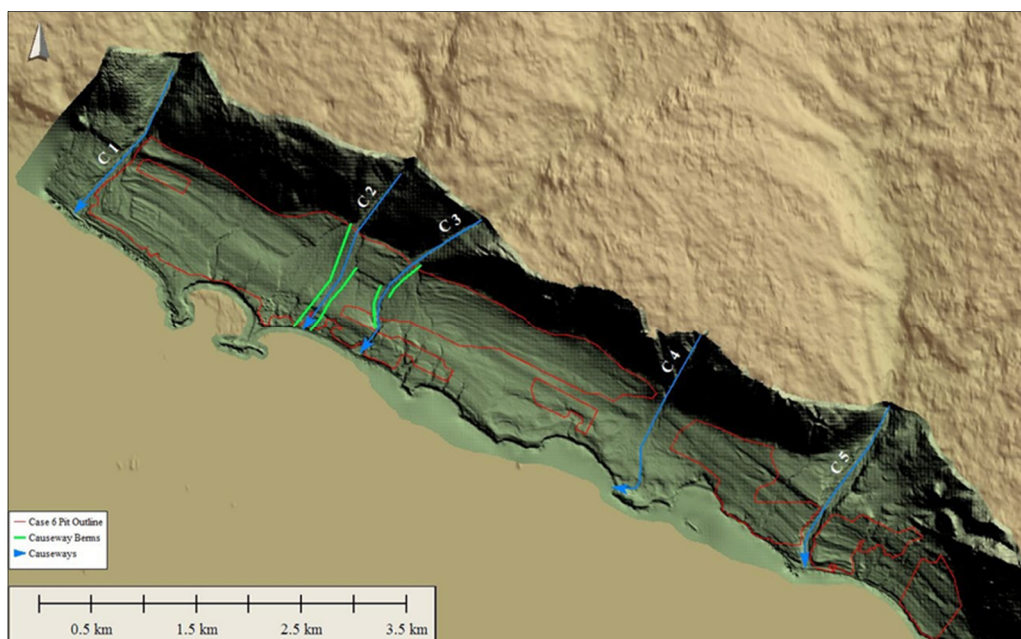
Imeq tamanna attorumanagu piiaaffimmilu assakkanut peqqunagu ajornartinnagu qal-luivik avaqqullugu kussiorneqartassaaq. Imeq avaqqutsinniarlugu nunniorluni kus-siortoqassaaq, sissaaq illersorniarlugu kussiorneqassalluni kiisalu kuup ingerlavissior-neqartassalluni:

- Qallukkat atorlugit nunniortoqartassaaq 1 meterit missaannik portussusilinnik, taakkulu erngup aatsitassarsiorfimmi atukkap attorneqanngitsullu immikkoortinne-qarnerini atorneqartassallutik. Nunniukkat tamakku aatsitassarsiorfiup ingerlan-erani tamarmi atasassapput qalluiffillu allamut nuunneqassagaangat iluarsaqqin-neqartassallutik (ukioq ataatsip missaata qaangiunnerani).
- Piiaaffik sissamut qanilliarortillugu assagaq immamit illersortariaqarpoq mallillugu piiaaffimmut qarsualeqqunagit 2 meterisut portutigisunik nunniorfigineqataria-qarluni. Piffik piiaaffiujunnaarpat nunniukkat peerneqassapput.
- Kuuit annerugaangata aattornerata nalaani piiaaffiup ilaa piiaaffiginagu kuunnt aqqutigittinneqartassaaq. Kooqarfiliat sissap tungaanut kooqareersut na-laatigoortinneqartassapput, qalluiffiusunullu uttersoqqunagit sinaatigut nunnior-neqassallutik. Kuuit tamakku ukiuunerani kuugunnaarnerani aatsitassanik piiaaffi-gineqartassapput. Taakku piiaaffigineqarnerini nunniukkat peerneqartassapput. As-siliartaliussaq 10-imi kooqarfiliassat sisamat aatsitassarsiorfiup nalaaniittussat takutinneqarput (tungujortumik erseqqissagaapput).

3.8. Imerk aatsitassarsiorfimiittumik aqutsineq

Suliariniakkami imeq aatsitassarsiorfimiittoq tassaavoq aatsitassanik qalluiffiusumut kuuttoq, kiisalu imeq tarajulik atorlugu immikkoortiterivimmi immikkoortitigasanik aats-itsinermi atugassaaq. (takuuk Immikkoortoq 3.9.1).

Imeq aatsitassarsiorfimmi atugaq seqummarissunik marraasanngorsimasunik akullugu imaanut maqinneqartassaaq.



Assiliartaliussaq 10. Kuuit toqqinnersaqarfiisa nalikannii ukiuunerani piiaaffigineqartussat sumiiffii

3.9. Suliareqqiineq

Aatsitassarsiorfimmi suliareqqiinerit marluussapput; imeq atorlugu immikkoortiterineq kiisalu imertaqanngitsumik saviup kajungerisaa atorlugu immikkoortiterineq.

3.9.1 Imeq atorlugu immikkoortiterivik

Sioqqat oqimaatsut qallukkat imeq atorlugu immikkoortiterivimmut qalluivimmiit 1 km-i missaanni ungasissusilimmiittumut ingerlanneqartassapput. Immikkoortiterivimmi tassani siunertarineqarpoq ujaraaqqat angivallaat mikivallaallu imeq atorlugu piiaarneqassasut kiisalu sioqqat oqitsunik aatsitassartallit nunap nutsuina atorlugu immikkoortinneqartassasut.

Imeq atorlugu immikkoortiterivik nuunneqarsinnaassaaq aatsitassarsiorfiullu ingerlanerani pingasoriarluni nuunneqartassalluni (Assiliartaliussaq 7). Sumiiffii aatsitassanik peqassusia akugissusiilu naapertorlugit aalajangerneqartassapput taavalu peqarnerpaaffianiit annerpaamik 1 km ungasissusilimmiit assartuisoqartassalluni.

Siullermik sioqqat 250 mm-init annerusut peerneqartassapput. Sinneruttut taratsumik akuneqarlutik nappartarsuarmut kaavittumut kissatamut ikillugit asserneqartassapput. Tamatuma kingorna nakkarteqqinneqartassapput tassanilu 2 mm sinnerlugu angissusillit immikkoortinneqassallutik. Angivallaat tamarmik assakkamut nakkartinneqartassapput. Tulliullugu aseqqorissut 63 µm-nit minnerusut piiarneqassapput.

Sioqqat sinneruttut noqitsineq atorlugu immikkoortiterutikkoortillugit aatsitassat oqinnerit peerneqassapput. Sioqqat oqitsunik aatsitassartallit assakkamut utertinneqassapput.

Sioqqat oqimaatsunik siorartallit issingerneqassapput imertaqanngitsumillu immikkoortiterivimmut assartorneqassallutik.

3.9.2 Imertaqanngitsumik immikkoortiterivik

Taanna ataavartuuvog najugaqarfiup pingaarnerup saniani illorsualiamiilluni (Assiliartaliussaq 7). Immikkoortiterivimmi tassani ilmenite kajungerisaqaqisoq sioqqanit atorfissaqanngitsunit kajungerisaqanngitsunit immikkoortiterneqartassaaq. Saviup kajungerisaa atorlugu immikkoortitsineq sioqqullugu imeq atorlugu immikkoortiterivimmeersut isugutasut paner-serneqaaqqaassapput angivallaallu 850 micron-init annerusut peerneqassallutik.

Panersiivimmit saviullu kajungerisaa atorlugu immikkoortiterivimmit pujoralannik gasinillu silaannarmut aniasoqaqqunagu pujoralannik eqiteriveqassaaq.

Saviup kajungerisaa atorlugu immikkoortitsinerup kingorna ilmenite tunisassiaq toqqorsiviliaanneqassaaq. Sioqqat angivallaat saviullu kajungerisartaqanngitsut assakkamut utertinneqassapput.

3.9.3 Oqimaassutsinut agguataarnerat eqikkarlugu

Eqqagassanngortut qanoq pineqartarneri kiisalu ilmenitemik tunisassiorneq (akunnermut tonsit) Tabel 5-mi takutinneqarput.

Suussusii	Angissusii	Akunermut tonsit
Akuiaaneq sioqqullugu angivallaanik piianeq	Ujaqqat tuapalaallu (+ 2 mm)	353
Akuiaaneq sioqqullugu mikivallaanik piianeq	Sioraaqqat (<63 micron)	44
Nunap nutsuina atorlugu immikkoortiterivimmi tigujumaneqanngitsut	Sioqqat	493

Saviup kajungerisaanik immikkoortiterivimmi tigujuananeqanngitsut	Sioqqat	19
Ilmenitemik tunisassiat	Sioqqat	55
Isaatitat tamakkerlugit		965

Tabel 5. Suliareneqartut oqimaassutsinut immikkoortiterneri

3.10. Immikkoortitikkat atorfissaqanngitsut eqqarneqarnerat

Angivallaat tamarmik aammalu noqitsineq saviullu kajungerisaa atorlugu immikkoortiterivimmi tigujuananeqanngitsut assartuutitut usilersuunneqartassapput assakkanullu ilioqqarneqarlutik. Kingorna taakku nivaatarsuarnit suliareqqinneqassapput manngersarneqarlutik aammalu 1%-mik sivinganilerlugit sissamut sammisinneqassallutik.

Assagaasimasut immernerit naammatsippata saanngutit issumerngillu nunap qaaniisimasut mianersorluni nivaatarsuarnik assaaviusimasumut qalliunneqassapput.

Aseqqorissut marraasanngorsimasut sissami 10 meterinik itissusilimmi immamut maqinneqartassapput.

3.11. Nioqqutissianik toqqorsivik

Ilmenitemik tunisassiat avammut nioqqutigineqariaannanngortut illorsuarmi saviminernik sanaaq annoraaminersuarmillu qallikkami 315 meterisut takitigisumi 61 meterinillu silissusilimmi, umiarsualiviup ungasinngisaani najugaqarfimmi pingaarnermi inissisimasumi toqqortarineqartassapput. Illorsuup ilui minnerpaamik 5°C-inik kissassuseqartussanngorlugit kiassarneqassapput.

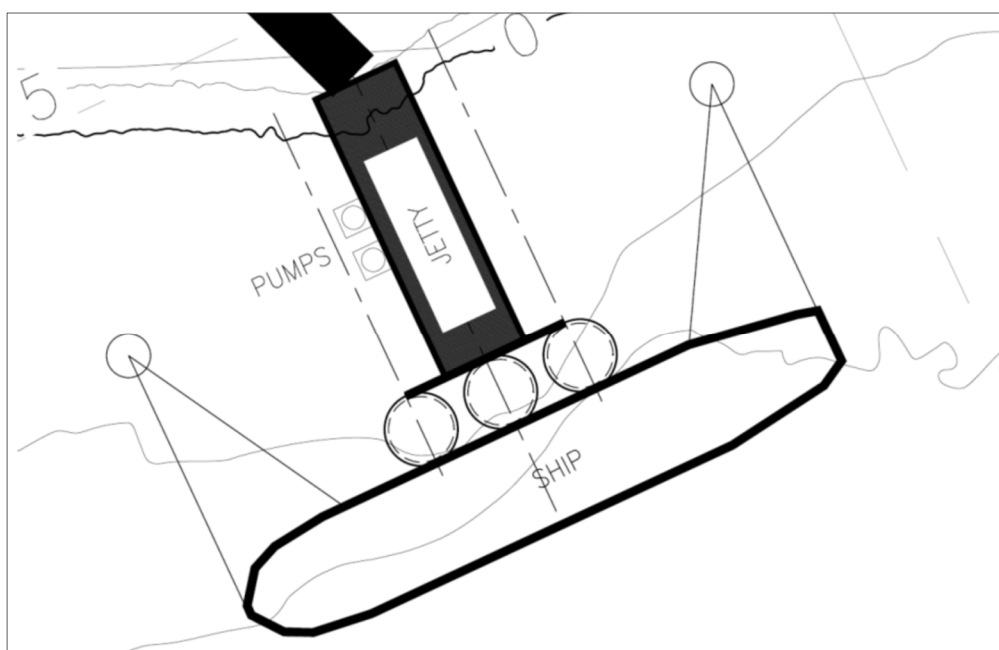
3.12. Umiarsualivik

Talittarfik nunniugaq sananeqartinnagu prammi tinnutsitaq atorlugu sissaq tikiinneqartassaaq atorlut, sanaassat nioqqutissallu usingiarsinnaajumallugit. Prammi tinnutsitaq talittarfiup nunniukkap kujammut kangiani tuapannik immerlugu inissinneqassaaq.

Kingorna talittarfik nunniugaq najugaqarfiup pingaarnerup saniani sananeqassaaq taavalu illut atorussaannik, orsussamik, kingoraartissanik, nioqqutissanillu tikiussu-inermut aammalu nioqqutissianik toqqaannartumik umiarsuit sikusiarsinnaasut C1 Supramax 40,000 DWT atorlugit aallarussuinerlut atorneqassallutik.

Talittarfik sinaakkuteqarlunilu, saviminermik sinilimmik qaaqassaaq pingasunik sukaa-sarsuaqassalluni, 100 meterinik takissuseqarluni 30 meterinik silissuseqassaaq ujaqqanillu immersimassalluni soorlu Assiliartaliussaq 11-imi takutinneqartoq. Qaavata portunerpaaffia immap naloginnaasumik nalogisartagaaniit 5 meterinik portunerutinne-qassaaq. Sukaasarsuit ulamertut ujaqqanik immerneqassapput.

Sikuusarnera pissutigalugu juulip qeqqaniit oktobarip naaneranut taamaallaat umiar-suatigut angallattoqarsinnaavoq. Kalittaatip assartuutit tulanniarnerni ikiortassavai, sikullu ingerlaarnerisa nalaanni ilulissanik naffatanillu kaamisaasassalluni.



Assiliartaliussaq 11. Talittarfimmut takussutissiaq. Pituffissuit marluk atorlugit umiarsuit qajannaarneqartassapput.

3.13. Umiarsuit usilersortarnerat

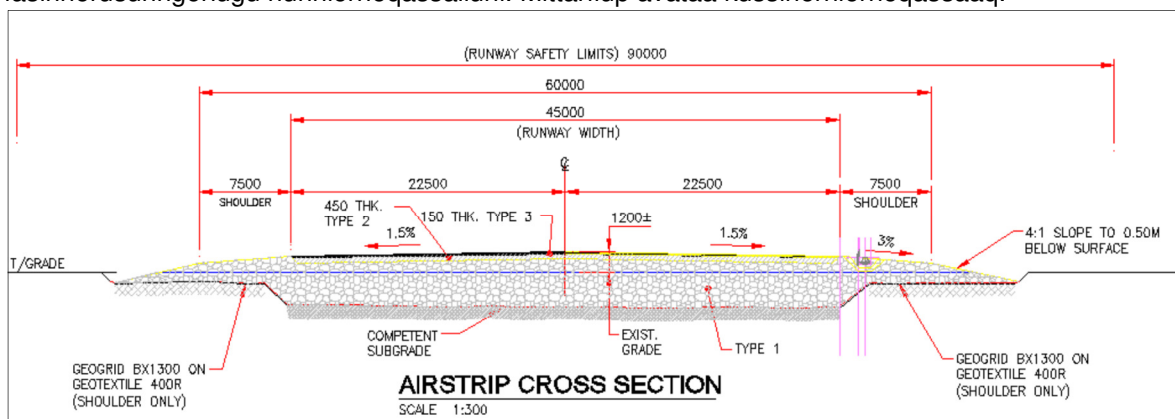
Usisaassuit ilmenitimik tunisassiarineqartumik toqqorsivinniit talittarfimmut as-sartuisassapput tassanilu umiarsuarmut issoraassut angallattagaq atorlugu umiar-suarmut usilersuunneqartassalluni. Umiarsuarnut issoraassut atorlugu umiarsuit as-sartuutit usilersorneqartassapput. Issoraassutit akunnermut 700 tonsinik issoraasin-naangorlugit aaqinneqassapput taamalu umiarsuit 40.000 tonsinik usisinnaasut akunnerit 60-it missaat ingerlaneranni usilersorneqarsinnaasassallutik.

3.14. Mittarfik

Sulisunik nioqqutissanillu asiujasunik aatsitassarsiorfimmud tassanngalu assartuineq ukioq kaajallallugu timmisartukkut pisassaaq. Taamaammat najugaqarfiup avannamut kitaani ujaraaqqanik mittarfiliassaq Aatsitassarsiorfiliariniakkamut ilanngunneqassaaq.

Mittarfik 900 meterinik takissuseqassaaq isumigullu illuttut 60 meterinik isoquteqassalluni, sananeqartorlu katilluni 1.020 meteriussalluni. Taamaaliornikkut timmisartut sarpillit (assersuutigalugu Bombardier Dash 8-200) atorineqarsinnaassapput.

Mittarfik ujaraaqqanik sananeqassaaq. Mittarfik ilusilersugaassaaq ujaqqanik naqittakanik kusserniortariaqanngitsunik, taamalu qaava nunamiit 1,2 meterit missaannik qafasinnerusunngorlugu nunniorneqassalluni. Mittarfiup avataa kussinerniorneqassaaq.



Assiliartaliussaq 12. A Mittarfik kipillugu titartagaq

Isit atorlugit mikkiartornermi piumasaqaatit minnerpaaffissaannik mittarfik atorulersorneqassaaq.

3.15. Sarfaliorneq

Sarfaliorfiit immikkoortut marluk, sarfaliutinik dieselitortunik sisamanik 1.000 kW-iusunik atorullit aatsitassarsiorfimmud sarfalersuisussaapput. Atortup ataatsip imeq ator-nagu immikkoortiterivik, najugaqarfik, toqqorsivik, usingiaasarfik, quersuaq aammalu atortorissaaruteqarfik sarfalersussavai, ataatsillu sarfalersugassarissallugu aatsitassarsiorfik aammalu imeq atorlugu immikkoortiterivik atorulersuutillu tassunga ataut.

Sarfaliutit kissaq aniatitaat nillusaataallu atoqqissinnaanngorlugit aaqqissorneqassapput. Kissaq pissarsiarisaaq illut kiassarnerinut atorineqassaaq (tulliuttoq takuuk).

3.16. Kiassarneq

Imeq glycololu atorlugit kiassaait dieselimik ikumasut atorneqassapput. Kiassaateqarfiup aappaata kiassassavai imeq atornagu immikkoortiterivik, najugaqarfiit, toqqorsiviit, sullissiviit aammalu atortorissaaruteqarfiit taakkununga atasut, taavalu kiassaateqarfiup aappaata imeq atorlugu immikkoortiterivik atortorissaarutillu tassunga atasut kiassassallugit.

3.17. Imeqarfik

Aatsitassarsiorfissami tarajoq imiinnarlu pisariaqartinneqarput. Imiinnaq pisariaqartinneqartoq immap tarajuiarneratigut pissarsiarineqartassaaq.

3.17.1 Erngup ingerlaarnera

Ingerlatsinerup nalinnaasup nalaani imeq atorlugu akuiaavimmi imeq pisariaqartinneqartoq agguaqatigiissillugu tassaavoq tarajoq akunnermut 1.168 m^3 -i kiisalu imiinnaq akunnermut 36 m^3 -i. Erngup taassuma annersaa atorneqassaaq sioqqanik oqimaatsunik qallukkanik saligutigalugu aatsitsissutigalugulu (takuuk immikkoortoq 3.9.1). Taamaallaat najugaqarfimmi pingaarnermi imiinnarmik pisariaqartitsisussaapput. Imiinnaq taanna pisariaqartinneqratoq akunnermut 3 m^3 -nik annertussuseqartussatut missingersorneqarpoq.

3.17.2 Imerk aniatitsineq

Imeq sioqqanik qallukkanik saliinermi aatsitsinermilu atorneqartoq aseqqorissunik marraasanngorsimasunik akullugu imaanut aniatinneqartassaaq.

Najugaqarfimmi pingaarnermi imeq atorneqartoq tamarmi kuuffiit ernginik saliivimmi (Immikkoortoq 3.19) salinneqassaaq kingornalu imaanut aniatinneqassalluni.

3.18. Orsussaasiveqarneq

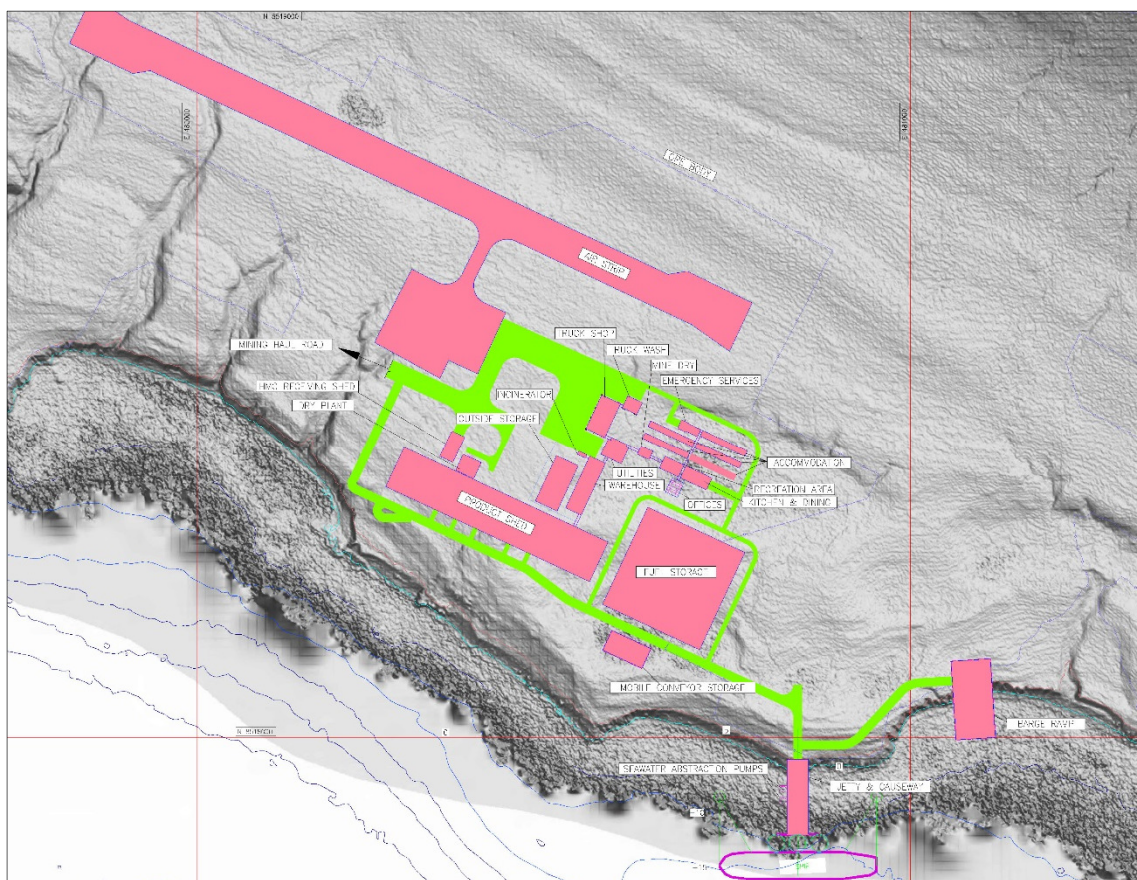
Aatsitassarsiorfimmi sulinermi orsussat assigiinngitsut marluk pisariaqartinneqassapput:

- Diesel qamutitut, kiassaavinnut aammalu sarfaliutitut
- timmisartut orsussaateq timmisartut atugassaaq

3.18.1 Dieselimik toqqorsiviup ilusilersorneqarnera

Aatsitassarsiorfiup ingerlanerata nalaani dieselimik toqqorsivik tamakkerluni 32.500 m³-iussaaq. Tassungalu ilaassaaq orsussaasivissuaq saviminiusoq 38 x 7,35 m-iusoq. Orsussaasiveqarfik 150 x 150 m-iussaaq ujaqqanik immigaalluni 1,5 meterillu missaani portussuseqassalluni. Tankip eqqaa isumaminik kuuttartussanngorlugu kus-siortiterneqassaaq. Orsussaasiveqarfik 1,8 meteriusunik nunaminusunik ungaluusal-lerneqassaaq orsussaassiviit tamakkerlutik sipitattuussagaluarpata imaasa tamarmi-usut unerarfissaannik.

Orsussa diesel orsiaatit atorlugit talittarfimmut ingerlanneqartassaaq tassangalu sullit kissatat atorlugit dieselinik orsussaassivimmut immiunneqartassalluni.



Assiliartaliussaq 13. Najugaqarfiup pingaarnerup aaqqissugaanera

Orsussaassiviit tamarmik maqitsivimmut ataatsimut atassuserneqassapput tassanngalu najugaqarfimmi pingaarnermi piffinnut assigiinngitsunut siammarterneqartassallutik. Sullullit orsussap aqcutai illut akornanni aqcutissiat iluigut ikkussuunneqassapput (takuuk 3.21.3).

Orsussamik maqitsiviit ukunaniissapput:

- Aatsitassarsiorfiup iluarsaassisarfiani orsiisarfik usisaatinut orsussamillu assartutitut aatsitassarsiorfiup atortuinik orsiartortartussamut atorneqassaaq.
- Aatsitassarsiorfiup iluarsaassisarfiani qamutitut atortunullu minnerusunut orsiisarfik.

3.18.2 Timmisartup orsussaanik toqqorsivik

Sanaartornerup ingerlanerani dieselimik orsussaassiviusut ineriikkat Enviro 95.000 literiusut salinneqassapput timmisartullu orsussaanut toqqorsivinngortinneqassallutik. Orsussaassiviit Enviro dieselimik toqqorsiviit pingaarnerit eqqaannut inissineqassaaq. Timmisartup orsussaa usisaatini tankimut anginngitsumut nuuttarlugu pisariqarnera malillugu mittarfimmi timmisartumut orsiissutigiartrorneqartassaaq.

3.19. Kuuffeqarneq

Najugaqarfimmi pingaarnermi kuuffinnut atortulersuutit ikkussorneqassapput. Nakkutilliivimmit, nerisarfimmit kiisalu imeq atorlugu akuiaaviup perusuersartarfianit igitassat tankimut imikoorfimmut ingerlanneqassapput. Kuuffiit erngat imeq atorlugu akuiaavimmeersoq tankinut immiunneqartassaaq najugaqarfimmilu pingaarnermi kuuffiit erngannit saliivimmut assartorneqartassalluni.

Kuuffiup ernganik saliivimmi suliarineqartassapput makku: najugaqarfinnit ataasiakkaanit pisut, imeq atornagu immikkoortiterivimmeersut, nerisarfimmeersut sukisaarsartarfimmeersullu, aammalu ikiuinasuartarfimmeersut.

Kuuffiup imakui salitat imaanut maqinneqartassapput. Kinertortai ikuallaavimmi ikuallanneqartassapput.

3.20. Ikuallaavik

Ikuallaavik dieselimik ikummatilik ikkussuunneqassaaq. Najugaqarfimmi, igaffimmi, alaffinni nakorsiartarfimmilu eqqagassanik eqqassanillu uumassusilinneersunik, nakorsaatikunik kuuffimmeersullu sinnikuinik ikuallaanermi atorneqartassaaq.

3.21. Sullissiviit najugaqarfiillu

3.21.1 Sullissiviit

Sullissiviit makku sananeqassapput:

- Qitiusumik allaffeqarfik aqutsiviusoq, allaffeqarfiusoq aammalu ingeniørinut teknikerinullu aqutsinermi naliginnaasumi aammalu Aatsitassarsiorfimmi ataatsimut iluaqusersuutiniq suliaqartunut suliffiusoq;
- Ikiuinasuartarfik, tassaniissappullu ikiuinasuartut biiliinik eqqussisarfik;
- Aatsitassarsiorfiup panersiivvia, panersiivik, errorsisarfik taarsersortarfillu;
- Aatsitassarsiorfimmi qamutininut allanullu naliginnarnut iluarsaassisarfik;
- Qamutiniq iluarsaatassanik asaavik; kiisalu
- Quersuaq toqqorsivillu aatsitassarsiorfiup iluarsaassisarfiullu eqqaanniittut.

3.21.2 Najugaqarfik

Aatsitassarsiorfimmi aqutsivimmilu sulisut sapaatit akunnerini 6-ini sulisassapput sapaatillu akunnerini 3-ini sulinngiffeqartassallutik, suleqatigiillu marluit ullormut akunnerni 12-ini sulisassallutik.

Najugaqarfimmut ilaassapput:

- Ineqarfiit inunnut 175-inut ineerartallit
- Iggavik nerisarfillu, kiisalu
- Qitiusoq isiginnaarutitlik sukisaarsaartarfillu, pisiniarfik kiisalu errorsisarfik

3.21.3 Issittumi ikaarfissiat

Illut atortorissaaruteqarfiillu assigiinngitsut akornisigut issittumi ikaarfissiortoqassaaq. Taakkunani sulisut illumiit illumut ingerlasinnaassapput kiisalu najugaqarfimmi pingaarnermi tamarmi soorlu innaallagialaq, kiassaatit imaat imerlu tassuuna aqqutilersorneqassallutikk.

3.22. Eqqagassalerineq

3.22.1 Eqqagassat suliffissuarneersut suliarineri

Aatsitassarsiorfimmi uuliakunik assigisaanillu ikuallaanermi ikuallaavik atorneqartassanngilaq. Taarsiullugu orsussakut uuliakullu katersorneqartassapput toqqorterneqarlutillu, taavalu umiarsuit pajuttut atorlugit oqqunneqartassapput eqqagassalerivimmi naleqquttumi eqqortumik iginneqartussanngorlugit.

Akkumulatorit, batteriit, atortut innaallagiartortut, igalaamerngit allallu containerini toqqortarneqartassapput taavalu malittarisassat isumaqatigiissutillu naapertorlugit suliareqqitassanngorlugit umiarsuaq pajuttoq atorlugu oqqunneqartassallutik.

3.22.2 Eqqagassat ulorianartut suliarineri

Eqqagassat ulorianartut malittarisassat naapertorlugit suliarineqartassapput (Eqqagassat ulorianartut pillugit malittarisassat, 2009). Naliginnaasumik eqqagassat ulorianartut Danmarkimut aallarunneqartarput EU-p malittarisassat sukumiisut naapertorlugit suliarineqartussanngorlugit. Eqqagassat ulorianartut europamiut nalunaarsuutaat (EAK koder) atorlugit nalunaarsorneqarlutillu malittarineqartassapput.

3.22.3 Moriusap ataani aatsitassaqaarfiit

Aatsitassaqaarfiup piaaaffigineqarnerata ukiuisa pingajuanni nunaqaarfiup qimatap Moriusap ataa ilanngullugu piaaaffigineqalissaaq (Assiliartaliussaq 9). Tamatuma malitsigisaanik illutoqaaq ingutserneqassaaq qisuttaalu ikuallaavimmi ikuallanneqassallutik. Saffiugassat, igalaamerngit allallu containerinut toqqorterneqarallassapput malittarisassat isumaqatigiissutaasullu malillugit umiarsuit pajuttut atorlugit utertinneqartassapput suliareqqitassanngorlugit. Eqqagassat ulorianartut eqqagassanut ulorianartunut malittarisassat naapertorlugit passunneqartassapput (takuuk siulianiittoq).

Aamma eqqaavissuaq eqqagassaajarneqassaaq. Taamaattorli eqqaaviup ataani aatsitassat qallorneqarnissaannik aalajangiisoqartinnagu marraq misissuiffigineqassaaq mingutsitaavallaarnersoq paasiniaarlugu. Misissuineri ilanngullugit misissorneqassapput uuliakkut, saffiugassat, kviksoelv, PCB il.il.. Mingutsitaasimappat eqqaavissuup nalaa aatsitassarsiorfigineqassaaq.

4. INATSISITIGUT MALITASSAT

4.1. Aallarniut

Kalaallit Nunaat Danmarkip Kunngeqarfianut atavog. Namminersornerullutik Oqartussat 1979-imi pilersinneqarput, 2009-imilu Namminersorneq pillugu Inatsimmik nutaamik taarserneqarput, tassuunalu aatsitassanik aqutsineq Kalaallit Nunaannit tiguneqarsinnaanera oqaatigineqarpoq. Aatsitassanik aqutsineq Naalakkersuisut Danmarkimit tiguaat, aatsitassarsiornermilu avatangiisinut tunngassuteqartut aqunneqarnerat ilanngullugu.

Aatsitassanik Suliassa qarfinnut Avatangiisinut Aqutsisoqarfik aatsitassarsiornerit avatangiisinut tunngasortaanut oqartussaavoq, aamma avatangiisit pinngortitalu illersorneqarnissaannut tunngasut, avatangiisitigut akisussaataaneq kiisalu avatangiisinut sunniutissanik naliliineq ilanngullugit oqartussaaffigai. Aatsitassanik Suliassa qarfinnut Avatangiisinut Aqutsisoqarfik, Pinngortitamut Avatangiisinullu Naalakkersuisoqarfiup ataaniippoq.

Aatsitassarsiornermi Akuersissutinit Isumannaallisaanermullu Oqatussa qarfik akuersissutinit tunisarnermut aammalu isumannaallisaanermut tunngasunut kiisalu nakutilliinermut misissuisarnermullu oqartussaavoq.

Aatsitassarsiorfissami Avatangiisinut sunniutissanik nalunaarusiornissaq pillugu inatsisitigut malitassap naammassinissaata saniatigut Kalaallit Nunaanni Danmarkimilu inatsisit atuuttut allat malinneqassapput, kiisalu naalagaaffiit isumaqatigiissutaat Kalaallit Nunaata atsioqataaffigisimasai malinneqassallutik.

4.2. Kalaallit Nunaanni inatsisit

Kalaallit Nunaata aatsitassarsiornermut tunngasunik malittarisassiornermik aqutsinermillu tigusera nalerorlugu Aatsitassanut inatsit 2010-imi januaarip aallaqqaataani atuutilerpoq) (*Inatsisartut inatsisaat nr. 7, 7. decembari 2009-imeersoq*). Aatsitassanut inatsit kingorna arlaleriarluni allanngortinneqartarpoq, tassa 2012, 2014, 2015 aamma 2016-imi.

Aatsitassanut inatsit aatsitassarsiornermut malittarisassa qarfitsinermi qitiuvoq, tassanilu aatsitassarsiornermut tunngasut tamakkerlutik malittarisassa qarfitapput, aamma avatangiisinut pinngortitalu illersorneqarnissaanut tunngasut.

4.3. Aatsitassanut inatsit

Kalaallit Nunaanni aatsitassarsiorniaraanni suut naammasseqqaagassaanersut Inatsimmi aalajangersarneqarpoq. Aallaqqaammut, akuersissummik pissarsiumasoq piffimmi misissueqqaarnissamut akuersissummik pissarsiniassaaq, akuersissullu paasissutissanik tulluuttunik tunniussinikkut *Aatsitassanut inatsimmi* § 29 naapertorlugu tunniunneqarsinnaavoq:

- Qinnuteqaat aatsitassarsiorfiliariniagaq pillugu paasissutissanik pingaarnepaanik imalik;
- Akilersinnaassutimik misissuineq;
- Avatangiisinut sunniutissanik naliliineq; aamma
- Inuiaqatigiinnut sunniutissanik naliliineq.

Avatangiisinut sunniutissanik naliliineq makkuninnga naliliiffiusariaqarpoq:

- § 53 - Pilersaarusiorneq sulianillu toqqaaneq aammalu sanaartorneq aqqissorneqassapput mingutsitsineq, akornusersuineq aammalu avatangiisinut sunniutit allat sapinngisamik annikinnerpaasussanngorlugit;
- § 52 - Periaatsit pitsaanerpaat atorneqarsinnaasut atorneqassapput, soorlu najugaqarfiit, maskiinat, atortut, suleriaatsit, atortorissaarutillu mingutsitsinnginnerpaat atorneqassallutik;
- § 56 - Silap pissusia innarlerneqassanngilaq; aamma
- § 60 - Nunami namminerminunallu tamalaat akornanni nunani eqqissisimatitani pinngortitaq uumasoaqarfiillu innarlerneqassanngillat.

Qalluinissamik akuersissut tunniunneqarpat akuersissummik pissarsisoq qalluinnermut pilersaarummik Naalakkersuisuniit pissarsiniartariaqarpoq (Inatsimmi Immikkoortoq 19), tassungalu ilanngullugu tunniunneqassapput matusinnermut pilersaarut (Immikkoortoq 43). Immikkoortoq 19 aamma 43 naapertorlugu akuersissutininik tunniussisoqarsimappat, taava sanaartugassat, suleriaatsit, qamutit, atortorissaarutit allallu tamarmik ataasiakkaarlutik Inatsimmi Immikkoortoq 86 naapertorlugu akuerineqartariaqarput. Oqartussat naliginnaasumi Immikkoortoq 86 naapertorlugu akuerisassat tamaasa ataatsikkut qinnuteqaatigeqqusarpaat, akuersissutillu taakku ukiut tamaasa nutarterneqartartussaapput.

4.4. Nunat tamalaat akornanni pisussaaffiit

Pinngortitaq aammalu uumassusillit amerlaarsuuginnarnissaat pillugu nunat tamalaat isumaqatigiissutaannik arlaqartunik Kalaallit Nunaat akuerseqataalluni atuutsilersitsisimavoq, tassa toqqaannartumik peqataanermigut imaluunniit Danmarkimik Savalimmi-unillu naalagaaffeqateqarnini aqqutigalugu. Aatsitassarsiorfiliariniakkamut attuumassuteqartut makkuupput:

- Uumassusillit amerlaarsuuginnarnissaannik isumaqatigiissut (CBD) – taanna uumassusillit assigiinngitsut amerlaarsuuginnarnissaannut, taakku immikkoortuisa nungusaataanngitsumik iluaqutigineqarnissaannut aammalu kingornussisaatit genit iluaqutigineqarnerisa naapertuilluartumik naligiimmillu agguaqatigiinneqarnissaannut tunngavoq. Isumaqatigiissutikkut tassuuna nunat ataasiakkaat periaasissaat politikkissaallu najoqqutassiorneqarput aammalu quleqqutat soorlu nungusaataanngitsumik atuneq aammalu mianersuussinissaq tassuuna timitaleneqarput. Aatsitassarsiorfiliariniakkamut taassuma sunniutai nunami namminermit inatsisit malittarisassat aqqutigalugit pissaaq, pingaartumik *Aatsitassanut Inatsit* aqqutigalugu;
- Ramsarimi Isumaqatigiissut – masarsuit nunanut tamalaanut pingaarutillit illersugaanerit;
- Pinngortitap allanngutsaaliorneqarnissaannik nunat tamalaat suleqatigiiffiat (IUCN) – Pinngortitap pisuussutaasa ikiliartortinneqannginnissaa siunertaralugu nunat tamalaat suleqatigiiffiat. IUCN-ip “Navianartorsititaasut allassimaffiat” saqqummer-sittarpaa, tassuunalu uumasunik illersuinaqatigiiffiit assigiinngitsut paasissutissataat tunngavigalugit uumasut ataasiakkaat nalilersortarlugit; aamma
- Silarsuarmioqatigiinnut Kingornutassiat pillugit UNESCO-p isumaqatigiissutaa – kulturikkut pinngortitakkullu kingornussarsiat illersorneqarnissaannut nunarsuarmit sakkussaat. 2004-imi Ilulissat Kangerluat UNESCO-p kingornutassiaanut ilaasussanngortinneqarpoq.

Aamma Imarpiit mingutsinneqannginnissaannik isumaqatigiissut MARPOL Canadap Kalaallillu Nunaata akornanni Upalungaarsimanissamut isumaqatigiissut, aammalu Atlantikup avannaata kangiani immap illersorneqarnissaannut (OSPAR) isumaqatigiissut Kalaallit Nunaata naalakkersuisunit peqataaffigineqarput. OSPAR Kommission imaani avatangiisini sananeqaatit toqunartullit uumassusilinnilu eqiteruttartut atorunnaariatorneqarnissaannik pilersarusiorsimavoq.

4.5. Imaatigut angallannerup malittarisassaqaartitaanera

Kalaallit Nunaanni imaatigut angallannermut malittarisassat Danmarkimi malittarisassat assigaat, kisianili Issittumi imaatigut angalanermut immikkut malittarisassanik ilasusigaallutik. Tamatuma saniatigut malittarisassat piumasaqaatillu Nunat tamalaat Imarsiorneq pillugu Suleqatigiiffiata (IMO) kiisalu nunat tamalaat isumaqatigiissutaat Danmarkimit atortuulersinneqarsimasut Kalaallit Nunaani atuupput.

Malittarisassat tamanut atuupput. Januarip aallaqqaataaniik 2020-mi (IMO2020) nunarsuaq tamakkerlugu umiarsuarnut piumasaqaatit ECA-p avataani pisassaqaartunut pisussaapput orsussap akuani sulfuri annerpaamik 0,5 %-iussasoq. Nunat tamalaat isumaqatigiissutaat arlaqartut avatangiisinik sammisaqarfiupput. Tamakku makku ilagaat:

- MARPOL-imi isumaqatigiissut tassungalu ilanngussat (Umiarsuarniit Mingutsitsineq pinaveersaarniarlugu nunat tamalaat isumaqatigiissutaat 1973/78);
- The BWM convention (Imeq umiarsuit pertujaallisaataat kinnganerillu pillugit isumaqatigiissut 2004); aammalu
- Isumaqatigiissut OPRC (1990 – Uuliaarluertoqartillugu Upalungaarsimanermut, Iliuuseqarnermut Suleqatigiinnermullu Nunat tamalaat isumaqatigiissutaat).

Tamakku malitsigisaannik Kalaallit Nunaata imaani angalanermi piumasaqaatit immikkut ittut, isumannaallisaanermut najoqqutissiat Kalaallit Nunaannut tunngassuteqartut Danmarkimi Imarsiornermut Oqartussaqaarfimmit atortuulersinneqarsimapput. Isumannaallisaanermi najoqqutassani peqqussutit inassuteqaatillu Aatsitassarsiorfiliariinakamut attuumassuteqartut makkuupput:

- Danmarkimi Imarsiornermut Oqartussaqaarfiup peqqussutaa nr. 1697, 11. december 2015-imeersoq “Kalaallit Nunaata imartaani imaatigut angalanermi isumannaallisaanermi teknikkikkut malitassat”; aamma
- Nunani issittuni imarsiorneq pillugu kode (Polar Code) imarsiorneq pillugu nunat tamalaat suleqatigiiffiat IMO 1. januari 2017-imeersoq. Polar Code issittumi imaani angalanermut, sikusiornerit, umiarsuit ilusilersorneri sungiusarnerillu tungaatigut najoqqutassiisarpog.

Aatsitassarsiornermi Avatangiisinut Oqartussaqaarfiup kiisalu Danmarkimi Imarsiornermut Oqartussat akornanni isumaqatigiissuteqarpoq “Kalaallit Nunaanni aatsitassarsiornerup nalaani isumannaallisaanermut tunngasut misissuiffineqartarneranni najoqqutassat”. Najoqqutassatigut erseqqissarneqarput qalluinerit sioqqullugit isumannaallisaanermut tunngasunik misissuinerit qanoq ingerlanneqartassasut.

Danmarkimi suliffeqarfik FORCE Aatsitassarsiorfissap umiarsuartigut angalanerani atugassat isumannaassusiannik misissuisimavoq.

5. SULIARINIAKKAMI PERIARFISSAT ALLAT

Aatsitassarsiorfiliariniakkap ilusilersornerata nalaani Aatsitassarsiorfissap iluserisinaasai allat isumaliutersuutigineqarsimapput. Kapitalimi uani periarfissat tamakku isumaliutersuutigineqarput.

5.1. Aatsitassarsiorfissap unitsiinnarneqarnera

Suliariniakkap avatangiisinut sunniutissai annertuallaarsorineqarpata aatsitassarsiorfiliariniakkap unitsiinnarneqarnissaa periarfissaavoq. Suliariniagaq unitsiinnarneqarpat avatangiisitigut sunniutissat (aamma inunnut sunniutissat pissarsiassallu) suulluunniit pinngitsuussapput.

Aatsitassarsiorfiliariniakkap avatangiisinut sunniutissai paasineqartut naleqquttumik qanoq iliuuseqarfigineqarsinnaanerat eqqarsaatigalugu Dundas Titaniumip aatsitassarsiorfiliariniagaq ingerlatiinnassavaa.

5.2. Umiarsualiviup sumiissusia

Umiarsualiviup / talittarfiup sumiinnissaa eqqarsaatigalugu periarfissat marluk isumaliutigineqarsimapput. Periarfissaq 1 Moriusamiippoq Periarfissarlu 2 kujammut kangimut 3,5 km-inik ungasinnerusumiippoq.

Umiarsuit 40,000 tons Supramax-inik nunani allanut nioqquteqarnermi atorneqartussat isumannaatsumik inissinniarnissaannut talinnissaannullu immap 12 meterinik itisuseqarnissaa isumannaatsutut isigineqarpoq.

Immap itissusia pillugu paasissutissat pigineqartut ersersippaat Umiarsualiviup inigisinnaasaani 1-imi nunniugaq sissamiit 930 meterinik avammut takissuseqartariaqasasooq imaq 12 meterinik itissusilik tikikkumallugu. Umiarsualiviusinnaasumi 2-imi nunniugaq sissamiit tukungasumik 105 meterimik takissuseqartariaqassaaq imaq taama itissusilik tikikkumallugu.

Taamaammat nunniukkami atortussat suliarineqarnerat (akiallu) eqqarsaatigalugit Periarfissaq 2 toqqarneqarpoq.

5.3. Aseqqorissut marraasanngorsimasut maqinneqarfissaat alla

Qallukkat aseqqorissut marraasanngorsimasut (<63µm) maqinneqarfissaat marluk sukumiisumik misissorneqarsimapput:

- Marraap nunamut aniatinneqarnera (aammalu imertaata akoqanngitsup immamut aniatinneqarnera); aamma
- Marraap aseqqorissortallup immikkoortiterinermi imeq atorneqartoq ilanngullugu imaanut maqinneqarnera

5.3.1 Marraap nunamut maqinneqarnera

Periarfissami tassani marraq sioqqanut tuapannullu assakkanut ilioqqaqqinneqarsimasunut maqinneqassaaq. Imeq sinnerussaq qaamasoq piiaffip iluani kussiat nakkar-titsivittallit aqputigeriarlugit imaanut kuussaaq. Tunisassiornerup ingerlanerani marraat attarmoortukkuutaartinneqartassapput assakkallu immeqqinneqartarnerat ilutigalugu matoorneqartassallutik.

Avatangiisinut sunniutaasinnaasut ulorianaataasinnaasullu:

- Unerartitsiviliorneq sanaartornermik annerusumik nassataqassaaq, tamannalu anertuumik nipiliorfiullunilu CO₂-imik aniatitsiviussaaq.
- Unerartitsiviup ataani imeq seeriffigineqarluni (pialuaqqanik imermiittunik) pitsaajunnaassaaq.
- Marrarmik unerartitsiviit ulikkaarpata imerlu qalliusimasoq peerneqarpat, kisiannili marraq panertoq sioqqanik atoriikkanik sulii qallerneqartinnagu anorlenera pis-sutigalugu pujoralatitsisoqarsinnaavoq allamullu teqqaler-sinnaalluni.

5.3.2 Marrarmik imaanut aniatitsineq

Periarfissami tassani marraq imermik immikkoortiterinermi atukkamik akulik toqqaannartumik imaanut maqinneqassaaq. Avatangiisinut sunniutaasinnaasut ulorianaasinnaasullu:

- Aseqqorissut oqimaannerusut immap naqqanut kivissapput aseqqorinnerusullu kiviorartigatik siammakaassapput imerlu isornerulersissallugu. Taakku immap naasuinut uumasuinullu sunniuteqarsinnaapput, soorlu immap natermiuinut; aammalu uumasunut immap natermiuinik nerisaqartunut (soorlu aarrit).
- Imeq immikkoortiterinermi atorneqartoq mingoqaratarsinnaavoq.

5.3.3 Inerniliineq

Periarfissaq 2 toqqarneqarpoq avatangiiisini pissutsit makku pissutigalugit:

- Sanaartorneq assartuutillu atorlugit assartuineq annikinnerpaajussapput (nipiliorneq CO₂-millu aniatitsineq annikinnerpaajussapput;
- Erngup nunap qaniittup eqqugaasinnaanera annikinnerpaassaaq;
- Marraap panertup pujoralatsitsinissaa ilimanaateqassanngilaq.
- Immap mingutsinneqarnissaa ilimanaateqanngilaq marraq aniatitaq pinngortitameereermat, aammalu immikkoortiterinermut ilanngullugu akuutissanik ajoqutaasinnaasunik atuisoqarnaviarnani. Aamma, misiliinerit ersersippaat marraq saffiugassanik mingunnilluunniit allanik seerisitsinavianngitsoq (takuuk Immikkoortoq 9.4.1); aamma
- Immap naqqanut marraap kiviornera immallu isornerulernera marrarmit aniatitamt pisoq piffimmi tassaniinnavik pissapput sivikitsuinnarmilli pissallutik, taamalu immap naasui uumassusiilu annerusumik sunnerneqassanatik (takuuk Immikkoortoq 9.3.4 aamma 9.3.6).
- 10 meterisut ititigisumut aniatitsinerup saniatigut marraap 35 meterisut ititigisumi aniatinneqarnissaa eqqarsaatigineqarsimavoq. 35 meterinik ititigisumut sanilliullugu (TT-Hydraulics 2019) periarfissani marlunni marraap kiviornarfia annikitsuinnaassasoq (issunerussagaluarluni) pisuusaartitsinikkut paasineqarsimammat 10 meterinik itissusilimmi aniatitsinissaq aalajangiunneqarpoq.

6. AVATANGIISINIK NALILIINERMI PERIUTSIT

6.1. Aallarniut

Suliariniakkami matumani misissuiffigineqartussatut aalajangersakkat (Orbicon 2017) naapertorlugit sunniutissanik naliliineq manna suliarineqarsimavoq. Tamanut tusarni-aanerup kingorna misissuiffigisassat pillugit najoqqutassiat Kalaallit Nunaanni oqartussanit 2017-imi akuerineqarput. Misissuiffigisassanut najoqqutassiani tikkuarne-qarput avatangiisini pissutsit misissuiffigalugillu avatangiisinut sunniutissanik nalunaarusiami naliliivigisassat kiisalu paasissutissat piumasarineqartut naammassi-umallugit avatangiisitigut misissuinerit assigiinngitsut pisariaqartut. Tamatuma kingorna aatsitassarsioqatigiiffiup aseqqorissunik imaanut maqitsisarniarluni aalajan-gera (Immikkoortoq 5.2) pissutigalugu suut misissuiffigineqarnissaannik najoqqutas-siaq ilassusiorneqartariaqarsimavoq. Allaaserisami uani misissuinerit allat ava-tangiisinut sunniutissanik nalunaarusiap suliarineqarnerani pisariaqartussat nassuiar-neqarput (Orbicon 2018). Misissuinerit pisariaqartutut paasineqartut tassaapput:

- Ukiuni marlunni upernaakkut ukiakkullu miluumasut imarmiut timmisartumiit misis-suiffigisarlugit (Orbicon);
- Piffimmi naliliiffiusumi qeqertami mitit taateraallu erniornerat misissuiffigalugu (Orbicon);
- Nunap naaneri misissuiffigalugigit (Orbicon);
- Aatsitassarsiorfiliariniakkap avataani immap naqqani naasut uumasuaqqallu qalu-siffigisarlugit videoliaralugillu (Orbicon);
- Aseqqorissut taratsumi puiaasaniittumi aalataartillugit misileraaneq (Global ARD Testing Services Inc.);
- Aseqqorissut imaanut maqqineqarneranni siammartarnerat kiviorartarnerallu naatsorsuinikkut missingerlugu (TT-Hydraulics);
- Aatsitassarsiorfiliariniakkap nalaani saanngutit plutoniummeqassusiat naliliiviga-lugu (DTU-Nutech); aamma
- Qanganitsanik misissuineq (Nunatta Katersugaasivia Allagaateqarfialu).

6.2. Sunniutissanik naliliinermi periutsip aaqqissugaanera

Kalaallit Nunaanni aatsitassarsiornermi avatangiisinut sunniutissanik naliliinermi na-joqqutassiat (Aatsitassanut oqartussaqaarfik, 2015) naapertorlugit, aammalu ava-tangiisit allanngortinneqannginnerminni qanoq issusii avatangiisinullu sunniutaajunnar-tut qanoq ikkumaarneri eqqorluarumallugit nalunaarusiaq una aaqqissorneqarsimavoq

avatangiisitigut uuttuutit tulluuttut tunngavigalugit Aatsitassarsiorfiliariiniakkap sunniutigiunnagai nalilersorneqartussanngorlugit:

- Avatangiisit tigussaasut (Kapitali 7)
- Silamut tunngasut (Kapitali 8)
- Avatangiisit uumassusillit (Kapitali 9)
- Nunap atugaanera (Kapitali 10)
- Qanganitsat kulturikkullu kingornussat (Kapitali 11)

Avatangiisitigut uuttuutit ataasiakkaat eqqarsaatigalugit naliliinermi akornusersuinerup kiisalu mingutsitsinerup qanoq ittuujumaarneri nalilersuutigineqassapput.

Naliliineq aaqqissorneqarsimavoq makku isumaliutigisassanngorlugit (pisariaqarpat):

- Avatangiisit piusut
- Sunniutaajunnartut
- Sunniutit nalilersorneqarnerat
- Sunniutinik minnerpaatitsiniutit
- Kingunissai missingersukkat

6.3. Sunniutit annertussusiinik naliliineq

Sunniutaajunnartuni tamani pisut inernissaannik naliliinermi sunniutip siammasissusia, sivilissusia aammalu sakkortussusia nalilerneqartarput.

6.3.1 Siammarsimassusia

Sunniutip siammarsimassusianut uuttuutit avatangiisinut sunniutissamik naliliinermi matumani atorineqartut Tabel 6-imi nalunaarsugaapput.

Siammarsimassusia	Killiffik
Aatsitassarsiorfissaq	Aatsitassarsiorfiliariiniakkap toqqaannartumik akornusersuineri, tassa Aatsitassarsiorfiliariiniakkap eqqarpiaani suliat atorutlersuutillu imminni sunniutaat
Piffik naliliiffiusoq	Aatsitassarsiorfissaq eqqaalu – takuuk Assiliartaliussaq 4
Nunap immikkoortua	Suliaqarfimmiit 10 km-iniit 100 km-inut ungasissusilik
Nuna tamakkerlugu	100 km-iniit annertunerusoq

Tabel 6. Sunniutaajunnartunik naliliinermi siammasissusianut uuttuutit atorineqartut

6.3.2 Sunniutip sivilissusia (illuanut saatsinneqarsinnaassusia)

Sunniutip sivilissusia tassaavoq sunniutip piffissami ingerlanera. Sivilissusianuttaaq ilaavoq sunniutip illuanut saatsinneqarsinnaassusia, tassa sunniut qanoq illuanut saatsinneqarsinnaatiginersaq, tassa tamakkiisumik illuanut saatsinneqarsinnaaneraniit saatsinneqarsinnaanngissusianut uuttugassaq. Tabel 7-imi uuttuutit assigiinngitsut avatangiisinut sunniutissanik nalunaarusiami uani atorneqartut suussusii aalajangerneqarput.

Sivilissusia	Killiffik
Sivikitsaq	Sunniut sivikitsuinnaassaaq sunniutillu illuanut saatsinneqarsinnaanngitsunik ilaqqaratik.
Akunnattumik sivilissusilik	Sunniutit qaammatinik ukiunilluunniit sivilissuseqassapput, sunniuteqarnavianngilaq ataavartussanik imaluunniit illuanut saatsinneqarsinnaanngitsunik.
Aatsitassarsiornerup ingerlanera	Sunniut aatsitassarsiorfiup ingerlanera tamaat atuutissaaq
Sivisoq	Aatsitassarsiorfiup ingerlanera sinnerlugu sunniut ataratarsinnaavoq.

Tabel 7. Sivilissusitsit assigiinngitsut avatangiisinut sunniutissanik naliliinermi uani atorneqartut

6.3.3 Sunniutip annertussusia

Sunniutip annertussusia sunniutip qanoq sakkortutiginera naapertorlugu uuttorneqartarpoq. Tabel 8-imi annertussusitsit assigiinngitsut avatangiisinut sunniutissanik naliliinermi atorneqartut aalajangerneqarput.

Annertussusia	Mingutsitsineq eqqarsaatigalugu	Akornusersuineq eqqarsaatigalugu
Anni-kitsuararsuaq	Silaannarmi / nunami / imermi / imaani avatangiisini annikitsuaq-qamik / sivikitsuaqqamik minguit toqunartuunngitsut qaffaallalaanerarat	Aatsitassarsiorfiliariniakkami uumasut naasullu (pingaarutilliunngitsut) ikilinerat / nungunnerat aamma / imaluunniit najukkaminik annaasaqarnerat

Annikitsoq	Tamaanerpiaq silaannarmi / nunami / imermi / imaani avatangiisini minguit toqunartuungitsut qaffaallalaarnerat	Aatsitassarsiorfiliariniakkap eqqaani uumasut pingaarutillit ikittunnguit aamma / imaluunniit naasut ikilinerat / nungunnerat (soorlu uumasunik navi-anartorsioqqajaasunik nalunaarsuif-fimmiittut) aamma / imaluunniit najuk-kaminnik naasarfimminnilluunniit annaasaqarnerat
Akunnattoq	Tamaaniinnaq imaluunniit nunap immikkoortuani tamaani si-laannarmi / nunami / imermi / imaani avatangiisini minguit, aamma sananeqaatit toqunartullit qaffaallannerat (allanngortinneqanngillakkarnerminnit qaffasinnerusumik, nunami nunaniluunniit tamalaani najoqqutassat naapertorlugit)	Piffimmi naliliiffiusumi uumasut / imaluunniit naasut pingaarutillit ikiliartulernerat / nujunerat aamma / imaluunniit najugaqarfiisa annaaneqarnerat (aamma aatsitassarsiorfiliariniakkap avataani).
Annertoq	Tamaani aammalu nunap immikkoortuani silaannarmi / nunami / imermi / imaani avatangiisini minguit, aamma sananeqaatit toqunartullit annertuumik qaffannerat (allanngortinneqanngillakkarnerminnit qaffasinnerusumik, nunami nunaniluunniit tamalaani najoqqutassat naapertorlugit)	Uumasut aamma / imaluunniit naasut pingaarutillit nunap immikkoortuani nunaluunniit tamakkerlugu ikiliartulernerat nungunneralluunniit.

Tabel 8. Sunniutit annertussusii avatangiisinut sunniutissanik nalunaarusiami uani atorineqartut

7. AVATANGIISIT AALAAKKAASUT

7.1. Avatangiisit atuutereersut

7.1.1 Silap pissusia

Avanersuaq issittorujussuusarpoq, aasaanerani (juuli – aggusti) agguaqatigiissillugu 4-5°C-nik kiattarpoq ukiuuneranilu januaari – marsimi agguaqatigiissillugu -25°C-nik issittarluni. Aamma siallersarnera nittaattarneralu annikitsuararsuupput. Pituffimmi ukiumut agguaqatigiissillugu nittaattarnera siallersarneralu (aatsitassarfiliariniakkamiit 40 km missaanni ungasissuseqartumi) 217 mm missaannippoq, annersaalu aputitut nakkartarluni. Aggusti septembarilu siallerfiunerpaallutillu nittaaffiunerpaajusarput. Aput apriliimi issunerpaajusarpoq taavalu atsinnerusumi juulimi aggustimilu aputaarulluinnartarluni. Ukioq kaajallallugu anori kangisik anoraagajunnerpaajuvoq.

7.1.2 Nunap ilusaa

Qeqertaasap Steensby Landip saqqaani nuna immap tungaanut naqinnersuuvog 30 km sinnerlugit isorartussuseqarluni (Assiliartaliussaq 14). Timerpasinnerusumi qaqqat sermitartuut 1.000 meterit sinnerlugit portussuseqarput. Aamma sineriammit 2-3 km-nik ungasissusilimmi pukkitsunik qeqertannguaqarpoq.

Ilmenitip eqiteruffiginnerusimasai sinerissap naqinneraniipput sissarpamiillutillu (aammalu sissap avatinnguani).

7.1.3 Nunap sananeqaataa saanngutillu

Aatsitassarsiorfiliariniagaq akugissaaqisunik ilmeniteqarpoq, annermik sissaqarfiusimasumi unerarsimasunik. Peqarfiit taakku sissamiipput aammalu imaqqafasinnerugallarmat sissaasimasuniillutik. Qanga sissaasimasut massakkut sissaasoq atuaannarlugu qaffasinnerusumiiginnarput.

Aatsitassarsiorfiliariniakkami sioqqat ilmenitet timerpasinnerusumi basalteqarfimmi titaniummimik assut akulimmit pinngortuupput silalinneqarlutik oqimaallutik sioranngorsimasut sissap tungaanut naqinnersami unerarsimasut. Aatsitassat oqimaatsut pingaarnerit tassaapput ilmenite aamma magnitite. Sioqqani aatsitassartalinni

oqimaatsuni 5%-iulluni magnitite annikitsuinnaavoq, ilmenitili 70% sinnerlugu anner-tussuseqarsinnaasarluni.



Assiliartaliussaq 14. Moriusap eqqaani sinerissap narsartai

1968-imi sakkutooqarfiup Pituffiup eqqaani amerikamiut qaartartorsuaataata nakkar-neratigut Aatsitassarsiorfiliariniakkami issup plutoniummimik mingutsitaaratarsimasin-naanera DTU Forsknings-center Risø aamma DTU Nutechimit misissuiffigi-neqarsimapput. Issoq saanngutillu misissuiffigisat tamarmik annikitsuinnarmik plutoni-ummitaqarput aammalu nunarsuup affaani avannarlarmi allat akui assigiinnarpai, taa-maallaallu qaartartorsuarnik misiliisarnep kingunerinit sunnigaallutik (Roos 2019).

7.2. Sunniutaasinnaasut

Aatsitassarsiorfiliariniakkap avatangiisinut aalaakkaasunut sunniutigisinnaasai paasi-neqartut tassaapput:

- Nunap isikkuatalu allannguutai
- Nunap neriorneqarnera
- Qaamaneq

7.3. Sunniutininik naliliineq

7.3.1 Nunap isikkuatalu allanngortinneqarnerat

Aatsitassarsiorfissami suliat tulluuttut annertuumi nunamik isikkuanillu allanngortitsis-innaapput:

Sanaartornerup nalaa

- Mittarfiup, talittarfiup, orsussaassiveqarfinnut toqqaviit, toqqorsiviup, illutallu allat aammalu aqquuserngit assartuinermit atugassat sananeqarnerat pissutigalugu tua-paat ujaqqallu 425,000 m³ missaat nivanneqartariaqarput. Qallukkat tamakku ilaat aatsitassarsiorfiup qanigisaanut ilioqqarneqassapput allallu naqinnerup man-guani qaqqat sinaannut iliorarneqassallutikk. Sanaartorneq pissutigaluguttaaq nunap ilusaa allanngortinneqartassaaq. Sunniuteqarnerpaajussapput mittarfik aammalu talittarfik.

Ingerlatsinerup nalaa

- Aatsitassap qallorneqarnera pissutigalugu nunaminnerparujussuit qallorneqas-sapput nunallu ilusaa allanngorsinnaassalluni.
- Aatsitassarsiorfimmi atortulersuutit atortorissaaruteqarfiillu ilaatigut tassaasut toqqorsivik, immikkoortiteriviit, orsussaasiviit kiisalu talittarfik aammalu aats-itassarsiorluni sullinneq kangerlummiit assut erseqqikkumaarput.

7.3.1.1. Sunniutininik naliliineq

Nunaminnerit 425,000 m³-nik annertussusillit qallorneqarnerat pissutigalugu piffimmi ataatsimi arlalinniluunniit allami atugassanik qalluisoqartassaaq. Sioqqat qernertut oqimaatsut qallorneqarnerat pissutigalugu nuna annertuumik allannguuteqartassaaq ataavartussaannngitsumilli. Qalluineq aatsitassarsiorfimmilu suliat kusanassutsimut sunniuteqarsinnaapput.

7.3.1.2. Sunniutininik minnerpaatitsiniutit

Nunap allanngornera kusanaallinissaalu minnerpaatinniarlugit sanaartorfissanik as-saannermit aammalu sioqqanik allami atugassanik ilioqqaasannermit ilioqqaavinnillu iluarsaaqqittannermit aatsitassarsiorfimmilu assaasannermit suleriaatsit makku ator-neqartariaqarput (ajornartinnagu):

- Nunap qaava uumassusilik saatsoq (taamaaliorneq pisariaqarpat) kiliorneqassaaq ilusilerlugillu qaleriiaarneqassallutik
- Qalluineq naammassippat sioqqat allamut nuunneqarsimagaluit angissusii immikkoortiterneqassapput taavalu assakkat naqqi ilusilersoriarlugit immiuteqqinneqassallutik; aamma
- Nunap qaamerngi assigiiaamik nunap qaanut iliorarneqassapput.

Iluarsaaqqinnerit tamakku pereerpata aatsitassarsiorfioreersumi nuna (isikkualuunniit) allannguuteqangaarsimassanngillat pissutigalugu qallukkat taamaallaat 10%-ii piivineqarsimassammata (ilmenite avammut tunisassiarineqarsimassaaq aseqqorissullu imaanut maqinneqarsimassallutik).

Piffissap ingerlanerani nuna naaqqilissaaq taamalu aatsitassarsiorfiusimasut utaqqiisaasumillu assagaasimasut naaqqissallutik. Tamannali ukiuni qulikkaani qassini pisussatut naatsorsuutigineqarpoq (Immikkoortoq 9.3.1). Taamaammat aatsitassarsiorfimi assagaagallartunilu isikkukkat sunniutit sivisuumik atasussaapput.

Aatsitassarsiorfimi illutat atortullu, pingaartumik toqqorsiverujussuaq talittarfillu sinerissamiit aatsitassarsiornerup nalaani assut erseqqissapput. Taamaattorli aatsitassarsiorfik matuppat illutat atortorissaarutillu piiarneqassapput, kisiannili mittarfik aammalu najugaqarfimi pingaarnermi illutanut toqqaviliaralugit qattuniliat ataanassallutik. Nunap isikkuatalu ataavartumik allanngortinneqarnera annikinnerpaatinniarlugit ujaqqanik toqqaviliat tamakku ilusilersorneqassapput angissusaallu malillugu siammarterneqassallutik nunamut avatangiisumut ilassuuttussanngorlugit.

7.3.1.3. Inernerinik siulittuineq

Sanaartornerup aatsitassarsiornerullu nalaani Aatsitassarsiorfiup nalaani sissap tungaanut naqinnermi aatsitassarsiorneq annertuumik, sivisuumik atuuttumillu nunap isikkuunik allanngortitsissaaq. Aatsitassarsiorfiup piiarneqarnerata kingorna aammalu nunap iluarsaaqqinneqarnerata kingorna ataatsimut isigalugu sunniutaa annikitsuujumaartutut naatsorsuutigineqarpoq.

Aatsitassarsiorfiup immikkoortui assigiinngitsut, soorlu toqqorsivik, orsussaasiveqarfik kiisalu talittarfik kangerlummiit assut erseqqissapput kisiannili Qaanaamiit imaluunniit Kalaallit Nunaanni illoqarfimmit allamit nunaqarfimmilluunniit ersinnaviaratik. Sunniut taanna aatsitassarsiorfik ingerlagallartillugu atuutiinnassaaq. Illutat atortorissaarutillu piiarneqareerpata aammalu illutat toqqavii suliarineqareerpata kangerlummiit sanioqqullugu isikkuata sunnigaasimanera annikitsuinnaasussatut nalilerneqarpoq.

7.3.2 Nunap nungoornera

Nunap nungoornera matumani tassaatinneqarpoq issup, sioqqat ujaraaqqallu imermit, sermimit anorimillu pineqarlutik allamut nujuttarnerat. Sanaartornermi aatsitassarsiornermi suliat assigiinngitsut nunap nungoorneranik nassataqarsinnaapput. Tamakku tassaapput:

- Sanaartorfissap piareersarneqarnera
- Aqquserniorneq
- Kuuit aatsitassarsiorfimmittut najugaqarfimmiittullu allamut sangutinneqarnerat

Suliariniakkami matumani imeq pissutigalugu nunap nungoornissaa kisimi ajornartorsiutaasutut isigineqarpoq. Tamatumunnga pissutaasoq tassaavoq sanaartornerit nunap nungoorneranik nassataqarsinnaasut taamaallaat aasaanerani pisartussaamata, tamatumalu nalaani sermit anorilluunniit nungoortitsinissaat ilimananginnerusaqaluni.

Sinerissap narsaamanertaasa sivingavallaannginnerat pissutigalugu erngup kuunnera sakkukittuinnaassaaq taamalu nunap nunguuleratarsinnaanera annikinnerulersisallugu. Sanaartornermi periaatsimik toqqaaniartilluni nunap nungoorsinnaanera eqqumaffigigaanni aammalu suut assigiinngitsut sammivii aalajangersoraanni nunap nungooratarsinnaanera annikitsuinnaasussatut nalilerneqarpoq.

7.3.3 Qaamaneq

Sanaartorneq ulloq unnuarlu aammalu ukioq kaajallallugu ingerlassaaq, kiisalu aatsitassarsiornerup ingerlanerani aatsitassarsiorfimmi immikkoortiterivimmilu sulineq ingerlaavassalluni. Taarnerani sanaartorfik qaammaqqusersorsimasassaaq. Qaamanermik “mingutsitsinerup”, tassa pinngortitap nammineq qaamanerani inuup qaamaqqutaanik ingiaanerata taassuma kingunerisai ilisimalluarneqanngillat.

Taartumi soorlu timmissat ingerlaarneranni suut qaammaqqusersukkat aporneqartarnerat ilisimalluarneqarpoq; taamaattorli qulliit ukiuunerani timmissannik ingerlaartoqartannginnerata nalaani taamaallat atorfissaqartinneqartassammata Aatsitassarsiorfiliariniakkami annertuumik sunniteqartussaangitsutut naatsorsuutigineqarpoq.

8. SILAANNAQ

8.1. Avatangiisit pioreersut

Aatsitassarsiorfissap piiasoqalersinnagu pujoralaqassusia gassimillu aniatitsivigineqarnera misissuiffigineqarsimangilaq, kisiannili Avanersuarimi inoqarfiit mikisuinnaallutillu siammasinnerat pissutigalugu aammalu qaninnerpaaq (Pituffik) 40 km sinerlugit ungasissuseqarmata, pujoralatsitsinerup gassimillu aniatitsinerup annikitsuinnaanissaa naatsorsuutigineqarpoq.

8.2. Sunniutaaratarsinnaasut

Aatsitassarsiorfiliariniakkap silaannarmut sunniutigisinnaasai tassaapput:

- Sanaartornerup, aatsitassarsiornerup matusinerullu nalaani Aatsitassarsiorfik pujoralatsitsisussaavoq silaannaap pitsaannginnerulerneranik nassataqarsinnaasumik.
- Sanaartornerup, aatsitassarsiornerup matusinerullu nalaani Aatsitassarsiorfik gassimik aniatitsisussaavoq (nitrogenip oxidii, svovloxit, paaq aammalu uuliap akui PAH) silaannaap pitsaannginnerulerneranik nassataqarsinnaasumik.
- Sanaartornerup, aatsitassarsiornerup matusinerullu nalaani Aatsitassarsiorfik silaannarnik kiassartortitsisartunik aniatitsissaaq dieselimik ingerlatilinnit sarfali-
orfimmillu pisunik. Silaannaat kiassartortitsisartut pissusissamisuunngitsumik silaannaap kiannerulerneranut pissutaaqataasarput.

8.3. Sunniutinik naliliineq

8.3.1 Pujoralak

Aatsitassarsiorfiup sananeqarnera, ingerlanneqarnera matuneqarneralu pujoralatsitsiviusinnaapput. Pujoralak aatsitassarsiorfimmeersoq naasut pilutaannut qalliunermigut masarsuup naasoqassusianut sunniuteqarsinnaavoq. Aamma naasut pujoralatserneqarnerat miluumasunut timmisannut naasunik sunnigaasunik nerisaqartunut sunniuteqarsinnaavoq, soorlu ukallinut aqissinullu.

Nunap qaaniit aatsitassanik piianeq, atortunik suliaqarneq aammalu assartuineq tassaapput aatsitassarsiorfimmi suliat pujoralatitsinikkut sunniuteqarnerpaasussatut naatsorsuutigineqartut. Aatsitassarsiorfinnit allanit misilittakkat ersersippaat usisaatit aqqusinerni qalligaanngitsuni qallukkanik assartuisuusut pujoralatsitsisarnerat pujoralatsitsisuni annerpaassasoq ilimanaateqarlunnartoq. Taamaattorli aatsitassarsiorfimmi usisaatit sukkassusiat akunnermut 40 km-nut killilernerqarsimasussaammat assartuinerup nalaani pujoralatsitsinerata annikitsuinnaanissaa naatsorsuutigineqarpoq. Aamma, aqquserngit assartuiffiusut sioqqanit tamaani pisunit sanaajusussaammata pujoralaat aqqusinertulli sananeqaateqassapput.

Pujoralaat sunniutissaat aqquserngit assartuiffiit eqqaanni annikitsuinnarmi aammalu aatsitassarsiorfiup eqqaani (timmissat uumasullu ingalassimaniagassagunagaanni) taamaallat malunniuttussaammata ataatsimut isigalugu sunniutaat annikitsuarsuussatut nalilernerqarpoq.

8.3.2 Gassimik aniatitsineq

Sanaartornerup, aatsitassarsiornerup matusinerullu nalaanni atortut dieselimik ingerlatillit aammalu sarfaliorkfik gassimik aniatitsissapput, soorlu nitrogenoxidenik aammalu svovloxdimik. Aammattaaq dieselip motorimi ikummarlunneratigut paaliortoqarlunilu uuliap akuinik PAH-nik aniatitsisoqassaaq. Tamatumuunakkut Aatsitassarsiorfimmi silaannaat aniatinneqartut annertunerulissapput.

Aatsitassarsiorfiliariniakkami gassimik aniatitsisoqanngilluinnangajannera aammalu dieselimik ingerlatillit ikittuinnaasusssanerat pissutigalugu Kalaallit Nunaanni (imaluunniit EU Canadamiluunniit) silaannaq pillugu piumasaqaatit qaangerneqarnissaat ilimanangilaq. Atortorissaarutit pitsaanerpaat (BAT) atornerisigut orsussap atornerqartup annikinnerpaatinneratigut Aatsitassarsiorfiliariniakkami gassimik aniatitsineq annikitsuinnaasussatut nalilernerqarpoq.

Aatsitassarsiornermi atortut sarfaliorkfillu nutaaliarlunnaassapput sanaartortuisalu naajoqqutassiaat naapertorlugit aserfallatsaalineqartassallutik. Taamaammat dieselip ikummarluttarnissaa ilimanaateqanngilaq taamaallaallu sivikitsuarsuarmik pisassalluni. Tamanna pillugu Aatsitassarsiorfissamit paaliorknerup uuliallu akuisa PAH-t sunniutissaat soqutaanngitsutut nalilernerqarput.

8.3.3 Gassinik kiatsinnartunik aniatitsineq

Aatsitassarsiorfissap sananeqarnera, ingerlanneqarnera matuneqarneralu gassinik kiatsinnartunik aniatitsinerup annertusineranik nassataqassaaq silallu allanngorneranik nassataqassalluni. Dieselip ikummatigineqarneratigut gassit kiassiar-tortitsisartut assigiinngitsut aniatinneqassapput; soorlu kuldioxid (CO), metan (CH₄) ni-

trous oxide (N₂O). Taamaattorli Dundas Ilmenitip aatsitassarsiorfiani CO₂ aniasoq gas-sit kiassartortitsisartut aniatitat 99%-erisussaammassuk tulluuttuni CO₂ aniatitsinera kisimi ilanngunneqassaaq.

Naliliinermi matumani gassimik aniatitsiviit nalilersuiffigineqartut tassaapput:

- Assartuutit atortullu nuunneqarsinnaasut orsussamik ikumatitsinerat: aamma atortut angallattakkat dieselimik ikummateqarnerannit aniatitsineq ilanngullugu.
- Assartuutit atortullu aalaakkaasut orsussamik ikumatitsinerat: aamma sarfali-orfiup aniatitsinera ilanngullugu.

Aatsitassarsiorfimmi ukiumut diesel pisariaqartinneqartoq 34,2 mio. literinut missin-gerneqarpoq.

Issittumi diesel aniatinneqartumut uuttuut 72,00 kg CO₂ atoraanni, kiatsitsisinnaasusua 43,5 GJ /tonsiuppat, oqimaassusialu literimut 0.8 kg taava CO₂ 85.700 tonsit nunami sulianit ukiumut aniatinneqartassasoq naatsorsuutigineqarpoq.

Kalaallit Nunaanni sarfaliornikkut CO₂ aniatinneqartoq 2015-imi 523.963 tonsiuvoq (Naatsorsueqqissaartarfik 2019). Nunami suliat pissutigalugit Kalaallit Nunaata CO₂ aniatitaa. 16,4%-imik qaffassaaq. Aniatitsiviit pingaarnerit tassaapput:

- Aatsitassarsiornermi atortut: 26%
- Akuiaaviit marluk: 51%
- Najugaqarfik: 14%
- Atortut aalasut (nunakkoorutit): 5%

Umiarsuit assartuutit tunisassianik aallarussuisussat CO₂-mik ukiumut aniatittagaat naatsorsorneqarsimavoq. Naatsorsuutigineqarpoq umiarsuit uulianik atortussanillu aatsitassarsiorfimmut pajuttartussat Kalaallit Nunaata kitaani pajuttartut, soorlu Royal Arctic Linep pajuttaatai assigissagai. Taamaammat aatsitassarsiorfimmut takkuttartut aniatitanik alliallatsitsinerat annikitsuinnaassaaq.

Umiarsuit usisaatit aniatitsinerat Kalaallit Nunaata kujammut isuanit aatsitassarsiorfiup umiarsualivianut utimullu naatsorsorneqarpoq (2 x 2.100 km). Paasisutissat pingaarutillit tulluuttut saniatigut atorneqarput:

- Ukiumut umiarsuit 11 (Usisaatit 40.000 DWT);
- Umiarsuit 12,5 knobinik sukkassuseqartassasut (Pikialasorsuakkoornerminilik naamik); aamma

- Ullormut orsussamik atuineq agguaqatigiissillugu 22 tons (aappaanut ingerlanermi oqimaalutaralugu, aappaani orsoralugu).

Tassa ukiumut orsussaq atorneqartussaq 1.830 tons. Dieselip issittup atorneqartartup kisitsisitali (72,00 kg CO₂-emissions/GJ, kissatsitsisinnaassuseq 43,5 GJ/tons akoqas-suserlu 0,8 kg/l) atoraanni taava umiarsuit usisaatit ukiumut aniatitaat katillugit 5,730 (er det 5730? I givet fald skal der stå 5.730) tons CO₂ -nik annertussuseqassapput.

Aamma timmisartut ukiumut aniatitsinerat naatsorsorneqarpoq. Naatsorsuineri tassani Ilulissaniit aatsitassarsiorfiup mittarfianut timmisartumik angalanerit naatsorsuutigineqarput timmisartullu sarpillit Bombardier Dash 8-200 atorneqarlutik. Paasisutissat pingaarutillit tulliuttut saniatigut atorneqarput:

- Ukiumut timmisartumik angalanerit 52
- Uterlugulu angalaneq ataaseq akunnernik sisamanik sivilissuseqarpoq
- Bombardier Dash 8-200 timminermi ataatsimi orsussartortarpoq: 2,750 (er det 2750? I givet fald skal der stå 2.750)-liter Jet fuel (Jet A-1)

Taakku taamaaqatigaat ukiumut Jet A-1 143.000 liter. Aniatitsineq pillugu uuttuutit makku atorneqarpata: Jet A-1 CO₂-mik aniatitsisoq 72,00 kg CO₂-emissions/GJ, kissatsitsisinnaassusia 43,5 GJ/tons kiisalu oqimaassusia 0,8 kg/l, katillugit timmisartuusineri ukiumut aniatitat amerlassuseqassapput CO₂ 358 tons.

Aatsitassarsiorfimmi nunamiit sulianit aniatitat umiarsuarnit usisaatinit timmisartuniillu CO₂-mik aniatitanik ilagaanni katillugit 91.788 tonsiussapput Taakku Kalaallit Nunaanit aniatinneqartunik 17,5%-mik alliallatsitsissapput.

9. AVATANGIISIT UUMASSUSILLIT

9.1. Avatangiisit pioreersut

9.1.1 Nuna

Aatsitassarsiorfiliariniagaq avannarpasissorsuarmiippoq ukiumullu agguaqatigiissillugu kiassusia 0-p ataaniilluni. Naliginnaasumik septembarimiit maaji ilanngullugu qerinnar-tarpoq, apullu juunimi juulimilu aakkajunnerusarluni. Aasaanerani sinerissap avannaani qaqqartuumiit qeriuannartup qaavani aalaanartuusumi imeq kuulersarpoq. Taama naliginnaasumik kuuttarpoq maajimiit septembarimut.

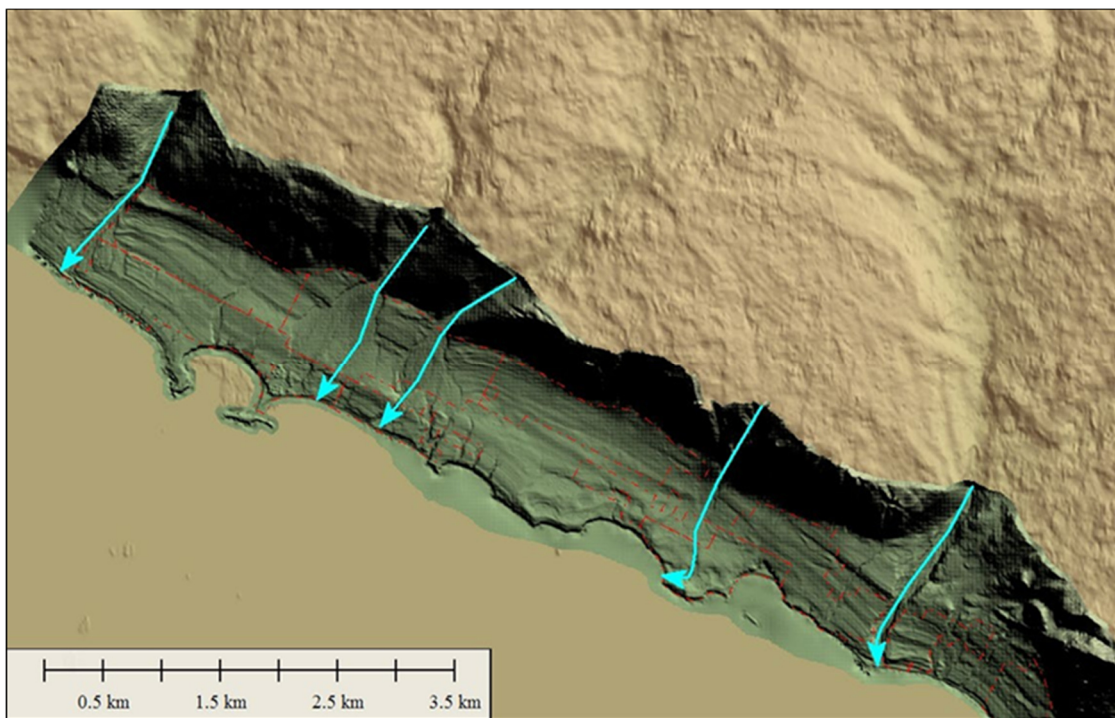
Kuuit tallimat 2 km² sinnerlugu annertussusilinnik timimikkut imermik eqiterfittallit aats-itassarsiorfissatut pilersaarutigineqartup nalaaniipput – takuuk Assiliartaliussaq 16. Kuuttarnera allanngoraqaaq ullormut aputip aattarnera siallersarneralu pissutigalugit. Tasinnguit anginngitsut qassiit kuuit taakku atorlugit kangerlummut kuuttarput.



Assiliartaliussaq 15. Moriusap eqqaani sinerissap narsartarsui issittup naasuini killeqaqisumik naasullit.

Orpikkat issuaasallu Aatsitassarsiorfissap ilarujussua qallersimavaat (Assiliartaliussaq 15), sissalli narsartaasa ilarujussui naasoqanngingajavipput. Naasoqarfiit naliginnaasumik ikittuinnarnik assigiinngitsunik naasoqartarput, naasullu issittormiuupput

nunaviullu silaannalimmiuullutik. Naasut taakku amerlanersaat Kalaallit Nunaata ki-taata avannaani naligninnaallutillu siammarsimapput. Aamma timmissat nunamiut ner-sutillu imminni ikittuinnaallutillu assigiinngitsut arlaqanngitsuinnaapput. Assersuutiga-lugu Aatsitas-sarsiorfiliariniakkami ukallit terianniassallu kisimik nersutini naam-mattuugassaapput.

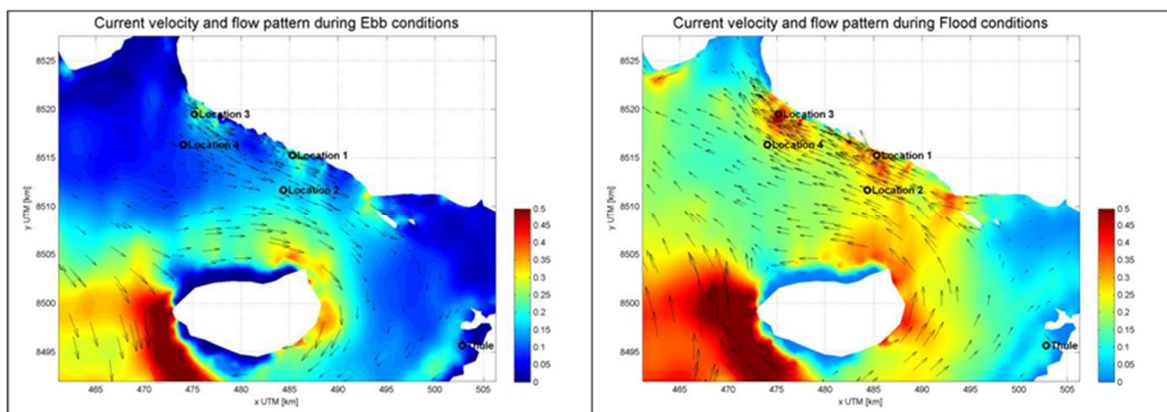


Assiliartaliussaq 16. Kuuit aatsitassarsiorfiliassap nalaaniittut.

9.1.2 Kangerluk

Imaq aatsitassarsiorfiliariniakkap avataaniittoq ukiup ilarujussuani issusuumik sikuusarpoq. Naligninnaasumik siku maaji-juunimi aggulersarpoq imaasarlunilu juunimiit oktoberip naajartorneranut (Svašek Hydraulics 2016, pers. obs.). Kisiannili ukiumiit ukiumut allanngorartaqaaq ilaanni apriliimi maajimiluuniit imaalereersarluni ukiullu ilaanni (soorlu 2016-imi) juunip naajartornera tikillugu sulí sikuusinnaasarluni.

Aatsitassarsiorfiliariniakkap eqqaani imaq tinittarnermit ulittarnermillu annermik inger-laartitaavoq taakkulu malillugit sineriak atuarlugu sarfartarluni (Assiliartaliussaq 17). Ulikkiartornerani tinikkiartorneranit sarfarnerusaqaaq. Kangisik anoraakkajunneruvoq anorlerneranilu imaq aalanerusaqaluni.



Assiliartaliussaq 17. Piffimmi naliliiffiusumi sarfarnerata sakkortussusiinut assersuutit (m/s) (suliarinittoq: Svašek Hydraulics 2016)

9.1.3 Sermersuarmit kuuit

Aasaanerani aattornerani kuuit sermerlu annertuumik imaanut imermik aniatitsisar-mata ilaanni immap qaa isortittarpoq. Maaji-juunimiit september-oktoberimut sermip kuui Iterlak aamma Pinguarsuit (Assiliartaliussaq 18) aammattaaq marrarmik (ase-qporissuaqanik pisumik) imaanut assut aniatitsisarput. Ulittarnerup sarfaa naala-gaannerusarmat isornera taamaallaat sineriak atuarlugu naammattuugassaasarpog (Assiliartaliussaq 19).

Aasaanerani imaq isornerusaqaaq aniatitat marraqarnerujussuusarnerat pissutigalugu. Ulluni ulimut sarfarissisalerfiani tamanna malunnarluarnerusaqaaq. (Assiliartaliussaq 19).



Assiliartaliussaq 18. Iterlaap Pinguarsuillu kuui imaanut isortumik annertuumik aniatitsisarput.



Assiliartaliussaq 19. Ilerlaap akuani 2016-imi juunip 27-iani marraq ulimukarnerani kimmuk sineriak atu-arlugu sarfaanneqarsimasoq

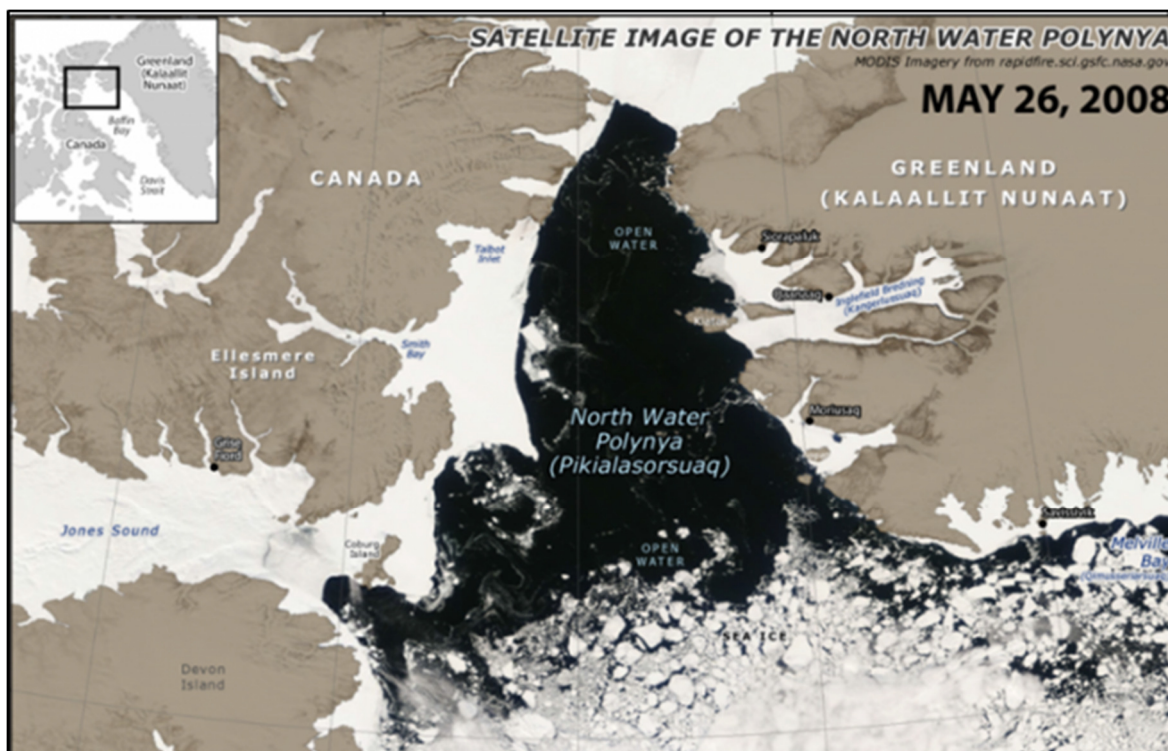
9.1.4 [Pikialasorsuaq \(avannaata aakkarnersuaqarfia\)](#)

Avanersuup Canadamilu Ellesmere Islandip akornanni imaq Pikialasorsuarmik taagu-
teqarpoq, takuuk Assiliartaliussaq 20.

Aakkarnersuaqarfik ukiukkut sikuusussatut ilimanaraluarluni saattumik sikoqartu-
aannartuuvoq imaasarluniluunniit. Naak Pikialasorsuup 95%-ia januaarimi
sikuusaraluartoq sikua aalajuartarpoq quppaqartaqigamilu miluumasunit imarmiunit
ukiukkut najortuinnarneqarsinnaasarluni.

Pikialasorsuaq ukiup ingerlanerani allanngorartarpoq, tassa ukiuunerani allanit saan-
nerusumik sikoqartarluni imartaqatsiartarlunilu, juunimi imarnersarujussuanngorluni
kingornalu imaannavinngorsarluni sikumik sinilik. Pikialasorsuaq nunarsup affaani
avannarlermi aakkarnersuaqarfinni annersaavoq.

Issittumi takornartapajaajusumik Pikialasorsuarmi planktonit naasaraasat uumasuaq-
qallu pinngorarnerat siuseqisukkut apriliimi aallartittarpoq imaaneralu tamaat assut
pinngorartarlutik. Planktonit uumasuaqqat assigiinngissitaartut pinngorartarnerujus-
suat pissutigalugu aalisakkat, miluumasut imarmiut timmissallu imarmiut amerlaqisut
nerisassaqaartitaasarput. Pikialasorsuaq taamaalilluni Issittumi uumassusilinni pinngo-
rarfiusut annersaraat.



Assiliartaliussaq 20. 2008-imi maajip ulluisa 26-ianni Pikialasorsuup sikuereersimasup qaammataasamiit assinga (uanga <http://wattsupwiththat.com/2013/12/31/polynyas-are-very-important-for-marine-life-and-cooling-the-oceans/>)

Aasaanerani Issittumi timmissat attarmoortut amerlassutsimikkut nallerneqanngitsut Pikialasorsuaq najortarpaat, appaliarsuit Kalaallit Nunaata sineriaani 10 millionilikkaarlutik piaqqiortartut amerlanerpaasarlutik. Puisittaaq arferillu sikumut attuumassutillit amerlalluinnartut Pikialasorsuarmiittarput, taakkununngalu ilaasarpur qilalukkat qerner-tat, qaqortat kiisalu aarrit ikigisassaanngitsut. Tamanna pissutigalugu Pikialasorsuaq Kalaallit Nunaanni imartat pingaarnersaasa ilaattut taaneqalersimavoq (Christensen *et al.* 2012).

9.1.5 Nunap naasui

Aatsitassarsiorfiliariniakkap ilarujussua issittup naasuinik pukkitsuinnarnik naggui-gisimavoq. Qatsinnerusumili sioqqanik persoriffigisat ujaraarallilu naasoqan-ningajalluinnarput.

Naasut taqaraasallit assigiinngitsut 100 sinnillit nalunaarsorneqarsimapput, annermik Bayimit (1992), aamma 1988-imi tamaani misissuiffisimasumit. 2016-2018-imi nunami misissuinerup nalaani naasut allat arlaqangitsut nalunaarsukkanut ilanngunneqarput. Orpigaqarfiit masarsoqarfiillu sinerissap narsaamanertaani naliginnaanerpuput naasoqatigiikkuutaalli allat aamma naammattuugassaasarlutik. Tabel 9-imi

naasoqarfiit arfinillit Aatsitassarsiorfiliassami nalunaarsorneqarsimasut pillugit paasisutissat pingaarnerit eqikkarneqarput. Nunap naasui pillugit paasisutissat sukumiinerusut Orbicon 2020a-mi nassaassaapput.

Naasoqarfik	Nassuiarneqarneri naasullu tassani naammattuugassat
Orpigaqarfik	Sinerissap narsartaani naasut nalinnaanerpaat ukuupput: <i>Cassiope tetragona</i> , <i>Salix arctica</i> , <i>Dryas integrifolia</i> aamma <i>Carex bigelowii</i>
Kuuit eqqaat	Nuna panernerusooq napisarlugu kuunnguarpasuaqarpoq assut naasoqartunik. Naasut naammattuugassaakkajunnerusut tassaapput <i>Pyrola grandiflora</i> aamma <i>Pedicularis hirsute</i> .
Masarsaqarfiit	Ivigaqarfiit masarsaqarfiillu sinerissap narsartaat qallersimavaat annermik ivikkanik ukaliusanillu nagguijusimallutik, soorlu makkuninnga <i>Eriophorum triste</i> , <i>E. scheuchzeri</i> , <i>Carex bigelowii</i> , aamma <i>Luzula confusa</i> .
Naggorluttoqarfiit	Sioraqarfinni ujaraaraqarfinnilu anorlerajuttuni ukiuunerani aputeqanngingajavisartuni naasut ikittuinnaat naasarput – nalinnaanerit tassaallutik <i>Salix arctica</i> , <i>Dryas integrifolia</i> , <i>Festuca brachyphylla</i> , <i>Papaver radicum</i> , <i>Epilobium latifolium</i> aamma <i>Saxifraga oppositifolia</i> .
Apusinersaqarfiit	Apusinersaqarfinni naasoqarfiit naqillinersaniittarput ukiukkat apilluartartuni, taakku sivisuumik aputeqartarput naaffissaallu sivikittuinnaasarluni. Naasut taqaraasallit nalinnaanerit tassaapput <i>Salix herbacea</i> , <i>Oxyria digyna</i> aamma <i>Potentilla hyparctica</i> .
Tatsit	Tatsit ikkattut tamaaniittut amerlanertigut kiveqqasunik puttasunilluunniit naasoqanngillat. Tatsit amerlanersaasa sinaanni <i>Hippuris vulgaris</i> naasarput.

Tabel 9. Aatsitassarsiorfiliariniakkami naasoqartarfiit (Orbicon 2020a-mit tigusaq)

9.1.6 Nersutit

Aatsitassarsiorfeqarfissami ukallit terianissallu nersutini nalinnaasumik naammattuugassatuaasarput. Amaqqut qaqutigut tikeraajusarsimassapput, paasisutissanilli aalajangersimasunik soqanngilaq.

Aatsitassarsiorfeqarfissami ukiuni qulikkaani kingullerni umimmannik takusoqarsimanngilaq, Pituffiulli qanittuani Cape Athollimut nuussisoqarsimavoq. Aamma, tutut ikit-tunnguit Aatsitassarsiorfiliariniakkamit 100 km missaanni avannarpasinnerusumi Olrik Fjordimut nuunneqarsimapput. Umimmaat tuttullu Aatsitassarsiorfeqarfissamut nujun-nissaannut takussutissaqanngilaq.

Tabel 10-mi eqikkarneqarput Aatsitassarsiorfiliariniakkami nersutit qanoq issusii. Nersutit taakku qanoq naammattuugassaatinigerat pillugu paasissutissat sukumiinerusut Orbicon 2020a-mi nassaarineqarsinnaapput.

Uumasut	Aatsitassarsiorfiliariniakkami qanoq issusii
Terianniaq	Naliginnaavoq siammasillunilu qassiillu 2016-2018-mi nunami misissuinermit takuneqarlutik.
Ukaleq	Naliginnaalluarpog qassiillu 2016-2018-mi nunami misissuinermit takuneqarlutik. Anaat sinerissap narsartaani tamani nassaassaapput, aamma Moriusap iluani, taamaammatt Steensby Landip qeqertaasaani siammarisimalluartartut takuneqarsinnaavoq. Ukioq kaajallallugu tamaaniittarpog.
Amarog	Steensby Landip qeqertaasaani qanoq issusii ilisimaqqalaarneqarpog, amarorli qaqutigut Steensby Landip qeqertaasaanut tikeraartuusimassagunarpog.

Tabel 10. Aatsitassarsiorfeqarfissami nersutit (Orbicon 2020a-mit tigusaq)

9.1.7 Timmissat

Timmissat tamaaniittartut annermik sinerissami kangerlummilu ittarput. Tamakku tassaapput qeerlutuut, nerlerit, naloraarusillit, naajakkut, taateraata aammalu appat. Paarlattuanik nunap timmiai assigiinngitsut ikittuinnaapput imminnilu ikittuinnaasarlutik.

Timmissat amerlanerit ingerlaartartuupput maaji-juunimi tikeralersarlutik taavalu september – novemberimi aallaqqittarlutik. Aallarnerli ajortut tassaapput aqissit, kissaviarsuit aammalu tulukkat, amerlanngitsunnguullutik ukioq tamakkerlugu naammattuugassaasartut.

Tabel 11-mi eqikkarneqarput piffimmi Naliliiviusumi timmissat naliginnaanerpaat nalunaarsorneqarsimasut. Piffik naliliiffiusog tassaavoq Aatsitassarsiorfiliariniagaq taassumalu eqqaa, Aatsitassarsiorfiliariniakkallu avataani qeqertat Manson Islands aammalu Three Sister Bees, aammalu Aatsitassarsiorfiliariniakkap aammalu Saunders Islandip akornat (Assiliartaliussaq 6). Paasissutissat amerlanersaat 2016-2018-

imi nunami misissuineri katersugaapput. Tamatuma timmiai pillugit paasissutissat sukumiinerusut Orbicon 2020a-imi nassaarineqarsinnaapput.

Timmissat	Piffimmi naliliiffiusumi qanoq issusii
Kangut	Piaqqiortarput sinerissap avatinnguani qeqertani Manson Islandimi aamma Three Sister Beesimi. Piaqqiornerisa kingorna attarmootut 150 tikillugit inersimasortallit piaqqisartut nunaviup avatinnguani takuneqarsimapput. Ukiut ilaanni nerlerit piaqqiortuunngitsut 100 tikillugit amerlassusillit Aatsitassarsiorfiliariniak-kami aasisarput.
Mitit	Ataatsimootorparujussuit Three Sister Bees aamma Manson Islandsimi piaqqiorfeqarput (aapparit 4000 aamma 6000-inik amerlassuseqarlutik). Piaqqiornerup kingorna arnavissat piaqqallu Piffik naliliiffiusoq qimakkasuartaarpat.
Allerit	Sinerissap tasiini aapparit arlaqanngitsut piaqqiortarsimassagunarput kisiannili uppersaativinnik soqanngilaq.
Qarsaaq	Sinerissap tasiini aammalu Manson Islandimi ikitsunnguit piaqqiortarput.
Qaqulluk	Saunders Islandimi erniorfissuanniit Piffimmut naliliiffiusumut takkuttartuq naliginnaasoq.
Aqisseq	Nunami tamarmi takussaasoq. Amerlassusii ukiumiit ukiumut allanngorartarpasipput.
Kiinaaleeraq	Moriusap eqqaani innami aapparit ataatsit piaqqiortuupput.
Kissaviarsuk	Aapparit ataatsit Manson Islandip akiani innami (ukiut ilaanni) piaqqiortarput, tassa Aatsitassarsiorfiorfissap avataaniipput.
Tuujuk	Sinerissami ikittunnguit piaqqiortuupput.
Taliffak	Piffimmi naliliiviusumi piaqqiortoqarneranik nalunaarsugaqanngilaq, kisiannili juulip naajartornerani aggustimilu qanittumi piaqqiorfianneersut naliginnaallu-artarput.
Qajorlak	Piffimmi naliliiviusumi piaqqiortoqarneranik uppersaatisaqaqanngilaq, kisiannili inersimasut piaqqallu qanittumi piaqqiorfianneersut aasap naajartornerani / ukiakkut naliginnaalluartaarput.
Siorarsiooq	Manson Islandimi piaqqiortarsimassagunarpoq tassanimi piaqqat juulip naaler-nerani takuneqarput. Nunavimmi piaqqiortarnerinut takussutissaqaqanngilaq.
Saarfaarsunnaq	

	Three Sister Beesimi Manson Islandimilu piaqqiortarsimassagunarpoq tassanimi piaqqat aggustimi takuneqarsimammata. Nunavimmi piaqqiortarnerinut takussutissaqanngilaq.
Saarfaarsuk	Nunavimmi qaqutigut piaqqiortartoq, aappariit ataatsit 2017-imi Moriusap eqqaani piaqqisartut takuneqarput.
Isunngaq	Aappariit qassiit nunavimmi Manson Islandimilu najukkaminnik illersuisut takuneqarput, piaqqiortarnerinilli iluameersunik uppersaatsissaqanngilaq.
Naajarujsuaq	Ikittunnguit Moriusap avataani qeqertani innarluttuni kiisalu Three Sister Beesimi aammalu Manson Islandimi piaqqiortarput.
Taateraak	Saunders islandimi piaqqiortarnerisut Piffiup naliliiffiusup imartaani takussaalluartaqat, pingaartumik ukiakkut.
Imeqqutaalat	Piffimmi naliliiviusumi piaqqiortarnerisut mikisut marluk ipput: Moriusap avataani qeqertani innarluttuni aappariit 30-it missaat aammalu Manson Islandimi (2016-imi) aappariit 50-it missaat.
Appat	Saunders Islandimi piaqqiortarnerisut pisut Piffiup naliliiffiusup avataani annersaani naliginnaapput.
Serfat	Piffimmi naliliiffiusup mikisunik qassiinik piaqqiortarnerisut: Moriusap avataani qeqertannguani innaasuni, Three Sister Beemi aammalu Manson Islandsimi.
Tulukkat	Ikittunnguit takuneqallattaartarput, annermik Moriusap eqqaani. Piffimmi naliliiviusumi piaqqiortarsimassagunarput, uppersaativinnilli soqanngilaq.
Kussak	Nunavimmi akuttullutik piaqqiortarput.
Narsarmiutaq	Nunavimmi akuttullutik piaqqiortarput.
Qupaloraarsuk	Nunavimmi qeqertanilu piaqqiortartoq naliginnaasq.
Orpimmiutaq	Piaqqiortartoq qaqutigoortoq, taamaallaat ataaseq 2017-imi Piffimmi naliliiviusumi nalunaarsorneqarpoq.

Tabel 11. Timmissat Piffimmi naliliiviusumi takullattaarneqarnerpaajusartut qanoq issusii. Nalunaarsukkat tamakkiisut takuniarukkit Orbicon 2020a takuuk.

9.1.8 Tatsit kuuillu uumasui

Ilerlaap Pinguarsuillu kuui tamaani imeqarfinni annerpaajupput (Assiliartaliussaq 18). Tamarmik sermimeersuupput marraqaqalutillu. Kuunnguarpasuit qaammaarisut narsartatigut kuupput. Kuuit aasaannakkut kuuttarput. Sinerissap narsartaani taserarpasuaqarpoq. Sineriak atuarlugu tatsit qassinnguit naammattuugassaasarput. Taseqqat tatsillu sivikitsuinnarmik sikuuneq ajorput.

Kuunnguani, kuunni, taseqqani tatsiniluunniit aalisakkanik imermiunik naammattuugassaqaarnersaq takussutissaqanngilaq. Paarlattuanik tatsit aalisagaatsut uumasuararpassuaqarput, aamma taakkununga ilaavoq peqqaraq *Lepidurus arcticus* angisuatsiakasiusaq.

9.1.9 Immap naasui uumasuilu

Immap uumasoaqassusianik misissuinerit Piffimmi naliliiffiusumi 2016-2019-imi ingerlanneqarput (Orbicon 2020d). Tassunga ilaapput immap iluani videomik assilisat aammalu immap naqqanit qalusisarnerit 50 meterit tikillugit itissusillik angullugit titarnerit arfineq pingasut atuarlugit tigoorarneqarsimasut. Avatangiisit ilusii sisamat pingaarnerit paasineqarput:

- Immap naqqa sioraasoq maligaasiortog. Immap naqqi qaarsuusut ujarattuulluunniit ikittunnguit saniatigut sissaq annermik siorartuujuvoq maligaasiortunik sissamiit 2-3 meteri tikillugu itissusilimmut malunnarluartartunik. Siorartuut uumasunik natermiunik naasunilluunniit naammattoorsiffiunngillat. Mallersarnera ukiullu ilarujussuani sikumit kiliorneqartarnerat uumasoaqannginnerannut pissutaasimassagunarpoq.
- Immap naqqa ujarattooq annermik ujaqqanik angisuunik qallersimasaoq. Ujarattuut immap naasuunik tamakkingajavillutik qallersimasut sinerissap kippasinnerusortaani aammalu qeqertat Three Sister Bees kiisalu Manson Islands eqqaanni ikkarlunni taamaallaat naammattuugassaapput. Taama ilusaat pingaartumik 2-3 meteriniit 7-8 meterit tikillugit itissusilimmi malunnarluarpoq.



Assiliartaliussaq 21. Immap naqqani ujaqqat tamakkinajavillutik naaffigisimasut

- Immap naqqi manngersut tuapannik sioqqanillu qallersimasut. Immap naqqi ujaraaqqani sioqqanillu qallersimasut kippasinnerusumi kisimi ipput. Tamaani immap naqqata annersaa ujaraaqqanik tuapannillu 4 meterit missaanniit 8-9 meterit tikillugit itissusilik tikillugu qallersimavoq. Misissuinerup nalaani immap naqqini taama ittuni qimerloqanngitsut anginerusut ikittuinnaanerat ersersinneqarpoq.
- Immap naqqa aqitsoq marrarmik sioraaqqanillu qallersimasooq. Nunap tamatuma kangisinnerusortaa annermik aqitsuuvoq 2-3 meteriniit minnerpaamik 20 meterit tikillugit taamaalluni, aamma tamatuma tamarmi itinersaa taamaappoq (tassa 8-10 meterinit itinerusoq). Kinnganikut aseqqorissut annersaat qularnanngitsumik kuunniit sermimeersunit pisuupput. Marrarmik natilik qimerloqanngitsunik angisuunik uumasorpasuaqarpoq, piffiillu ilaat assut quperlorsuaqarput uiloqarlutillu.



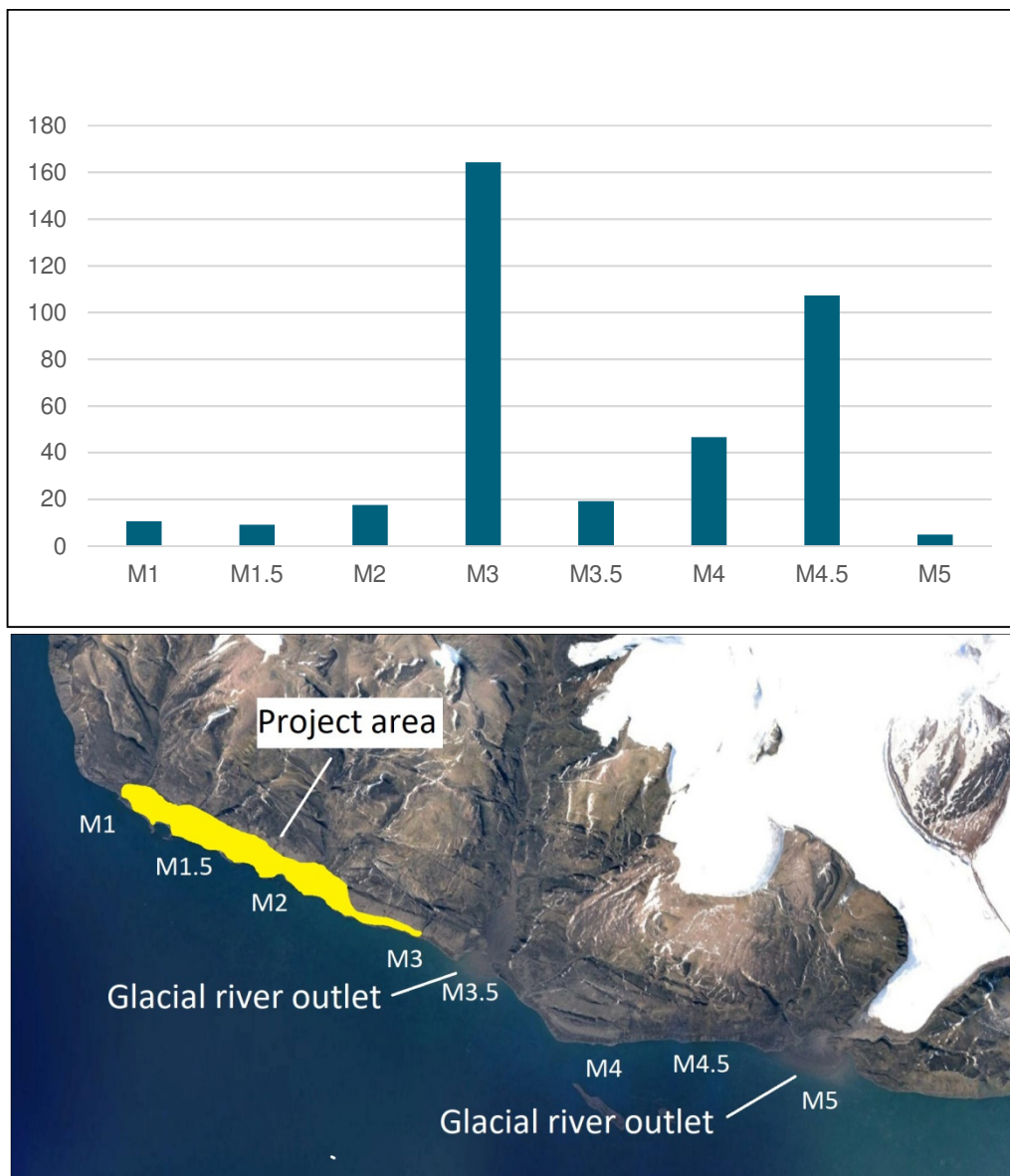
Assiliartaliussaq 22. Immap naqqa marraasooq assut quperlorsualik (*Pectinaria*) uiloqartorlu (*Mya*)

Uillut qanoq amerlatigerpiarneri paasinialugu ilungersortoqarpoq taakku ilaasa aaver-nit inuussutaalluarnarat pissutigalugu. Titarnernit misissuiffiusuni (M1 - M5) (Assil-iartaliussaq 23-mi) titarnerit sumiissusiinik takutitsiviusumi uillut amerlassusii saqqum-miunneqarput.

Avatangiisini pissutsit uumassusillit amerlassusiisa allanngorarnerinut Assiliartaliussaq 23-mi takutinneqartunut pissutaasinnaallutillu allanngorartitsisuusinnaasut tassaapput immap naqqata qanoq issusii assigiinngitsut. Titarnerit misissuiffiusut kippasinnerpaat M 1, 1.5 aamma 2 annermik manngertumik nateqarput uiloqarpiaratik, titarnerit kangisinnerusumiittut marraanerusumik natillit nalinnaasumik uilorpasuaqartarput.

Sunniuteqartut marluk pingaarutillit tassaapput kuuit sermimeersut marluk, upernaak-kut aasaqqaakkullu marrarujussuarmik imaanut aniatitsisartut. Naak paasis-sutissaativut killegarlutik erseqqivissumik inerniliiviusinnaanngikkaluartut maluginian-ngitsuugassaanngilaq titarnerit misissuiffiusut marluk kuuit taakku akuisa nalaanniittut (M3.5 aamma M5) ikittuinnarnik uumasqarmata taavali titarnerit kuuit akuisa kitin-guiniittut (M 3 aamma M 4.5) nalunaarsukkani uumasqarnerpaajullutik.

Nassuiaataasinnaasut ilagivaat kinnganerit annerit amerlanersaat (sioqqat) kuuit akuisa qanittuinut kivorartarmata taamalu immap natermiuisa pinngoraluarnissaraluat unitsittarlugu, taavali kinnganerit aseqqorinnerusut (inuussutissartaqassagu-nartut) ulimoornerata sarfaa (Assiliartaliussaq 17) malillugu kippasinnerutsiartumut kivisar-lutik. Iterlaap kuuata akuaniit immap qaani marrarujussuup kimmuat ataneratigut taa-maassorinninneq taparserneqarpoq.



Assiliartaliussaq 23. Uillut (panerlutik oqimaassusii m²-miittut) naatsorsukkat misissuiffinni arfineq-pingasun-iittut (M1 – M5) tabelimi siuliani ersersinneqarput misissuiffiillu (M1 – M5) nunap assingani takutinneqarlutik.

9.1.10 Uillut aavernut nerisassatut

Aarrit qituttukkunnik natermiunik qassiinik nerisaqarsimassagaluartut uiluklut ikittuin-naat – annermik *Mya sp.*, *Hiatella sp.* aamma *Serripes sp.*— nerisarinerpaasarpaat (Vibe 1950). Taakkunannga marluinnaat amerlallutik Piffimmi naliliiffiusumi naam-mattuugassaapput:

- *Mya truncate* itissutsini nalunaarsuiffiusuni tamani (5 – 20 m) siammaseqisoq paasineqarpoq, piffinnilu amerlanerni uilluni naliginnaanerpaaqulluni. Pingingaartumik misissuiffinni M 3 aamma M 4.5 (3) amerlasoorujussuullutik naammattoorneqarput.
- *Hiatella spp.* amerlassusii allanngoraqisut nalunaarsorneqarput taamaallaallu misissuiffinni M 3 aamma M 4.5-imi amerlasoorujussuutut nalunaarneqarlutik – takuuk Assiliartaliussaq 23 (kisiannili M 3.5 aamma M 5-imi naammattoorneqanngilaq).

Tassuuna malunnarpoq piffimmi misissuiffiusumi uillut aarrit piumanersaat sermit kuuisa kitaanni piffinni killilimmik annertussusilinni amerlasooruakkuutaartut (nasuiaataasinnaasoq takuuk immikkoortoq 9.1.8-mi).

9.1.10.1. Miluumasut imarmiut

Piffiup naliliiviusup imartaa puisinut, arfernut aavernullu sikumut qaninniartartunut qassiinut pingaaruteqarpoq. Puisikkut ilaat ukioq kaajallallugu tamaaniittarput, amerlanerilli upernaakkut siku agguleraangat taamaallaat nalliuttarput ukiakkullu kangerluit sikugaangata aallartarlutik. Piffik tamanna upernaakkut aavernut pingaaruteqartarpoq, ukiakkullu qilalukkat qaqortarpassuit qernertaminerillu tamaana ingerlaartarlutik.

Tabel 12-imi eqikkarneqarput Piffimmi naliliiviusumi miluumasut imarmiut amerlanerit qanoq issusii. Paasissutissat ilarpassui 2016 – 2018-imi misissuisoqarmat katersorneqarput. Miluumasut imarmiut pillugit paasissutissat sukumiinerusut Orbicon 2020a aamma 2020b-mi atuarneqarsinnaapput.

Uumasut	Piffimmi naliliiviusumi qanoq issusii	Piffimmi naliliiviusumi najugaqarfii pingaarnerit	2018 Kalaallit Nunaanni navianartorsior-tunik nalunaarsuiffimmi inissisimanera	Pingaaru-taat
Nannut	Annermik upernaakkut ilaan-neeriarlutik takuneqartartut (Pikialasorsuarmi tamatumani qanittuaniittumi naliginnaapput)	Sikuni saatersuini sinaavanilu (qaqutigut nunamiittarput)	Mianernartog	Annikitsoq
Aarrit	Ukiut ilaanni oktobari / novemberimiit juunimut (ilaannilu juulimut) naliginnaalluinnartarput. Ilaanni ukiukkut ikittuinaasarput.	Sikut saatersut ikkattumilu eqiternerit	Mianernartog	Annertoog

Natsersuit	Maaji/juunimiit oktobari/novemberimut ikittunnguit nalliuttarput	Imaq sikuunngitsoq	Mianernarput	Annikitsoq
Ussuit	Amerlangitsunnguit ukiut kaajallalluguusimagunapoq tamaaniittuutarput	Sikup sinaava qup-paqarfiillu	Aarlerinaate-qannginerpaaq	Annikitsoq
Aataat	Ingerlaartuusut aggustimiit oktobarimut nalignnaasaqaat	Sineriak, sikuunngitsoq	Aarlerinaate-qannginerpaaq	Annikitsoq
Natsiit	Ukioq kaajallallugu nalignnaaput	Sineriak	Aarlerinaate-qannginerpaaq	Annikitsoq
Qilalukkat qaqortat	Septembarip qeqqata aammalu oktobarip / novembarip akornanni amerlaqalutik aqqusaartarput (ukiut ilaanni)	Sikuunngitsoq	Mianernarput	Qaffassissoq
Qilalukkat qernertat	Ikittunnguit juuni aammalu oktobarimi aqqusaartarput	Sikuunngitsoq	Navianar-torsiortitaaqqajaasut	Akunnattoq

Tabel 12. Piffimmi naliliiffiusumi miluumasut imarmiut qanoq issusii nalunaarsukkat.

9.1.11 Uumasut navianartorsiortitaasut

Piffimmi naliliiffiusumi timmissat sisamat, miluumasut arfinillit aammalu naasut ataatsit 2018-imi Kalaallit Nunaata uumasunik navianartorsiortunik nalunaarsuiffiani nalunaarsimapput (<http://www.natur.gl/roedliste/1-roedlisten/>) - takuuk Tabel 13 aamma Tabel 14.

Uumasut	Piffimmi naliliiffiusumi qanoq issusia	Piffimmi naliliiffiusumi najugaqarfiginerusai	2018-imi uumasunik nungutaaqqajaasunik Kalaallit Nunaata allattuiffiani inissisimaffia	Uumasutut pingaaruteqassusiat
Kissaviarsuk	Piaqqiortoq – ukioq kaajallallugu	Timaani, sinerisami	Navianartorsiortitaanissamut qanittoq	Annikitsoq
Taateraata	Tikeraaq (upernaakkut, aasakkut, ukiakkut)	Kangerluit	Navianartorsiorsinnaasut	Annikitsoq

Imeqqutaalaq	Aasaanerani piaqqiortartartoq	Sineriak, kangerluit	Navianartorsiortitaanissamut qanittoq	Annikitsoq
Appa sigguttoq	Aasaanerani tikittartoq	Kangerluit	Mianernartoq	Annikitsoq
Amaroq	Qaqutigorsuaq nalliutartartoq	Timerpasissoq, sineriak	Mianernartoq	Annikitsoq
Nanoq	Qaqutigut (ukiuunerani) tikiuttartoq	Sineriak, kangerluit, timerpasissoq	Mianernartoq	Annikitsoq
Aaveq	Ukiut ilaanni ukiorikkunnaalernerani / upernaakut naliginnaasarpog	Kangerluit	Mianernartoq	Annertoq
Natsersuaq	Qaqutigut aasaanerani tikeraartartoq	Kangerluit	Mianernartoq	Annikitsoq
Qilalukkat qaqortat	Ukiakut ingerlaarnermik nalaani naliginnaasarpog	Kangerluit	Mianernartoq	Annertoq
Qilalukkat qernertat	Ukiakut ikittuinnaasartut	Kangerluit	Navianartorsiortitaanissamut qanittoq	Annikitsoq

Tabel 13. Uumasut Piffimmi naliliiffiusumiittut 2018-imi uumasunik navianartorsiortunik Kalaallit Nunaata nalunaarsuiffianiittut.

Uumasut navianartorsiortut amerlanersaat Mianernartutut nalunaagaapput. Allaappulli kissaviarsuk, imeqqutaallat kiisalu qilalukkat qernertat *navianartorsiornermut qanittutut* nalunaarsimagamik:

- Kissaviarsuk pissutigalugu Kalaallit Nunaanni ikittunnguummata (aalaakkaalutilli), tassa piaqqiortut 500 missaanniippog / ataasiakkaat 1000 missaanniillutik.
- Imeqqutaallat ukiuni qulikkaani kingullerni piaqqiortut assorsuaq ikilisimanerat pissutigalugu (aamma Qaanaap eqqaaniittut). Sooq ikiliartornersut ilisimaneqanngilaq.
- Qilalukkat qernertat piffissap sivisuup ingerlanerani ikiliartorsimanerat pissutigalugu. Massakut amerliartoqqilersimasutut isumaqarfigineqarput.

Uumasut	Piffimmi naliliiffiusumi qanoq issusia	Piffimmi naliliiffiusumi najugaqarfiginerusai	2018-imi uumasunik nungutaaqqajaasunik Kalaallit Nunaata allatuiffiani inissisimaffia	Piffimmi naliliiffiusumi qanoq issusia
Ivikkat tuluttut taaguutillit Fisher's tundra grass	1988-imi nalunaarsorneqartut (Bay 1992)	Masarsoqarfiit naggorisstut	Navianartorsiortog	1988-imi Moriusap eqqaani nalunaarsorneqartoq Bayimit (1992)

Tabel 14: Naasut piffimmi naliliiffiusumiittut 2018-imi uumasunik navianartorsiortunik Kalaallit Nunaata nalunaarsuiffianiittut.

Kalaallit Nunaanni Ivikkat tuluttut taaguutillit Fisher's tundra grass taamaallaat ili-simaneqarput Moriusami, Pituffiup eqqaani sumiiffinni marlunni, Qeqertani (Qaanaap eqqaani) aammalu Tunumi Zackenbergimi (Bay 1992). Issittumi siammarsimavoq sumiiffiillu ilaanni siammarsimalluarluni, Canadap avannaani qeqertani naloginnaavoq (<https://nature.ca/aaflora/data/www/podufi.htm>).

9.1.12 Sumiiffiit illersugaasut

9.1.12.1. Timmissat imarmiut erniorfii

Three Sister Bees and Manson Islands (Assiliartaliussaq 24) miterparujussuarnit erniorfiupput. 2016-mi misissuinerimi ullut 10.000-inik amerlassuseqartutut missinger-neqarput (Orbicon 2020a). Erniorfiit taakku Kalaallit Nunaata avannaani miternut pingaarnerpaagunarpuit.

Imeqqutaallat serfallu aamma Three Sister Bees and Manson Islands kiisalu Moriusap avataani qeqertannguami naammattuugassaapput (Orbicon 2020a).

Kujasinnerusumittaaq Saunders Islandip innaani timmissat imarmiut erniorfissuaqarput (Assiliartaliussaq 24), tamaani annermik appat sigguttuut taateraallu erniortarpuit.



Assiliartaliussaq 24 Aatsitassarsiorfiliariniakkap qanittuani timmissat imarmiut piaqqiorfii annerusut (aappa-laartumik nigalilikkat)

9.2. Sunniutaaratarsinnaasut

Immikkoortumi tulliuttumi Aatsitassarsiorfiliariniakkap uumasunut, naasunut, aammalu taakku uumaffiitut akornusersuina naliivigineqarpoq kiisalu najugannaavisa mingutsinneqarsinnaanerit naliivigineqarluni.

Akornusersuineq

Matumani akornusersuineq tassaavoq:

- Uumasut ersiortinneqarnerat, assersuutigalugu umiarsuup immap iluatigut nipiliorneratigut qilalukkat qaqortat tamaannga nujoqqatsinneqarsinnaapput;
- Najugannaq uumasut najorsinnaajunnaaraangassuk, soorlu aqissit nuna naasulik qimappassuk aqqusinnermut assartuivimmu qanippallaarnera pillugu; aamma
- Najugaqarfimmik annaasaqarneq, assersuutigalugu aatsitassarsiorfimmi atortulersuutit sananeqarnerat pissutigalugu naasut aserorneqaraangata.

Mingutsitsineq

Mingutsitsinikkut sunniutaasinnaasut makkuupput:

- Aatsitassarsiornerup nalaani Aatsitassarsiorfiliariniakkamiit imermik immikkoortiterinnermi atukkamik aniatitsineq, aniatitsiviup eqqaani erngup pitsaassusianut uumasunullu imarmiunut sunniuteqarsinnaasoq; aamma
- Uuliamik sananeqaatinillu ulorianartunik assartuinnermi, toqqorsivinni passusinnermilu ajutoornerit nunami, imermi imaanilu mingutsitsisinnaasut.

Sunniutaajunnartut tamarmik ataasiakkaarlutik matuma kinguliani eqqartorneqarput.

9.3. Sunniutinik naliliineq –innarliineq

9.3.1 Nunap naasuisa innarligeanerit

Aatsitassanik qalluineq pingaartumillu aqquserngit qalligaanngitsut atorlugit assartuineq pujoralatsitsisinaavoq pilutanik poorsinikkut issittup naasuinut sunniuteqarsinnaasunik (Immikkoortoq 8.3.1). Tamanna aamma immini uumasunut timmisanullu naasunik sunnigaasunik nerisaqartunut sunniuteqarsinnaavoq. Aatsitassarsiorfimmi usisaatit akunnermut annerpaamik 40 km-inik sukkassuseqartussaammata pujoralatsitsinerup annikitsuinnaanissaa ilimagineqarpoq aammalu

aqquserngit assartuiffiusut aatsitassarsiorfiullu sinaat taanikitsuinnaat kisimik qalligaassallutik (Immikkoortoq 8.3.1). Tamanna uppersarsarniarlugu pissutsit malinnaavigineqarneranni tamarmiusumi taakkuttaaq malinnaavigineqassapput – takuuk Immikkoortoq 15.

Aatsitassarsiornikkut aammalu illuliorniarluni atortorissaarutini ikkussuiniarluni nunap ilusilersoqqinneqartarneratigut piffimmi annertuumi nunap naasui piaarneqartassapput. Tamatuma malitsigisaanik Aatsitassarsiorfiliariniakkami sinerisap narsartaata naasuisa amerlanersaat innarligaassapput. Piffiit naasoqaannarfiusussat ilaatigut tassaassapput sinerissap ilaa, kuuit angisuut sinaat, qaqqat timerpasissut eqqaat aammalu mittarfiup / najugaqarfiup pingaarnerup eqqaat (takuuk Assiliartaliussaq 9). Aatsitassarsiorfiliariniakkap eqqaani nuna innarligaasussaanngitsoq 20%-it missaanniittussatut missingerneqarpoq. Aammattaaq aatsitassarsiorfiliariniakkap kanginnguata kitinnguatalu narsartaani naasut sunnigaanaviannngillat.

Naasut sunnigaanerat minnerpaaffianiitsinniarlugu suleriaatsit makku malinneqassapput:

- Issoqqaarissuni qalluiffiusussani qalluineq aallartitsinnagu (Assiliartaliussaq 9) nunap qaata issua naasullu illuartinneqassapput aatsitassarsiorfiullu eqqaanut qaleriaarneqassallutik. Ukiup ataatsip missaata qaangiunnerani issaqqaarissumi qalluineq naammassisimalerpat issut uterteqqinneqassapput assigiiaamillu siaarterneqarlutik. Taamaaliornikkut naasut tamarmik toqusimannngikkunik ikittuinnaat uumaannassapput. Ukiuni qulini aatsitassarsiornerup ingerlanerani sinerissap narsartaani 8 km²-isut annertutigipaluttup qaava, annersaa naasoqartoq, illuartinneqartassaaq. Naatsorsuutigineqarpoq sumiiffimmi tassani naasut aserugaassasut nutaanillu allanik taarserneqarpata aatsaat naasoqaaqqilissasooq.
- Aammattaaq talittarfiup, mittarfiup, toqqorsiviup allallu atortorissaaruteqarfiit kiisalu aqquserniorneq pissutigalugit nunap naasui aserugaasussaapput. Aatsitassarsiorfiup matunerani illutat tamarmik piaarneqassapput piffiillu innarligaasimasut kigaatsumik naajartoqqilissallutik.

Issoq illuartitaq aatsitassarsiorfiusimasunut utertinneqartoq naasorisimasami kingunisaanik peqassasooq ilimanarlunnarpoq, taakkulu naajartoqqilissapput nunalu qaava naasoqalerseqqissallugu. Aammattaaq kingunissat tamatuma eqqaaniit teqqartut nuna naajartorteqqilissavaat. Kisianni avannaarsuani sivikitsuararsuaannarmik naajorarfiusinnaasumi naasut naaqqinniarnarat ukiunik qulikkaanik – imaluunniimmi siviunerusumik – siviussuseqassaaq. Taamaammat naatitsiniarneq atorneqassanersoq eqqarsaatigisariaqarpoq. Naatitsiniarnerit taama ittut piffiit aatsitassanik piaaffiusimasut naateqqinniarlugit misissuini assigiinngitsuni isumaliutigineqassapput. Misissuineq matusinermut pilersaarummut ilaavoq (takuuk immikkoortoq 14) aammalu piffinni iluarsaqqitani naasoqassutsip malinnaavigineqarneranit paasisanik tunngaveqassalluni (takuuk Immikkoortoq 15).

Naasoqarfiit aammalu naasut assigiinngitsut Aatsitassarsiorfiliariniakkamiittut Kalaallit Nunaata Kitaata tamakkerlugu naliginnaallutillu siammarsimapput. Ivikkat tuluttut Fisher's tundra grassinik taaguutillit kisimik nungutaanissamik navianartorsiortunik Kalaallit Nunaata nalunaarsuiffianiipput, ivikkalli taakku aamma Aatsitassarsiorfiliariniakkap eqqaani piffinni qassiini nassaasaasut ilisimaneqarpoq taamaammallu utersaaqqinnis-saminnut periarfissaqarlutik.

Piffimmi namminerpiaq nunap naasuisa aserugaanerata annertuujussaaq. Nunalli immikkoortuatut isigigaanni annaasat annikitsuinnaassapput tassami naasut innarliiviusumi ittut naliginnaasuupput aammalu Kalaallit Nunaata Kitaata avannaata ilarujusuani siammarsimallutik (Fisher's tundra grass kisimik pinnatik). Tamakku tunngavigalugit naasut nunamilu uumassusileqarfiit aserugaanerata Aatsitassarsiorfiliariniakkami suliat kingunerisaat akunnattutut nalilerneqarpoq.

9.3.2 Nersutit timmissallu nunamiut akornusersugaanerata

Aatsitassarsiorfimmi piffissaq taannarpiaq paaaviusuni naasut aserugaanerata erngullu ingerlaarnerata allanngornera (Immikkoortoq 9.3.3) tamaani uumasuusut najugaqarfiinik annertuumik annaasaqarnermik nassataqassaaq. Assersuutigalugu, aatsitassarsiornerup nalaani piaqqiortarunnaarlutillu neriniartarunnaassapput naasut uteqqinnissaasa tungaanut. Naasut naaqqinniarnert ukiunik qulikkaanik qassiinik sivi-sussuseqassangatinneqarmat timmiarpasuit piffissap sivi-soorujussuup ingerlanerani aatsitassarsiorfiusimasoq ingalassimassavaat.

Qamutit angallattakkat atavissullu nipiliorneri, ungasissumiit tusaaneqarsinnaasut, nersutitik timmissanillu ersiortitsisinnaapput.

Inuit, maskiinat, angallatit, illutat aammalu suut aatsitassarsiorfimmut attuumassuteqartut takussaanerata pissutigalugu nersutit timmissallu aatsitassarsiorfiup, aqquuserngit najugaqarfiillu eqqaanni najugannaaminnik ingalassimannilersinnaapput.

Timmissat ikittuinnaat Aatsitassarsiorfiliariniakkami piaqqiortarput. Ilaatigut tassaapput qarsaat ikittunnguit aammalu immaqqa allerit isunngallu, taakku taseqqat eqqaani piaqqiortarput, aammalu naloraarusillit soorlu tuujuit sissap eqqaani piaqqiortartut. Saarpaarsuit, kussaat, narsarmiuttat, qupaloraarsuit aammalu immaqqa aqissit ikittunnguullutik sinerissap narsartaani naliginnaasumik piaqqiortarput.

Aasaq tamaat kangut piaqqiortuunngitsut ukiut ilaani narsartani naliginnaasarput. Timmissat taakku aasap naajartornerani ukiakkullu kangunit piaqqisartunit qeqertanguani (Manson and Three Sisters Bees islands) piaqqiorfinneersunit ilaliuffigineqartarput.

Kiinaaleeqqat, kissaviarsuit aappariit ataatsit marluilluunniit immaqalu tulukkat tim-
erpasinnerusuni innani piaqqiortarput ilanneeriarlutillu sinerissap narsartaani tak-
kuttarlutik. Timmissani Aatsitassarsiorfiliariniakkamiittuni nalunaarsukkat kissaviarsuit
“navianartorsioirtaanissamut qanittutut” Kalaallit Nunaata uumasunik navianartorsioirti-
taasunik allattuiffiani allassimavoq Kalaallit Nunaanni ikittuinnaanertik pissutigalugu.

Ukiukkut aqjssit, tulukkat immaqalu kissaviarsuit arlaqanngitsut Aatsitassarsiorfiliarini-
akkami nunap timmiaani kiserngoruttarput.

Aatsitassarsiorfiliariniakkami ukallit teriannissallu nersutini naliginnaasutuaapput.
Uumasut tamakku piniarneqartinnatik inunnut sungiussiasuusarput. Amaroq qaqutigu-
innaq tikeraartoorpasippoq. Amaroq Kalaallit Nunaanni uumasunik navianartorsioirti-
taasunik nalunaarsuiffimmi “Mianernartutut” allassimavoq.

Aatsitassarsiorneq pissutigalugu naasut aserugaanerata aammalu nunami uumaffiusu-
nik annaasaqarneq sivisuumik atuuttussaapput kisianni timmissanut nunamiunut ner-
sutinullu ikittuinnaat sunniuteqartussaalluni. Kissaviarsuit navianartorsioirtutut
nalunaarsukkaniittut innani portusuuni piaqqiortarput Aatsitassarsiorfiliariniakkamilu
sulianit akornusersorneqassagunaratik. Timmissat nersutillu qassinnguinaat aats-
itassarsiornermit akornusersugaasussaammata aammalu uumaffiit assingusut ta-
maani annertooujussuit siammarsimammata nersutit timmissallu nunamiut
akornusersugaanerata sunniutaa annikitsuinnaasutut nalilerneqarpoq.

Aatsitassarsiorfiusut (timmissat miluumasullu tamarmik ingalassimaniagassaattut
naatsorsuutigineqartut) avataanni nipiliorneq saqquminikkullu akornusersuineq
piffimmi tassanerpiaannaq akornusersuutaasussatut isigineqarput. Sumiiffinni taak-
kunanni akornusersuineq annikinnerpaatinniarlugu sanaartorfiup aatsitassarsiorfiullu
avataanni sulisut angalasarnissaat killilersugaassaaq. Nipiliornikkut saqquminikkullu
akornusersuineq ataatsimut isigalugu annikittuinnaasussatut nalilerneqarpoq.

9.3.3 Imermi naasut uumasullu akornusersugaanerata

Aatsitassarsiorfiariniakkami sanaartorneq qalluinerlu pissutigalugit erngup inger-
laarneri allannguuteqassapput imermi uumasorfiusunik sunniuteqarsinnaasumik.
Erngup ingerlaarnerisa allanngorfii pingaarnerit tassaapput:

- Aatsitassarsiorfimmii piiiaffinni ingerlasuni taseqqat paqqertinneqartassapput
aatsitassarsiorfimmullu kuuttoqaqqunagu kussiortoqarluni nunniortoqartassalluni.
- Kuuit annerusut aatsitassanik piiiaffinni ingerlasuniittut sinaat qaffallugit nunni-
orneqassapput kuuit aatsitassarsiorfimmuq qarsutsinissaat pinngitsortinniarlugu.
Kuuit taakku minnersaat ukiuunerani kooqartinnagu aatsitassarsiorfigi-

neqartassapput (kuuit annerit marluk allanngortinneqassanngillat – takuuk Assil-iartaliussaq 9)). Piiaaneq piffimmut allammut nuunneqaraangat aatsitassarsiorfiit kuuillu eqqaanni nunniukkat peerneqartassapput (ukiup ataatsip missaa qangiuk-kaangat). Ukiuunerani kuuit aatsitassarsiorfiit ingerlasut nalaanniittut piiaaffioreer-simasut aasaanerani pissusissamisut kooqqilertassapput.

- Aatsitassarsiorfimmi piiaaffik sissamut qanillippat taratsumit isaavigineqaqqunagu 2 meterinik portussusilinnik assiaqutsiortoqassaaq mallit qarsualeratarsinnaanerit pinngitsoorniarlugu. Aatsitassanik piiaavik allamut nuunneqaraangat nunniukkat assiaqutit peerneqartassapput (ukiup ataatsip missaata qaangiunnerani).
- Mittarfik najugaqarfimmilu illutat pingaarnerit sialummit aannerullu kuunnerinit iller-sorumallugit kusserniortoqarlunilu nunniortoqartassaaq. Aatsitassarsiorfiup pi-iaarneqarnerata nalaani nunniat, kussiat, kuuffiit sullullit piiaarneqassapput.
- Aqquuserngit assartuiffiusut kuuit nalaatigoortillugit kuuffiit sullullit ikkunne-qartassapput. Taakku imermit ajornanngitsumik kuuffiusussanngorlugit aaqqissorneqassapput aatsitassarsiorfiullu ingutserneqalernerani peerneqas-sallutik.

Erngup ingerlaarfiinik allannguinerit tamakku annertuut imermi, soorlu taseqqani kuun-guanilu naasut uumasullu annaaneqartussaanerit malitsigissagavaat. Taamaammat erngup akornusersugaanera minnerpaaffianiitsinneqartariaqarpoq erngullu pis-susissamisut ingerlaarnera piaarnerpaamik uterteqqinneqartariaqarluni.

Aatsitassarsiorneq naammassippat aammalu erngup ingerlaarnera pissusitoqqamisut ilippat uumasuaqqat imermiittut naasullu imeqarfinnut utersaariartuaaqqissapput. Kisiannili tamatuma nillertorujussuunera sivikitsuinnarmillu aasaasarnera pissutigalugu utersaariartuaarnerat sivisoorujussuarmik ingerlassaaq, immaqa ukiunik qulikkaanik arlalinnik sivisussuseqassalluni.

Aatsitassarsiorfiliariniakkami suliat imermi uumassusileqarfinnut sivilisuumik atuuttumik sunniuteqartussaapput. Nunalli tamatuma eqqaani piffiit annertuut innarligaanngitsut assingusumik imermi uumassusileqarfillit annertoqimmata ataatsimut isigalugu erngup naasuinut uomasuinullu sunniut annikitsuinnaasutut nalilerneqarpoq.

9.3.4 Immap naqqani uumasut naasullu akornusersugaanerat

9.3.4.1. Marranittarnera isorerulernalu

Marraap immamut maqinneqarnera pissutigalugu imaq sorujoqarnerulissaaq, taakkulu tassaapput maqitsiviup eqqaani suut aseqqorissuarannguit. Aammattaaq maqitsineq

pissutigalugu maqitsiviit sisamaasut eqqaanni pialuaqqat oqimaannerusut unerasapput.

9.3.4.2. Aniatitsineq pillugu periuseq

Immap naqqani isortitsinermit marraallu qaleriiaarneranit sunnerneqartussatut naatsorsuutigineqartut paasinarsiput amerlanertigut manngertumik nateqartut uja-raaqqanik qallersimasumik qimerluitsunik ikittuinnarnik uumasoaqlutik, ilaallu aqitsumik nateqarput amerlanerusunik qimerluitsunik angisuunik uumasoaqarpoq, ilaallu assorsuaq quperlorsuaqartarput uiloqartarlutillu (Immikkoortoq 9.1.9). Piffiit amerlanngitsut nassaarineqartut angisuunik ujarallit sulluitsorpassuallillu avannamut kitaaniipput (Immikkoortoq 9.1.9). Imarmiut piffimmi naliliiffiusumiittut Kalaallit Nunaata avannaani nalinginnaapput (sukumiinerusumik paasisaqarumaguit takuuk Orbicon 2020d).

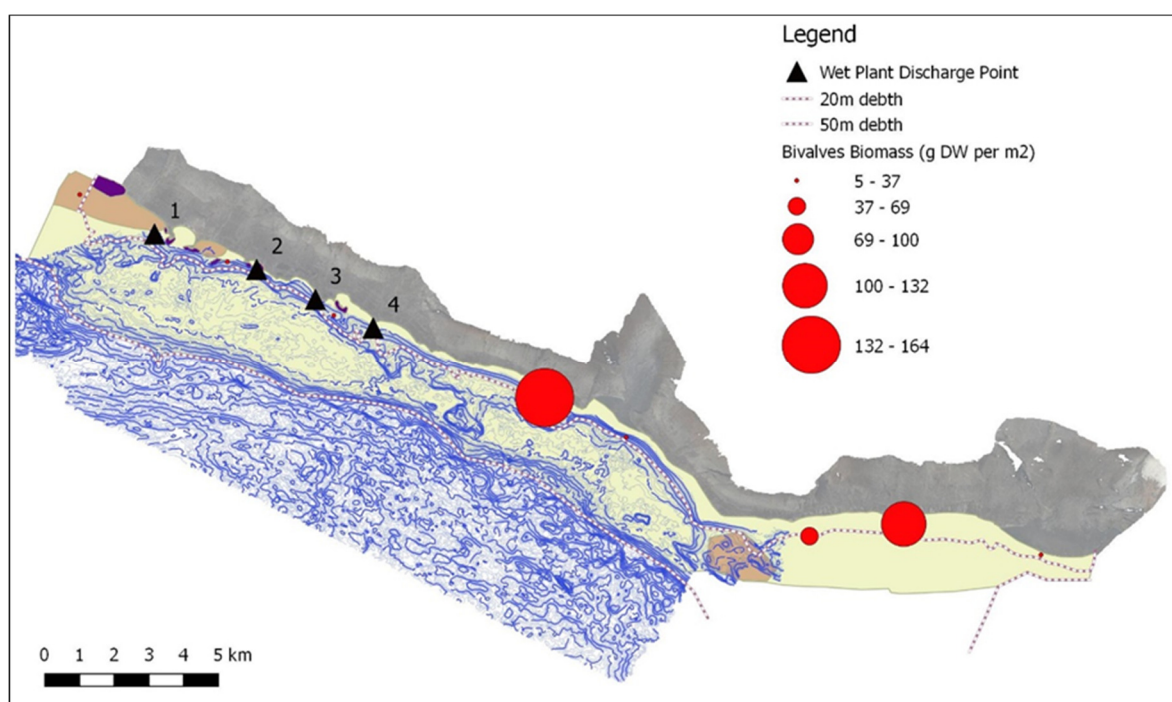
Aatsitassarsiorfimmiit isortitsinerup marraallu kiviorarnerata immap naasuinut uumasu-inullu sunniutai annikinnerpaatinniarlugit periaasissat eqqarsaatersuutigineqarsimapput. Aatsitassarsiorfiup eqqaani immap sarfaanik misissuinerit takutippaat ulittarneq tinittarnerlu malillugit sissaq atorlugu imaqqanermik ingerlaartartuusoq (Svašek Hydraulics 2016). Tamatuma malitsigisaanik isortitsiviusussat marrarmillu kiviorarfiussat annermik tassaassasut sissami maqitsiviit avannamut kitaat aammalu kujammut kangiisa tungaat. Aamma naatsorsuutigineqartariaqarpoq marraqarnerpaalertassasoq tininnip ulinnerullu akunnassiffiisa nalaanni aniatitsiviit qanigisaanni.

Piffimmi naliliiviusumi immap natermiuisa uumassusillillu assigiinngissitaarnerat sissamut qanittumi annikinnerpaasoq itisiliartortillugulu annertusiartortartoq (immikkoortoq 9.1.9 aamma Orbicon 2020d) paasineqarsimammat sinerissamut qanittumi maqitsiveqarnikkut immap naqqani naasut uumassusillillu sunnigaanerata annikinnerpaassaaq. Sulinermi atugassat (soorlu ukiukkut sikuusarnera) eqqarsaatigalugu maqitsivisap 10 meterimiitinnegarnissaa aalajangerneqarsimavoq (tassa assersuutigalugu 35 meterimiitinnissaannut taarsiullugu – takuuk Immikkoortoq 5.3.3). Seqummaquaqqat itinerusumut (allamullu) siammarnissaat pinaveersaarniarlugu marraap immap naqqanut qanittumi maqinnissaa aalajangiunneqarsimavoq.

Maqitsiviit sisamaasut sumiiffissaannik aalajangiiniarnermi immap naqqata ilusaa uumasullu natermiut siammarsimassusii isiginiarneqarsimapput. Uiluklut aavernut pingaarutillit amerlassusii pingaartumik isiginiagaapput. Tamanna pissutigalugu piffiit *Mya truncate*-nik aamma *Hiatella spp*-inik peqaluartut minnerpaamik 5 km-inik ungasitsiginissaat aalajangerneqarsimavoq. –Assiliartaliussa 25. Aarleqqutigineqartut allat tassaapput piffiit annertuut ujarattuujusut sulluitsorpassuaqartut, taakku erngup isortipallaarneratigut qaammanermik perpiartarunnaarnertik ajornartorsiutigiumaarpaat. Ikkarloqarfiit aamma aalisakkanut assigiinngitsorpassuarnut uumaffiupput pingaar-

tillit. Imaani misissuinerit amerlasuut takutippaat immap naqqa ujaraasuutaaq taamaallaat sinerissap kippasinnerusortaaniiimmat aammalu qeqertatat Three Sister Bees and Manson Islandip eqqaanni naammattuugassaasut. Taamaattorli ulittarnerup tinitarnerullu sarfaat sineriak atuarlugu ingerlasarmata kiisalu maqitsiviit sissamut qanittumiitsinneqassammata ikkarloqarfiit Three Sister Bees aamma Manson Islands annerusumik akornusersugaanissaat ilimananngitsutut nalilerneqarpoq.

TT-Hydraulics (2019) imap isornerata marraallu siammarternat pillugu uuttortaavoq qarasaasiakkut atortoq MIKE 3 atorlugu. Qarasaasiakkut atortoq taanna atorlugu marakkunnik siammarterineq ulluni arfinilinni ingerlasoq nunap ilusaa ilanngullugu sukumiisumik naatsorsorneqarsinnaavoq. Qarasaasiakkut atortoq taanna atorlugu marraap piffissami sivilunerusumi siammarternera naatsorsorneqarsinnaassasoq ilimagineqarsimagaluarpog, taamaaliussagaluaraannili sukumiissusia assut annikilisalluni. Perajunnguit marraallu siammarternat sissamut qanittuinnarmi taanikitsumilu pisussatut naatsorsuutigineqarmat (tinitarneratigut sarfartunera pillugu) aatsitassarsiorfiup naasunut uumassusilinnullu sunniutissaanik naliliinermi nunap assingi sukumiisut atussallugit pitsaanerutinneqarpoq. Tamanna pissutigalugu perajunnguit maraallu siamarneri qarasaasiakkut atortorissaarut MIKE 3 atorlugu nunap assiliorneqarput.



Assiliartaliussaq 25. Maqitsiviit sisamaasut sumiiffii aammalu sumiiffiit assut ulioqarfiusut.

9.3.4.3. Marraap immap natermiuinut sunniutai

Marrarmik immap naqqanut aniatitsisoqartillugu immap natermiuisa sunnigaasarnernannut apeqqutaasarpur marraap qanoq sukkatigisumik kiviornarnera, piffiup sunnigaasup angissusia aammali immap natermiunngoreersimasut marraap kiviornarneranut qanoq naleqqussarsimatiginersut.

Marraap immap natermiuinut sunniutaanik misissuinerit Orbicon (2019d)-imi eqikkarneqarput. Misissuiffigineqartut ilaatigut tassaapput Norgep kangerluisa ilaanni Jøssingimi titaniummisiorfimmit akuiarnerlukut unerarnerat. Tassani erseqqivissumik pitsaanngitsumik sunnigaalersarput marraq unerartoq ukiumut 40-50 mm-nik annertussuseqaraangat (Olsgaard & Hasle 1993). Sunnigaanerinit ilaapputtaaq immap natermiuisa assigiinngitsukkuutaat allannguuteqartarnerat, tassa assigiinngitsut ikinne-rulerlutik, aammalu ataasiakkaat amerlanerulernerat aammalu arlaasa amerlanerussuteqarnerisa allanngornerat (Olsgaard & Hasle 1993). Kisiannili piffinni ukiumi siullermi 1 mm-inik marraniffiusuni immap natermiuisa sunnigaanerannik takussutissaqanngilaq.

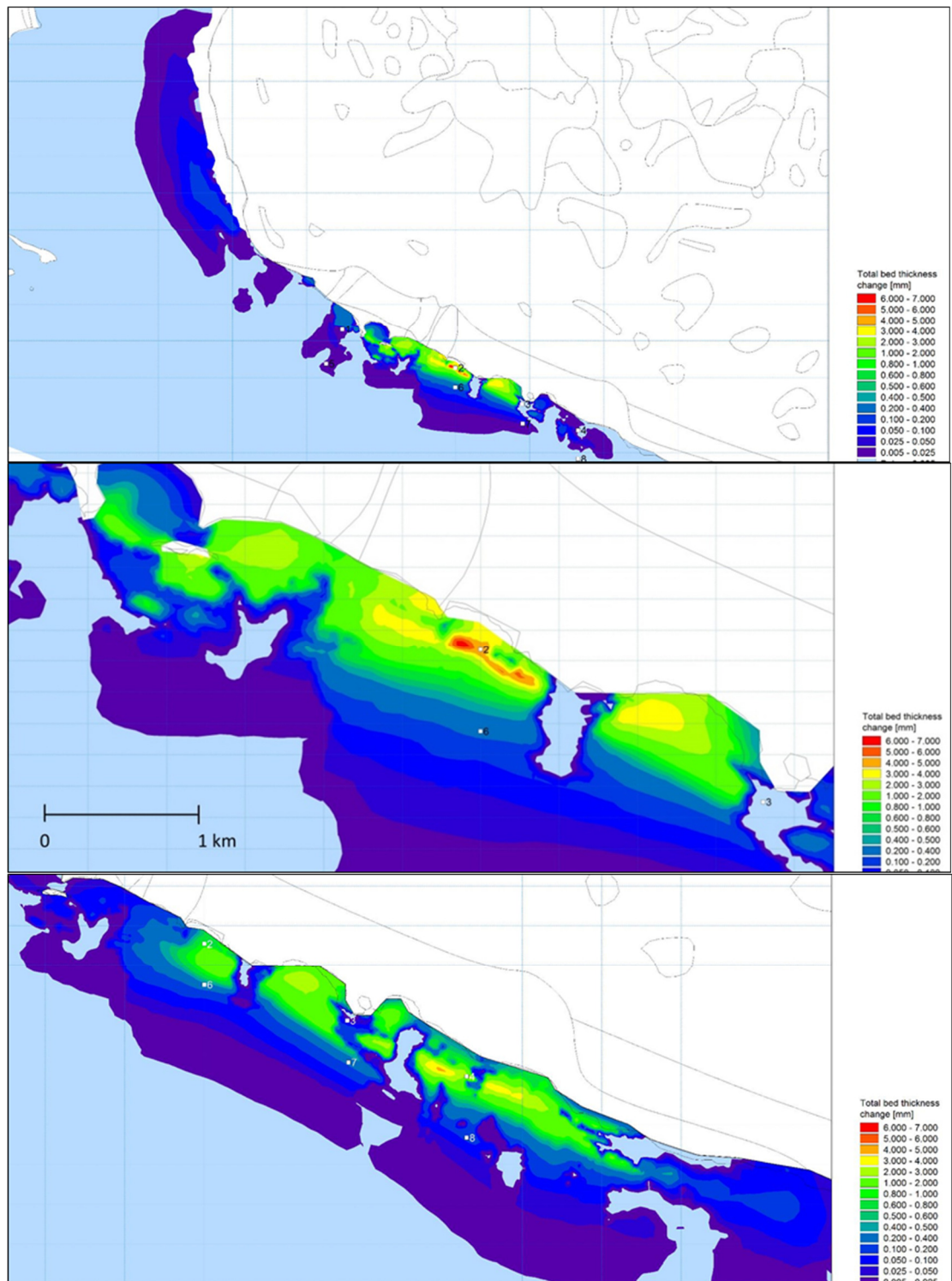
Akuiarnerlukunik Norgemi kangerlummur aniatitsineq aammalu massakkut aatsitassarsiorfiliariniakkap sunniutissai kiisalu Jøssingfjordimi immap natermiuisa sunnigaanerat assigiinngissuteqaraluartut, paasisat taakku Wolstenholme Fjordimi sunniutissani mianersuussilluni aalajangiiniarnermut atorineqarput.

Jøssingfjordimi paasisat tunngavigalugit marraat annertussusii tunngavigalugit piffiit sunnigaaffiusut tulluuttut aalajangerpavut:

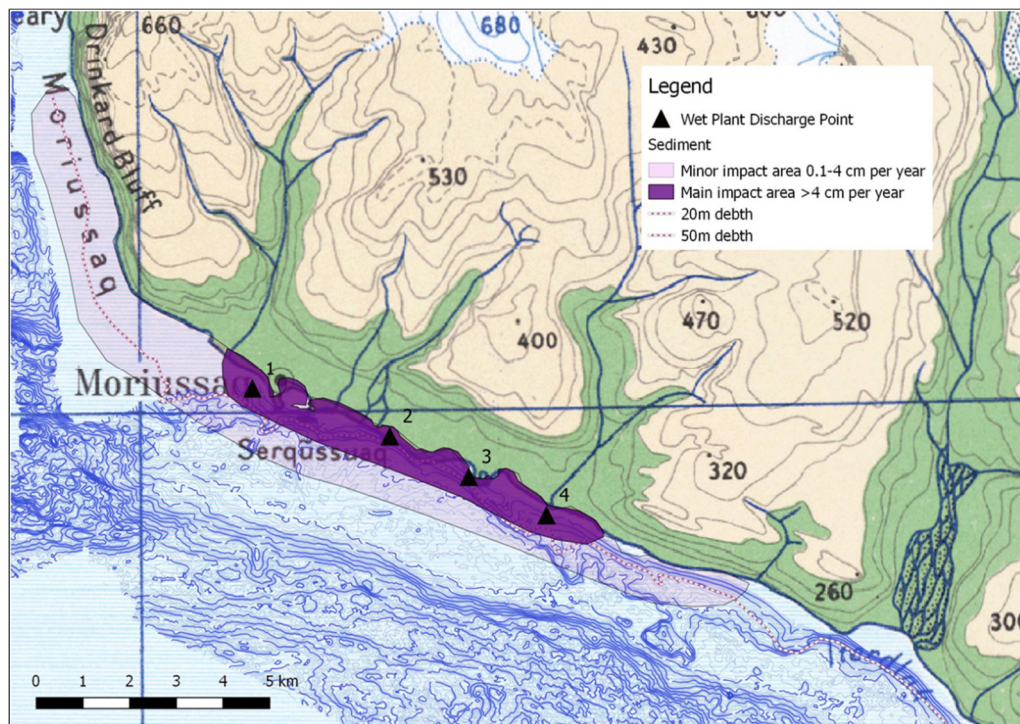
- Ukiumi siullermi marraq 1 mm-init annikinneruppat marraap sunniuteqarnissaa naatsorsuutigineqanngilaq;
- Ukioq siulleg marraq ~1 mm aamma ~40mm annertussuseqarpat sunniutit annikitsut, aammalu assigiinngissitaartut ikilinissaat uumassusillillu ataasiakkaat ikilinissaat naatsorsuutigineqarpoq;
- Ukiumut marraq kiviornartoq 40 mm sinneqarpat marraq annertuumik sunniuteqassaaq, tassa immap natermiui amerlasuut toqorarnissaat naatsorsuutigineqarpoq.

Killigititat aammalu maqitsiviit sisamaasut eqqaasa assingi ataatsimoortikkaanni (Assiliartaliussaq 26) killingi aalajangerneq ajornanngillat aammalu piffiit sunnigaasut marluk annertussusii naatsorsorneqarsinnaallutik (- takuuk Assiliartaliussaq 27) – paasisaqarnerujumaguit takuuk Orbicon 2020d). Titartakkami takutinneqarpoq maqitsivinni sisamani aniatitsinermi piffiit sunnigaasussat katillugit angissusaat. Taamaattoarli oqaatigisariaqarpoq maqitsiviit taamaallaat ataasiakkaarlutik pinermi ataatsimi aniatitsivigineqartassammata. Tamatuma malitsigisaanik – assersuutigalugu

– maqitsivik 4 aniatitsiviulluni aallartippat taava maqitsivik 1-imi aniatitsinerup unin-
neraniit ukiut tallimangoreersimassapput.



Assiliartaliussaq 26. Maqitsivik 2-mi ulluni arfinilinni marraap anianeri (qulaaniit), maqitsiviit 2 aamma 4 al-lisitaapput (suliarinittuq TT-Hydraulic 2019)



Assiliartaliussaq 27. Maqitsiviit sisamaasut eqqaanni sunnigaaffiit annerit annikinnerusullu

Piffik annikitsumik sunnigaq tamarmiusoq sineriaq atuarlugu 20 kilometerit missaanni-ippoq avammullu 1-1,5 km-inik ataneqarluni 25 km² missaannik annertususeqarpoq (assiliartaliussaq 27).

Piffik annertuumik sunnigaasoq tamarmiusoq sineriaq atuarlugu 9 km siaarsimavoq avammullu 1 km atitussuseqarluni. Piffik taanna 9 km² missaannik annertussuseqar-poq (Assiliartaliussaq 27). Piffiup taassuma iluani uumassusillit natermiut tamarmik imaluunniit amerlanerpaat toqussasut naatsorsuutigineqarpoq. Piffik taanna kanger-lummi imartamut tamarmiusumut assinganik itissusilimmu (0-25 m) sanilliullugu an-nikitsuinnaavoq, pingaartumillu ikkannersaat sikumit pinngortitalu nukinginit assut akornusersugaasarpot.

Oqaatigisariaqarpoq missingiineq taanna ingasaassinaveersaaqqissaarluni suliaam-mat taamalu natermiut tamaaneereersut marrarmut qanoq naleqqussarsimatiginerat ilanngullugu naatsorsuutigineqanngilaq.

Wolstenholme Fjordip ilaani sermip kuui aasakkut kussakkaangata marraq annertoog imaanut ingerlasarpoq (Immikkoortoq 9.1.3). Juni 2019-imi Iterlaap kuuata aniatitai perajuaqqat uuttortarneqarmata Orbicon naatsorsuivoq Iterlaap Kuua aasaanerani

akunnermut 20 aamma 120 tonsimik marrarmik aseqqorissumik aniatitsisarpoq (<63µm), ukiumullu 100.000 – 346.000 tonsinik aniatitsisarlu (takuuk Orbicon 2020d). Kuup erngani pialuaqqat 241 aamma 834 mg/l akornanni annertussuseqarput. Wolstenholme Fjordimi kuuit sermimeersut allat, Pinguarsuit (piffiup naliliiffiusup kangianiittoq) uuttortaavigineqarsimanngilaq, taamali annertutigisumik aniatitsisimasinnaalluni. Tamanna pissutigalugu kuuit tamakku aniaffiisa eqqaanni immap natermiui immamut assut isortumut marralimmullu naleqqussarsimasinnaapput.

Pinngortitap nammineerluni marraqassusianut annertuumut naleqqussarlutik uumasusillit tamaaniittut ilarpassui marrarmi ammut qummullu ingerlasinnaassuseqarput aammalu marraap iluaniittartut immap naqqani piffinnut allanut nuussinnaassuseqarlutik (tamatumma eqqartorneqarnera pillugu takuuk Orbicon 2020d). Taamaammat ilimanarpoq immap natermiui amerlaqisut piffimmi annikitsumii sunnigaaffiusumi ukiumi siullermi 20 mm marranittartoq anigorsinnaassagaat.

9.3.4.4. Maqitsineq pissutigalugu immap isornerulerner

Aatsitassarsiorfissap avataani nammineerluni isortittarnera aasakkut annertusarpoq (immikkoortoq 9.1.3) sermip kuuisa aseqqorissuarpassuit Wolstenholme Fjordimut aniatitsinerisa nalaani. Kisiannili kuuit pingaarnerit – Iterlaap Pinguarsuillu kuuit – ullor-mut assigiinngeqisunik kuuttarmata (aammami allat ullup ingerlanerani) aammalu pialuaqqat imermiittut annermik tinittarnerup ulittarnerullu nikerartut siammartarmassuk, kangerluup nammineq immamik isortitsisarnera agguaqatigiissillugu qanoq annertutigisoq paasiumagaanni sivisuumik malinnaasoqatariaqarpoq.

Uuttortaanerit taama ittut massakkut pissarsiassaangillat, avatangiisinili allanngorartuni allani soorlu Naliliiviusup annersaani immap naqqata marraaffiani seqummarissuaqqat liiterimut 10 mg-iusut immap natermiuisa nalinginnaasumik attassinnaasarpaat (takuuk Orbicon 2020d). Paasissutissat eqqornerusut pigineqalernissaasa tungaanut liiterimut 10 mg immap nalinginnaasumik isoqutigisaminik perajunnguqaqartarneratut isigaarput.

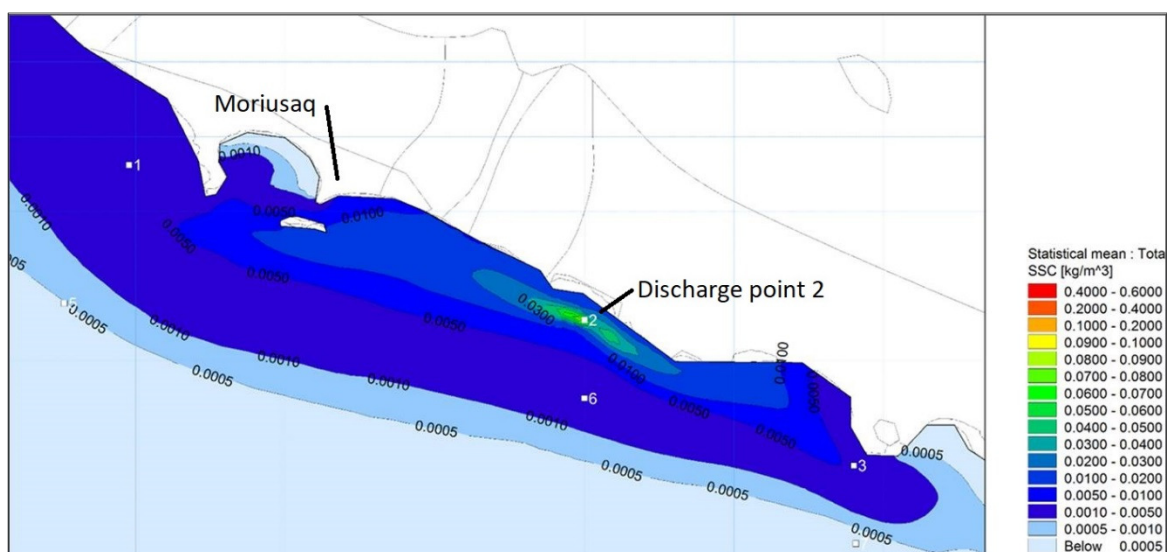
Marraarmik imaanut maqitsinikkut imaq aniaffiup qanittuaniittoq isornerulersinneqassaaq. Immap natermiuisa sivisunerusumik isortumiinnermikkut masii erlaviilu mamisulertarput naggataagullu toqorartut amerlanerulernerannik nassataqartarluni. Aamma immap isornerujussua immap naasuinut angisuunut sunniuteqartarpoq, annermik qaammarngup imikkoorsinnaassusianik killeqalersitsisarnini pillugu. Taamaalilluni qaammaneq atorlugu nukissamik pilersitsisarnerat annikinnerulersarpoq kinguaassior-nikinnerulersarlutillu.

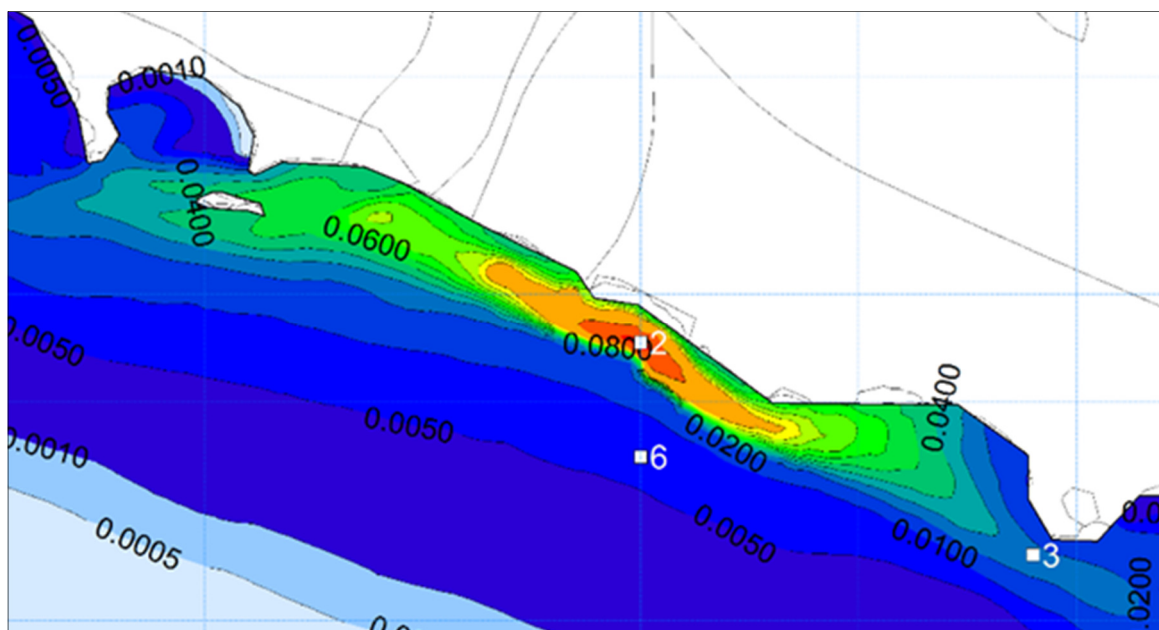
Assiliartaliussami 28-imi takuneqarsinnaapput maqitsivimmi 2-mi erngup akunnattumik itissusilimmiittup marraqassusia agguaqatigiissitaq aammalu ulinnerup akunnassinerani marraqarnerpaaffia. Marraqarnerpaaffia agguaqatigiisstaq 0.05 – 0.08 kg/m³ missaannniippoq (TT-Hydraulics 2019), tassa liiterimut 50-80 mg (liiterimut 60-90 mg-

inngussaaq immap nammineq marraqassusia liiterimut 10 mg-iusoq ilanngukkaanni. Maqitsiviup eqqaani piffimmi annikitsumi tininnerup akunnassinerani marraqarnerpaaffia naatsorsuinnagaq tassaavoq 0.4 kg/m³ (TT-Hydraulics 2019) imalunniit liiterimut 400 mg (410 mg/l).

Kalaallit Nunaanni imermut piumasaqaatit naapertorlugu erngup pialuaraqassusia liiterimut 50 mg-inut killigitinneqarpoq. Immamut marrarmik aniatitsinikkut piffiit ilaanni killiliussat taakku qaangerneqartassapput (assiliartaliussaq 28). Sullullip maqitsiviusup eqqaani liiterimut 50 mg sinnerlugu marraqarfiusoq 1,0 km² missaannik angisuseqartutut nalilernerqarpoq. Aatsitassarsiorfissap sineriaani immap pitsaassutsimut killiliussanik qaangiiffissaani ulittarnerup sarfartitsinera aammalu immap naqqata ilusaa assigiaarmata maqitsivinni allani pingasuni killiussanik qaangiinerup assingunissaa ilimagineqarpoq (tassa 1 km²-inik annertussusilik).

Piffiit immap isorfigilluagai (liiterimut 50 mg sinnerlugu) marraqarnerpaaffiasulli isortigissapput aammalu immap natermiuinut ilungersortitaareersunut suli ilungersornerulersitsissallutik piffimmilu annertuumik sunniuteqarfiusumi toqorartut amerlanerulernerannik nassataqassagunavilluni.





Assiliartaliussaq 28. Kisitsisit qulliit tassaapput maqitsivimmi 2-mi aniatitsinermi aseqqorissut erngup ikeraniittut amerlassusiinik uuttortakkat. Kisitsisit alliit tassaapput sissap akunnassinerani aseqqorissut imermiittut amerlanerpaaffii (TT-Hydraulic 2019-imeersut).

9.3.4.5. Utersaariartornissamut piffissaq

Akuiarnerlukunik aniatitsinerup unitsinneqarnerata kingorna immap natermiuisa qanoq sivilutigisumik utersaariartortarnerat Jøssingfjordimi titaniumeqarfimmi misis-sorneqarsimavoq (sukumiinerusumik paasisaqarumaguit takuuk Orbicon 2020d). Jøssingfjordimi akuiarnerlukunik aniatitsiusimasut uumasoaqqilernerat maqitsiun-naarnermiit ukiup ataatsip qaangiunnerani aallartippoq, ukiullu sisamat ingerlaneranni immap natermiui annerit tamarmik tamaaniileqqissimapput.

Taamaakkaluartorli uumasuneqqinnera sukkagaluartoq uumasut assigiinngissitaartut katitigaanerat utoqqaassutsinullu agguataarnerat sivinerujussuarmik allaassuteqaral-larsinnaapput aammalu uumassusileqarfiit pissusitoqqamissut ileqqinnissaata tun-gaanut ukiut qulikkaar arlallit atorneqarsinnaallutik (sukumiinerusumik paasisaqarum-aguit takuuk Orbicon 2020d). Pingaartumik uumassusillit Issittumi itt eqqarsaatiga-lugit taamaappoq, taakkumi alliarortarnerat kigaattarpoq, siviluumik uumasarlutik, kingusinnerusukkut inersimalersarlutik aammalu quperluusaasa mikisortaasalu annat-tartut amerlassusiisa allanngorartarnerat pissutigalugu kinguaassiornerat kigaattarluni.

Wolstenholme Fjordimi piffinni annerusumik sunniuteqarfinni piffinnilu annikinneru-sumik sunniuteqarfinni immap natermiuisa utersaariartornerat ukiup ataatsip ingerlan-erani aallartissasoq naatsorsuutigineqarpoq. Marraq aniatinneqartoq uumassuseqarpallaarnaviangilaq, kisiannili sermit kuuisa aasaanerani kuugussaata marraat aammalu ulittarfiata tinittarfianilu ukioq naallugu allanngorartuarnerat pis-sutigalugu utersaarnerat ajornarunnaarsinneqassagunarpoq. Immap natermioqarfiit

tamakkiisumik utersaarnernanut, aammalu assigiinngissitaartut tamarmiuleqqinnerannut, qanoq amerlatiginernanut uumassusillillu ataatsimut amerlassusiisa utersaaqqinneranut tamaani piffimmi sunnigaasumi immap natermiuisa assigiinngissitaarnernat apeqqutaavoq.

Issusuunik qaleruallit illuttullu supiffillit nalinginnaanerusut angissutsimikkut agguataarnernat pillugu misissugassanik tigooraanermi uillut angingaatsiartuusut ilaapput. Issittumi sumiiffinni allani misissuisarnernit paasineqarsimavoq uillut angisuut utoqqarujussuusinnaasartut (takuuk Orbicon 2020d). Taamaammat piffimmi annertuumik sunnigaaffiusumi immap natermiuisa tamakkiisumik utersaaqqinnissaannut, aammalu utoqqaassutsimikkut agguataarnernisa ileqqumisut ileqqinnissaannut ukiut 150 sinnerlugit ingerlaqqaartariaqarsinnaapput, uumasofarfiulli annersaa ukiut 40 missaasa qaangiunneranni pissusitoqqamissut ileqqissimassapput.

9.3.4.6. Sunniutinik naliliineq

Immap natermiui eqqarsaatigalugit aatsitassarsiorfimmiit sunnigaanerat aammalu ileqqumisut ileqqinniarnernat ima eqikkarneqarsinnaavoq:

- Piffik annertuumik sunnigaaffiusoq immap natermiuisa annertuumik toqorarfigisassaasineriak atuarlugu 9 km missaannik takissuseqarpoq amitsukujuulluni immallu naqqa 9 km² missaanniittoq qallersimallugu.
- Piffik annikitsumik sunnigaaffiusoq uumasut assigiinngissitaannginnerul-erfissaat immaqalu ikinnerulerfissaat naatsorsuutigineqarpoq sineriak atorlugu 20 km-inik taanertussuseqassasoq 25 km²-illu missaannik annertussuseqarluni.
- Piffinni sunnigaasuni immap natermiui assigiinngitsut amerlakkajunngillat uumassusillillu amerlassanatik, uumasullu tamakku Kalaallit Nunaata avannaata sineriaani nalinginnaasarpot.
- Immap natermiui ukiup ataatsip iluani utersaaqqikkiartulissapput aammalu immap natermiui pingaarnernit tamarmik ukiut sisamat qaangiunnerani tamaani ilersimassagunarlutik. Taamaattorli uillut utoqqaassutsimikkut assigiinngissitaarnernat aatsaat ukiut qulikkaar qasseerpassuit qaangiunneranni ileqqumisut ileqqikkumaarpoq.
- Pingaartumik piffiup sunnigaasup kangiata tungaani immap natermiui naasullu immap isorneranut marrarmullu sungiussereersimassapput. Taamaammat immap natermiui tamaaniittut marraqarnerulernera isorneralu anigorsinnaanerrussavaat.

- Immap naasoqarfii uumasooqarfiilu akornusersugaanngitsut tamaaniittut aatsitassaqarfiit utersaarfigineqarnissaannut aqquataassapput.

Piffiit sunnigaaffiusut Naliliiviusup iluaniimmata ataatsimut isigalugu sunnigaanerata naliligaavoq sivisuumik atuuttussatut aammalu akunnattumik annertussuseqartutut.

Marraap kiviorarneranik qarasaasiakkut naatsorsuinerit ullunut arfiniliinnarnut tungasuummata piffissami sivisunerusumi kiviorarnerat nalorninartoqartinneqarpoq. Taamaammat immap naqqanut kiviorartunik taakkulu imaani avatangiisinut sunniutaannik malinnaaviginninnerit maqitsinerit aallartittulli erniinaartumik ingerlanneqalertariaqarput. Piffiit sunnigaasussatut eqqoriakkat avataatigut marrarmik annertuumik katersuuttoqalissagaluarpata maqitsisarnermi periaatsit allanngortinneqartariaqassapput. Periaatsit allat taakku tassaasinnaapput maqitsissutip sigguusaanik allannguneq, ikkannerusumi maqitsisarneq kiisalu maqitsiviup nikisinneqartarnerata akulikinnerulersinneqarnera.

9.3.5 Timmissat imarmiut akornusersugaanerata

Timmissat imarmiut akornusersugaasinnaanerat annermik tamaani timmissat piaqqiorfiannut attuumassuteqarpoq. Timmissat neriniarfii, ukiisarfii ivasarfii luunniit ilisimaneqartut aatsitassarsiorfiliariniarneqartumit akornusersorneqarnavianngillat.

Qeqertat Manson Islands aamma Three Sisters timmissanit imarmiut amerlaqisunit piaqqiorfiupput. Taakkununga ilaavoq Kalaallit Nunaata avannaani meqqit piaqqiorfiisa annersarigunagaat pingaarnersarigunagaallu.

Saunders Islandissaq kimmut innaani serfat, taateraata timmissallu imarmiut tusintilikaat piaqqiortuupput (takuuk immikkoortoq 9.1.8.1 kiisalu Assiliartaliussa 24). Misisuinerit nutaanerit takutippaat timmissat imarmiut taakku ilarpassuisa piaqqaminnut nerliutissatik Saunders Islandip kitaani immami (Boertmann & Mosbech 2017) pisarsaraat, aammalu timmissat imarmiut amerlanngitsuinnaat Saunders Islandip Aatsitassarsiorfiliariniakkallu sineriaata akornanni uninngaartarlutillu neriniartartuusut (Orbicon 2020a).

Aatsitassarsiorfiliariniakkami suliat qassit timmissat imarmiut piaqqiorfiinik akornusersuinnaassapput. Akornusersukkat tassaasinnaapput meqqit piaqqiortut, assersuutiigalugu ulluliornerisa nalaanni aatsitassarsiorfimmi sulisut Three Sister Beesimut imaluunniit Mansonimut angalappata akornusersorneqartussat imaluunniit umiarsuit Aatsitassarsiorfiup talittarfianut ingerlasut Saunders Islandimi timmissat imarmiut ineqarfiisa innat qanitaatigoorlutik ingerlappata.

Mitit piaqqiortut (timmissalluunniit allat) Three Sister Bees aamma Manson Islandsimittut akornusersorumanagit aatsitassarsiorfimmi sulisut maajip aallaqqaataaniit sep-

temberip aallaqqaataata tungaanut qeqertanut taakkununga angalaqusaassanngilat. Timmissat imarmiut Saunders Islandimiittut akornusersorumanagit Aatsitassarsiorfiliariniakkamut umiarsuit ingerlasut innat ingalalluarlugit ingerlasassapput (minnerpaamik 5 km-inik ungasitsigalugit).

Timmissat piaqqiornerisa nalaanni Three Sister Bees aamma Manson Islandsip tikeqqusaajunnaartinneratigut umiarsuillu Saunders Island minnerpaamik 5 km-inik ungaquttalerpassuk tamaani timmissat imarmiut piaqqiorfiisa akornusersugaaner at anikitsuinnaasussatut nalilerneqarpoq.

9.3.6 Miluumasut imarmiut akornusersugaaner at

Miluumasut imarmiut Aatsitassarsiorfiliariniakkap qanitaani naammattuugassaasut nunami aatsitassarsiorfimmi sulianit aammalu umiarsuarni tassunga tassanngalu ingerlasunit akornusersorneqarsinnaapput. Aarleqqutigineqarnerpaapput ilaanni aarrit sinerissap qanittuani ikkannerni uilortuunniarlutik katersuuttartut.

Aatsitassarsiorfiliariniakkami suliat miluumasunut imarmiunut akornutaaratarsinnaasut paasineqartut tassaapput:

1. Nunami aatsitassarsiornermi suliat umiarsuillu angalanerannit nipiliorneq saqquminerlu
2. Nerisassanik annaasaqarneq (uillut)
3. Umiarsuit immap iluatigut nipiliornerat

9.3.6.1. Nunami saqquminikkut nipiliornikkullu akornusersuineq kiisalu Aatsitassarsiorfeqarfimmut umiarsuit angalanerisigut akornusersuineq

Aatsitassarsiorfiliariniakkap eqqaani kangerlunni arferit nalliuttartut amerlanersaat tassaapput qilalukkat qaqqortat qernertallu ingerlaartut (Orbicon 2020b). Uumasut taakku piffimmi tamaani ingerlalertukuluttarput sissarlu ungasittaqqalugu. Taamaammat nunami sulinermi saqquminikkut nipiliornikkulluunniit uumasut taakku akornuserneqarnerat annertuujussasoq ilimananngilaq. Umiarsuit aatsitassarsiorfimmut ingerlatillugit arferit akornusersorneqarsinnaapput, annermilli immap iluatigut nipiliornikkut - takuuk Immikkoortoq 9.3.6.4.

Natsiit sinerissami naloginnaaqaat amerlanertigullu inunnut sungiussilluartarlutik. Ussuit aataallu kangerluup ilaani itinerusumiittarput, nipiliorfiusoq saqqumiinnarfiusorlu qimallugu. Taamaammat aatsitassarsiorfik puisikkunnut annerusumik akornusersuifiusangatinneqanngilaq.

Naak aarrit inunnut, angallatinulluunniit aggersunut, ersisuittaraluartut taamaattoq aatsitassarsiorfimmi sulisut, nunami atortut angalaartut, soorlu usisaatit assaatillu, anertuumik akornusersuisinnaapput.

Aarrit akornusersugaanerat

Aarrit upernaakkuinnangajavik (apriili-juuni) ukiakkuinnangajavillu (oktobari-novembari) Wolstenholme Fjordimiittarput. Ikittunnguittaaq ukiukkut tamaaniissinnaasarput (paasisaqarnerujumaguit takuuk Orbicon 2020b). Aarrit kangerlummiinnerminni uilortuuttarput sikunilu saatsersuni qassimasarlutik (aamma ilaanni nunamiittarput). Aarrit sukkasuujugamik neriniarfigisartakkaminnut ungasiartumi qassimasinnaasarput.

Naak aarrit immap natermiuinik qimerluitsunik assigiinngitsunik nerisinnaasaraluartut uilukkut ikittuinnaat – annermik *Mya sp.*, *Hiatella sp.* aamma *Serripes sp.* – nerisanaarineruaat (Vibe 1950). Aarrit 500 meterit sinnerlugit aqqarsinnaassuseqarput aqqartarnerisali amerlanersaat 50 meterinit ikkannerusumut pisarput (Garde *et al.* 2018).

Nunami aatsitassarsiorfimmi sulinikkut soorlu assaatit usisaatillu nipiliornerisigut aammalu sulisut aatsitassarsiorfimmilu atortut saqqumnerisigut aarrit neriniarnerminni qasuersaarnerminilu akornusersorneqartarsinnaapput. Tamanna aatsitassarsiorfimmi pineqartumi ajornartorsiutaaratarsinnaanersoq naliliiviginiarlugu nunami misissuinerit ingerlanneqarsimapput aammalu misissuinerit allanit paasisat katersorneqarsimallutik.

Neriniarfii pingaarutillit aatsitassarsiorfissatut pilersaarutigineqartup eqqaanniinnersut misissuinerit uppersaatitaqartikkumallugu immap naqqa misissuiffigineqarpoq nivaataasat tigusaatit aammalu immap iluani videoliutit atorlugit (Orbicon 2020d). Misissuiffigineqartoq tassaavoq Aatsitassarsiorfissap imartaa 50 meterit tikillugit itissusilik. Misissuinnermissaaq ilanngunneqarput Aatsitassarsiorfiliariniakkap kangimut sineriaa 12 km-inik isorartussusilik aammalu kimmuk kilometerinik marlunnik isorartussusilik (Granville Fjordip paavata tungaanut). Piffimmi tamaani uilorpasuit, *Mya truncate*-nik *Hiatella spp.*-inillu ilallit, titarnarit misissuiffinni marlunni naammattoorneqarput: M3 aamma M4.5-imi – takuuk Assiliartaliussaq 23 aamma Immikkoortoq 9.1.10. Piffinni misissuiffiusuni allani aqitsunik naqqalinni 25 aamma 50 m itissusilinni uillut ikittuinnaasut nalunaarsorneqarput.

Wolstenholme Fjordimi qassimasarfii pillugit paasissutissanik pissarsiviusut tassaapput Qaanaarmiut piniartut (aamma Moriusarmiuusimasut tassanilu piniartarsimasut), paasissutissat saqqummersitaasimasut saqqummersinneqanngitsullu aammalu silaannarmiit misissuinerit (takuuk Orbicon 2020d sukumiinerusumik paasisaqarumaguit). Taakkunuuna paasineqarpoq ukiuni qaninnerusuni aarrit annermik sumiiffinni sisamani qassimasarfeqartut (Assiliartaliussaq 28). Taakku qaninnerfaat aatsitassarsiorfissamiit 10 km sinnerlugit ungasissuseqarpoq. Oqaatigineqartariaqarporli taakkunani tunngavigineqarnerummata paasissutissat upernaakkut ukiaqqaakkullu

pissarsiaasut, kaperlanneratali nalaanit paasissutissat ikittuinnaanngikkunik soqanngilaq. Taamaammat kaperlannerata nalaani sumiiffiit allat atorpeqartarsimassasut ilamanarpoq. Aamma, siunissami kangerluup sikua allannguuteqarpat qassimasarfiisa allanngornissaat ilimanaateqarpoq aatsitassarsiorfiullu eqqaanut qaninnerulersinnaallutik.

Ilisimasat pissarsiarineqarsinnaasut tunngavigalugit aarrit nipiliornikkut takussaani-kullu akornusersorneqarfigisinnaasaat makku paasineqarput:

- Iterlaap narsartaata kitaani (Assiliartaliussaq 23-imi M3) aatsitassarsiorfiup ingerlanerani ukiut qulissaanni 1 km-isut qanitsigisumi aatsitassarsiorfiususaasumi uiloqarfimmi aarrit neriniartarnerat ajornartorsiutaasinnaavoq. Taamaattorli tamatuma sunniutaa minnerpaatinniarneqarsinnaavoq sissamut qanittumi piaanerit taamaallaat juulimiit oktobarip qeqqanut pisussanngorlugit aaqqissuuttarnerisigut, tamatumami nalaani Kalaallit Nunaata aarrisa tamarluinnaasavimmik Canadap imartaaniittarmata.
- Kangerluup sikuusarnera siunissami allanngussagaluarpat aarrit aatsitassarsiorfimmuq qaninnerusumi qassimasalernissaat ilimanaateqartarsinnaavoq, aarrit taamaallillutik nunami aatsitassarsiornermit akornusersorneqalersinnaapput. Taamaalisooqassagaluarpat sunniutinik pinngitsoortitsiniutit taaneqareersut atorpeqarsinnaapput.

Aatsitassarsiorfimmuq tassanngalu umiarsuartigut angalanerit taamaallaat pisassapput sikuutinnagu, tassa juulip aallartilaarneraniit oktobarip qeqqanut. Piffissami tassani Kalaallit Nunaata aarri tamarluinnaasavimmik Canadap imartaaniittarput. Kalittaat aatsitassarsiorfiup talittarfianiittoq umiarsuit sikuutinnagu talinnerini avalannerinilu taamaallaat atorpeqartassaaq. Taamaammat aatsitassarsiorfimmuq atatillugu saqquminikkut nipiliornikkulluunniit umiarsuit annerusumik akornusersuinissaat ilimanangilaq (kisiannili umiarsuit immap iluatigut nipiliornikanik naliliineq pillugu takuuk immikkoortoq 9.3.6.4).



Assiliartaliussaq 29. 2018-imi juunip ulluisa 20-ianni Narssarssuup avataani aarrit

Piniarneq aamma annertuumik akornusersuutaasinnaavoq. Wolstenholme Fjordip sineriaani najugaqarsimasut qangarsuaaniilli immap miluumasuinik piniartarsimapput. Kisiannili 2010-imi inoqarfiup kingulliup Moriusap inuerunneratigut piniarneq as-sorsuaq annikillisimavoq. Piniartut Qaanaarmiut Wolstenholme Fjordimi annermik aaf-fanniartarnertik ingerlatiinnaraluarpaat, ukiunili kingullerni tamaanga piniariassaarput ungasippallaarnera pillugu (umiatsiamik 150 km). (Najoqqutaq: Piniartorpaaluit, aamma piniartut peqatigiiffianni 2017-imi siulittaasoq, inuttut apersuineq). Taamaam-mat miluumasut imarmiut (aarrit, arferit puisillu) Wolstenholme Fjordimi nalingin-naasumik massakkut piniarneqassaarsimapput. Taamaattorli miluumasut imarmiut taakku Kalaallit Nunaanni sumiiffinni allanit piniagaasorujussuupput taamaammallu Wolstenholme Fjordimi piniarnerup siunissami nangeqqinneqarnissaa ilimanaate-qarataannaavoq.

Wolstenholme Fjordimi aarrit massakkut siammarsimanagerat eqqarsaatigalugu aats-itassarsiorluni suliarilersaakkanit nipiliornikkut saqquminikkullu akornusersuinerit anni-kitsutut nalilernerqarput. Taamaattorli, siunissami kangerlummi piniarnerup qanoq ikku-maarnera nalorninarmat, aammalu kangerluup sikuusarnerata allannngorneratigut aarrit Aatsitassarsiorfimmu qaninnerusumi qassimasaleratarsinnaammata akornusersuineq akunnattutut nalilernerqarpoq.

9.3.6.2. Nerisassaqarfinnik annaasaqaratarsinnaaneq (uillut)

Immap isornerulerneranit aniatitsinikkullu marraqarnerulerneranit piffiit sunnigaasussat sineriak atuarlugu ippikitsukujuumik killeqarput (Assiliartaliussaq 27). Piffiit sunnigaasut akuttusuunik amerlanngitsunillu uiloqarput (immikkoortoq 9.1.9, Orbicon 2020d).

Iterlaap narsartaata kitinnguani uilorpasuaqarfiusoq (assiliartaliussaq 25) aatsitassarsiorfiup qanittuani aarrit neriniarfigeratarsinnaassaanni kisiartaavoq (5–8 km ungasissusilik). Uiloqarfik taanna marrarmik maqitsinikkut isortittussatut marraqarnerulersussatulu qarasaasiatigullu naatsorsuilluni naliliiffiusut avataaniippoq (takuuk Assiliartaliussaq 27).

Tamanna pissutigalugu marrarmik imaanut maqitsinerup aarrit neriniartagaannik ikiliartortitsissasoq ilimananngilaq.

9.3.6.3. Umiarsuit immakkut nipiliornerat

Aatsitassarsiorfiliariniakkamiit ilmenite akuiagaq ukiut 440.000 tonsit missaanniittoq juulip qeqqaniit oktobarip naajartorneranut umiarsuit usisaatit atorlugit aallarsorneqartassaaq. Taakku ukiumut umiarsuit 11 amerlaqatigaat. Piffissami tassani umiarsuit allat aatsitassarsiorfimmut orsussanik kingoraartissanillu pajuttassapput. Aatsitassarsiorfiup umiarsualivianut umiarsuit ukiumut 14 missaannik amerlassusillit tikit-tasasut naatsorsuutigineqarpoq.



Assiliartaliussaq 30. 2017-mi juunimi aamma / imaluunniit juuni 2018-imi piffiit aarrit attarmoorfii takuneqartut (aappalaartumik nigalilikkat) aammalu piffiit allat ukiuni kingullerni qulini aarrit najullattaagaasut paasineqartut (sungaartumik nigalilikkat). Marrarmik maqitsivissatut pilersaarutigineqartut sisamat sungaartumik toornilerlugit takutinnearput.

Umiarsuit immap iluatigut nipiliornerat miluumasunut imarmiunut (uumassusilinnullu allanut) kissaatiginngisaraluamik sunniuteqarsinnaavoq, nipiliornerlu miluumasut imarmiut tusaaniarnerinut akornutaalerpat miluumasut imarmiut attaveqatigiinniarnerrat, sumiissusiornerat pissusaallu allanngorneratigut sunnerneqarsinnaavoq (tamatumasukumiinerusumik eqqartorneqarnera atuarniarukku takuuk Orbicon 2020c).

Aatsitassarsiorfiliariniakkamut tassanngalu umiarsuit ingerlasut Pikialasorsuup kujammut kitaatigoortassapput (Immikkoortoq 9.1.2). Pikialasorsuaq Issittup imartaani uumasut pinngorarfiginerpaasaasa ilagaat. Ukiuunerani sikup saattunnguujuaannarnera imaasarneraluunniit pissutigalugu miluumasut imarmiut amerlaqisut tamamani ukiisinnaasarput, kisiannili immap sikua aakkarnersuaqarfimmik avatangiisuusoq upernaakkut aggulersillugu aattulersillugulu miluumasut taakku amerlanerit piffik tamanna qimattarpaat. Pikialasorsuaq miluumasunit imarmiorpassuarnit ukiiffigineqartarnermi saniatigut upernaakkut ukiakkullu uumasorpassuarni aqqusaarneqartarpoq.

Imaani angallattut immap iluatigut nipiliornerannut misikkarnerat pissutigalugu, kiisalu ukiup ilaani Pikialasorsuarmi Aatsitassarsiorfiliariniakkallu eqqaani amerlasoorsuusar-

nerat aammalu uumasunik navianartorsiortitaasunik Kalaallit Nunaata nalunaarsuiffianut ilaanerat pissutigalugu miluumasut imarmiut tulliuuttut Aatsitassarsiorfiliariniakkamut umiarsuit angalanerannit akornusersuutaasunik nalilersuinermini immikkut isumakulunnartoqartinneqarput (tamatumaa sukumiinerusumik eqqartorneqarnera at-uarniarukku takuuk Orbicon 2020c):

- Aarrit Pikialasorsuarmi ukiisut upernaakkut sinerissap sikua agguleraangat Kalaallit Nunaannut qanillattortarput. Kingusinnerusukku maaji-juunimi sinerissap sikua aakkaangat aarrit Kalaallit Nunaata imartaa qimattarpaat Pikialasorsuarlu ikaarlugu Canadamut aasiartortarlutik. Taamaammat aarrit untritolikkat maaji-juuni Canadaliaanerminni Steensby Landip sineriaata kujasinnerusortaa aqqusaartortarpaat.
- Qilalukkat qernertat piffinni assigiinngitsuni ukiisimasut upernaakkut Aatsitassarsiorfiliariniakkap avannaanut Inglefield Bredningimut juunimi ingerlaal-innginnerminni Pikialasorsuarmi upernaakkut katersuuttarput. Qilalukkat qernertat septemberip naajartorneraniit novembarip aallartinneranut Pikialasorsuarmut uteralersarput. Steensby Landip saqqaata avataani ikittuinnaat naammattoorneqarsimapput amerlanerillu Pikialasorsuup avasinnerusortaanut ingerlaartusarunarlutik.
- Qilalukkat qaqortat piffinni assigiinngitsuni ukiisimasuttaaq Canadap avannaarsuarmi aasiartunnginnerminni Pikialasorsuarmi eqiteruttarput. Ukiakkut utersaarneminni qilalukkat qaqortat amerlaqalutik Avanersuup sineriaa atuartarpaat, septembari – oktobarimilu amerlasoorsuakkuutaarlutik Moriusap eqqaatigoortarlutik.

Piffissap umiarsuatigut assartuiffissatut pilersaarutigineqartup (juulip qeqqaniit oktobarip qeqqanut) nalaani miluumasut imarmiut allat ikittuinnaasut Pikialasorsuarmu imaluunniit Aatsitassarsiorfiliariniakkap avataani ittarput. Taakku tassaanesarput ussui aammalu natsiit, taakkulu umiarsuit aqutissaasut naatsorsuutigineqartut ungataanni puttaarujussuarni qassimakkajuttarput. Aamma aataat amisut kujataaniit tikiuttarput aakkarnersuaqarfimmi aasaanerani aalisagartoriartorlutik. Aamma ukiuni kingullerni tikaagulliit ikittunnguit aasaanerani takuneqartalersimapput. Umiarsuit immap iluatigut nipiliornerat sukkassusianut attuumassuteqarpoq, sukanerutillutik nipiliornerusarput (tamatumaa sukumiinerusumik eqqartorneqarnera at-uarniarukku takuuk Orbicon 2020c). Kisianni kigaatsumik umiarsuaq ingerlaguni sivi-unerusumik piffimmi tamaaniissaaq, taamalu miluumasunik imarmiunik akornusersuini siviuneruleratartissinnaallugu. Nipimit pineqarnerannik tamakkiisu-mik (tuluttut cumulative Sound Exposure Level (SEL)) naatsorsuinikkut imaluunniit piffissami aalajangersimasumi nipiliornerup ilanngullugu naatsorsorneqarneratigut nipiliorneq tamakkiisoq isiginiarneqarsinnaavoq kiisalu umiarsuarni ataasiakkaanit nipimit pineqarnerat tamakkiisoq annikinnerpaatinniarlugu sukkassusissaaq uut-tortarneqarsinnaalluni.

Paasissutissat pigisat tunngavigalugit usisaatinut Aatsitassarsiorfiliariniakkamut anga-laartussanut tamanna ajornarpoq (umiarsuarnulluunniit allanut umiarsualivimmut anguttartunut). Taamaattorli misissuinerit allat takutippaat containerinik assartuussuit nipi sunniutaat annikinnerpaajusartoq 8 knobinik ingerlasaraangata (takuuk Orbicon 2020c). Naak usisaassuit containerersuussuarnit sukkaannerusaraluartut umiarsuit talittarfiliaasut nipittussusiisa paasisimaneqalernissaata tungaanut taama sukkaallitigisarnissaat kaammattuutigineqarpoq (takuuk malinnaaviginninnermut pilersaarut Im-mikkoortoq 15.3).

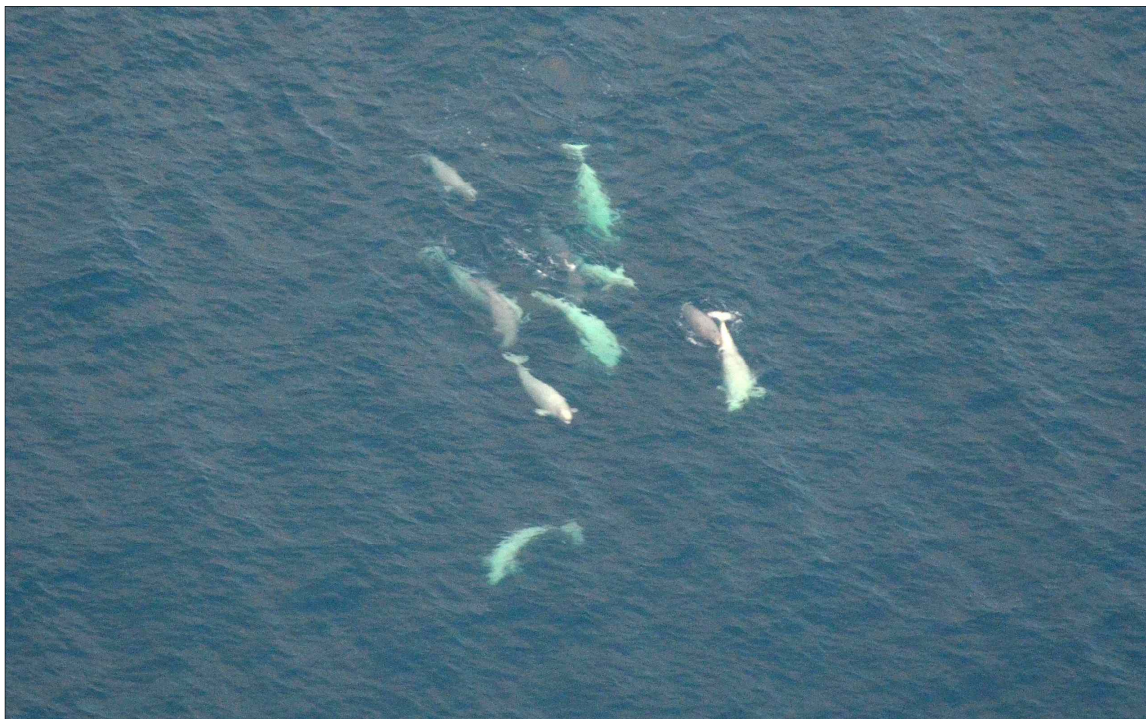
Sukkaallinikkuttaaq miluumasut imarmiut nipimik akornusersugaanerit annikinnerulersarpoq, tamatumani ilaapputtaaq aarrit puisillu, kiisalu umiarsuit arferillu apornissaat ilimananginnerulersarpoq naak tamanna ajornartorsiutaanerusutut isigineqarneq ajo-raluartoq arferit kigutillit qiilasuusarmata, soorlu qilalukkat qernertat qaqortallu.

Miluumasut imarmiut ingerlaartut akornusersugaanerit annikillisinniarlugu umiarsuit Aatsitassarsiorfiliariniakkamut ingerlaartut tamarmik Pikialasorsuarmut peqqaarnerminniilli 8 knobimut kigaallattariaqarput, tassa angallavissap avannarpasin-nersaani 150 km missaannik isorartussusilimmi.

Umiarsuit tamaanaqqunnerminnissaaq ekkolod 150 kHz sinnerlugit frekvenseqartil-lugu taamaallaat atortassavaat, taannalu imarmiunit tusaaneqarsinnaanngilaq.

Pikialasorsuup avannaata tungaa ukiumut umiarsuit 17-25 aqqusaartarpaat (Orbicon 2020c). Amerlanersaat Pituffimmi sakkutooqarfiliartuusarput (9-12) allallu Royal Arctic Linep Qaanaamut pajuttaatigai (2), umiarsuit takornariutit, Danskit sakkutuui imar-siortut, umiarsuit ilisimatusartut aammalu orsiaatit Qaanaamut nunaqarfinnullu ingerla-sut (Orbicon 2020c). Aatsitassarsiorfiup umiarsualivianut assartuisalernikkut Pikialasorsuakkoortut annertuumik amerlissapput (46-82% missaannik). Kisianni sun-niutit tamarmik kattullutik sunniutaat annikinnerussaaq umiarsuit aatsitassarsiorfimmut ingerlasut kigaannerusumik ingerlasartussaammata.

Sunniummik minnerpaatitsiniut taanna atorneqarpat miluumasut imarmiut akornusersugaanerit annikitsuinnaasussatut nalilerneqarpoq.



Assiliartaliussaq 31. 2018-imi septemberip naajartornerani qilalukkat qaortat attarmoortut Moriusap eqqaatigut ingerlaartut

9.4. Sunniutinik naliliineq - mingutsitsineq

9.4.1 Imerk sipporussamik aniatitsineq pissutigalugu immap mingutsitaanera

Erngit atoriikkat sipporussat marluit kangerlummut maqinneqassapput:

- Tarajoq imeq atorlugu immikkoortiterivimmeersoq
- Najugaqarfinniit kuuffiit imikuat

Akuiaaviniit taratsumik aniatitsineq

Tarajoq imeq atorlugu akuiaavimmi errortuivimmilu atorsimasoq marrarmik pinngorsimasumik akuneqartassapput sullulikkullu imaanut maqinneqartassallutik. Akuiaanermi tassani akuutissanik atuisoqassanngilaq.

Tarajoq qallukkanik saligutaasoq saffiugassanik akoqarnerulersimanersoq paasinialugu aammalu imarmiunut ulorianartumik akuisa kimitutigilernissaat anguniarlugu pisuusaartitsinerit qassiit ingerlanneqarsimapput (puiaasamik aalataartitsineq). Misileraanerni taakkunani qillikkaneersut taratsumik akuneqarput kingornalu misissoqqissaarneqarlutik.

Puiaasamik aalataartitsilluni misiliinikkut paasinarsivoq saffiugassanik akoqassusia (tassa sissami erngup nammineq akui kiisalu qallukkaneersut seerineri) maqitsiviit qanittuanni piffimmi annikitsumi Kalaallit Nunaanni Europamilu killigittat qaangerneqartarsinnaasut (takuuk tabel 5 Orbicon 2020e).

Piiaaffiit ilaanni kanngussaap, bariummip aamma zinkip pinngortitami annertooru-jussuunerat pissutigalugu arrorfiup avataani piffimmi annertunerusumi saffiugassanik akugisaanik killiliussat imermi aniatitani qaangerneqartarsinnaapput (takuuk 2019e sukumiinerusumik paasisaqarumaguit).

Piffik tamanna immap assut isorfiata (Assiliartaliussaq 25) marraallu assut kiviorarfiata nalaaniippoq (assiliartaliussaq 26). Immap isornerata marraqarneratalu saniatigut kanngussaap, bariummip zinkillu annertunerulersimanerat immap naqqani naasunut uumasuaqqanullu sulilungersortitsinerulissaaq. Aamma saffiugassat oqimaatsut avatangiisini killilinni annertuuarallarsinnaapput aammalu immap naqqata naasuisa uumasuisalu amerliartoqqilernissaannik kigaallisitsisinnaalluni.

Qalluinerup nalaani erngup aniatitap saffiugassanik akoqassusianik ingerlaavartumik malinnaaviginninnikkut (takuuk immikkoortoq 15) erngup kanngussammik, bariummimip zinkimilu akoqarnerulersimanagera paasineqartassaaq. Saffiugassat oqimaatsut taakku kimitussusiat (pinngortitap nammineq akuisa Kalaallit Nunaanni Europamilu killiliussanut qanillippat, sunniutinik annikinnerpaatitsiniutit aallartinneqassapput. Iliu-serineqartussaq ataaseq arlallilluunniit makku suliarineqarumaarput:

- Piffiit saffiugassaqpallaat piiaaffiunnaarneqassapput;
- Imeq imaanut maqinneqartinnagu saffiugassat peerneqartassapput.

Tammaarfimmiit imeq perusuersartarfinni atorsimasog

Illunit tamani perusuersartarfiit erngat saliivimmi salinneqartassaaq sinneruttorlu imaanut iginneqartassalluni.

Ataatsimut isigalugu aatsitassarsiorfimmiit imermik imaanut aniatitsineq immami uumassusilinnut akunnattumik sunniuteqartussaavoq.

9.4.2 Orsussamik assartuutit ajutoornerat pissutigalugu imaluunniit usingiartilluni maqiso-orneq pissutigalugu immap mingutsitaanera

Sanaartornerup, aatsitassarsiornerup matusinerullu ingerlanerini orsussaq 56.000 m³ missanni annertussusilik ukiut tamaasa orsiaassuit atorlugit talittarfimmut tikiunneqartassaaq. Usingiartilluni ajutoorneq imaluunniit umiarsuit annertuumik ajutoorneri, soorlu orsiaasuit apornerat ikkarlinneralluunniit uuliamik uuliaarluerfiusinnaapput. Kangerlummi ulittarnikkut sarfartanera pissutigalugu uulia imaani avatangiisinut

maqisuugaq pilertoqisumik ungasissumut ingerlasussaavoq. Sananeqaatit ulorianaatil-lit allat soorlu qaluniusarterut, qalipaait akuutissallu umiarsuit atorlugittaaq aats-itassarsiorfiup umiarsualivianut apuunneqartassapput, kisianni ikinneralakasiussas-sallutik.

9.4.2.1. Imaani uuliaarluernerup kinguneri

Imaani uuliaarluernikkut imaq sissarluunniit mingutsitaasinnaapput. Imaani uumassusilinnut, aamma timmissanut, sunniutaat annertusinnaaqaat. Pingaartumik timmissat uuliaarluernermit eqqornerlugaarujussuarsinnaapput. Timmissat meqquisa uuliaqarlernerat toqoraataanerpaajusarpoq, timmissalli ilarpassui toqunartoqalerlutik aamma toqusinnaapput. Aatsitassarsiorfiliariniakkamut imaatigut aqquataa qanittuani qassiniik timmissat ineqarfissuaqarput timmissallu tamakku imaani uuliaarluernermit eqqugaasinnaaqaat aalisakkanik peqquaqqanillu nerisaqarnertik pissutigalugu. Milu-umasut imarmiut uuliamit sunnertiaannerusarput. Aamma orsiaassuit annermik aa-sakkut Aatsitassarsiorfissap talittarfianut pisartussaapput, tamatumalu nalaa arferit aarrillu Aatsitassarsiorfiliariniakkap eqqaaniittut amerlanerpaaffigineq ajorpaat.

9.4.2.2. Sunniutinik annikinnerpaatitsiniutit

Imaani aammalu umiarsualivimmi sulitilluni uuliamik sananeqaatinillu allanik ulorianar-tunik maqisoornissaq pinaveersaarniarlugu sunniutinik annikinnerpaatitsiniutit makku atorneqartariaqarput:

- Navigational Safety Surveyikkut (Imaani angalanermi isumannaallisaaneq pillugu misissuineq) inassutigineqartut malinneqassapput.
- Umiarsuarnik usilersuinermit usingiaanermilu suleriaatsit eqqortut atu-utilersinneqarsimassapput.
- Uuliaarluernermit akiuiniarnermit atortut eqqortumik amerlassuseqarlutillu an-gissusillit piareersimasapput, aamma ungaluusat umiarsuarnut taleqqasunut atorneqarsinnaasut.
- Aammattaaq sulitilluni maqisoornissamut pilersaarutit suleriaatsillu sillim-mataasut piginissaat pingaaruteqarpoq, aamma immap sikuani sulitilluni maqisoornermit periaasissat ilanngullugit
- Upalungaarsimasut periaarsinnaaqqullugit akuttunngitsumik sungiusar-toqartassaaq. Pilersaarusiornermit ukiuunerani aasaanerani iliusissat sungi-usarnerilu ilanngunneqassapput.

9.4.2.3. Imaani uuliaarluernernik nalilersuineq

Umiarsualivimmut tassanngalu angalaneq navianartoqarsinnaavoq. Navianartulli taakku Issittumi sinerissani allani imaatigut aqqutinit allaanerunngillat, soorlu Kalaallit Nunaanni illoqarfiit nunaqarfiillu allat eqqarsaatigalugit.

Maqisoornerit amerlanersaat usilersornermi, maqitsinermi umiarsuarmullu allamut nuussinermi naligninnaasumik sulitilluni pisarput. Sulitilluni maqisoornerit tamakku anerlanertigut annikitsuinnaasarpup piffimmi aalajangersimaqqissaartumi pisaramik. Imaani uumassusilinnut sunniutaat piffimmi aalajangersimasuinnarmi pissaaq aammalu uuliarluernermik akiuiniutit Umiarsualivimmi pigineqartut atorlugit peerneqarsinnaasallutik.

Imaani angalanermi malittarisassat malinneqarpata, uuliarluernermik akiuiniarnermi atorlut eqqortut umiarsualivimmi pigineqarpata aammalu sulisut aasaanerani ukiuuneranilu akiuiniarnissamut sungiusarluagaappata umiarsuit angalaneranni usingiarnerisaluunnii nalaanni uuliamik annertuumik maqisoornissaq ilimanaateqarluangitsutut nalilerneqarpoq.

9.4.3 Uuliamik maqisoorneq pissutigalugu nunap mingutsitaanera

Sanaartornerup nalaani diesel 2.000.000 literiusoq toqqortarinarlugu tankit 95.000 literiusut Envirot atorneqassapput. Aatsitassarsiornerup nalaani tankit sisamat dieselimik toqqorsiviussapput (katillutik 32.500 m³). Aammattaaq aatsitassarsiorfimmi imminermi annikinnerusunik orsussaasiveqassaaq. Timmisartut orsussaateq Envirot tankini toqqortarineqassaaq.

Aatsitassarsiorfiup ingerlanerata nalaani orsussaq umiarsualivimmut tikiunneqartoq orsiaammiit sullulik atorlugu orsussaasiveqarfimmut maqinneqartassaaq. Orsussasiviit tamarmik maqisoorfissamik ungaluusalarneqassapput sipitattooraluarpata maqisup tamarmiusup unerarfissaanik. Unerarfissat atorlugit orsussaasiveqarfimmiit uuliap siammarnissaa pinngitsoortinneqassaaq.

9.4.3.1 Nunami imermilu uuliarluernerup kingunerit

Nunami maqisoornerit amerlanerit umiarsuarni ajutoornerniit annikinnerusaqaat. Taamaattorli nunami uuliarluernerup sunniutai annikinnerullutillu piffimmi aalajangersimasuinnaanerusumi pissusaagaluartut naasut sunnigaanerit sivosoorujussuarmik atasinnaavoq ukiunilu qulikkaani qassiini atuussinnaalluni. Tassa uuliap toqunar-toqarnera aammalu Issittup naasuisa kigaatsuararsuarmik naajartortarnerat pissutigalugu. Nunami maqisoorneri piffimmut annikitsuaraannarmut sunniuteqartarnerat pissutigalugu nersutit timmissallu maqisoornermit attorneqarnissaat naligninnaasumik ajornanngitsumik pinaveersimatinneqarsinnaavoq.

Imermut uuliamik maqisoorneq sinerissap narsartaani kuunnguani taseqqanilu uumasuaqqat naasullu assigiingissitaartut amerlassusiinut ataasiakkaallu amerlassusiinut sunniuteqarsinnaavoq (kisianni Aatsitassarsiorfiliariniakkami eqqaanilu imermi aalisakkanik takusoqarsimanngilaq). Uuliaarluernerit amerlanerit annikitsuinnaasarmata sunniut annikitsuinnaassaaq. Aasaanerani erngup aattortup sialuullu maqisuukkamik siammaassinnaaffiani sunniut atornerpaasinnaavoq.

9.4.3.2. Sunniutini minnerpaatitsiniutit

Nunamut imermullu sulitilluni maqisoornissaq pinaveersimatinniarlugu sunniutini minnerpaatitsiniutit tulluuttut atornerpaatitartuq:

- Angallattut ajutoornissaat, aamma orsussamik assartuisut, ajutoornissaat pinaveersimatinniarlugu sukkassuseq sukangasumik killilerneqassaaq aammalu sila pitsaatinngu (aqquerngit quasartillugit) aqqusinikkut assartuisoqartassanani.
- Uuliamik maqisoornerup suulluunniit sunniutaa annikinnerpaatinniarlugu uuliap atortullu passunneqarnerini suleriaatsit sukangasut atornerpaatitartuq.

9.4.3.3. Nunami imermilu uuliaarluernernik nalilersuineq

Aatsitassarsiorfimmi maqisoorfiusinnaasutut ilimanaateqarnerpaat tassaapput qamutini orsiinerit (usisaatinik, assaatinik allanillu). Pissutaasut tassaasinnaapput inuit kukuneri, ventilit ajorneri, sullulinnik sipittoornerit allallu. Kingunerili annikinneroqaat tassami pisuni taama ittuni uulia maqisoortoq annikitsuinnaasarmat.

Orsussap toqqortarineqartup annikitsuinnaanera pissutigalugu nunami imermiluunniit annertuumik ajutoornikkut uuliamik maqisoornissaq ilimanarluanngeqaaq.

9.4.4. Uumassusillit allameersut ingiaasartut takkunnerat

Umiarsuit aatsitassarsiorfiliariniakkap talittarfianiittut usilersortigatik imermik pertujaallisaatiminnik maqitsisartussaapput. Imaq pertujaallisaat uumasunik avataaneersunik Kalaallit Nunaata imartaani uumasunngoratarsinnaasunik imaqarsinnaavoq. Uumasut piffimmut nutaamut nuunnerminni amerliartupallassinnaapput aammalu uumasunut tamaanimiutoqaasunut uumassusileqarfinnullu tamaaniittunut navianartorsioertitsilersinnaallutik.

Imeq pertujaallisaat pillugu naalagaaffiit isumaqatigiissutaat atorlugu umiarsuit pertujaallisaataatigut immap uumasuisa innarliisinnaasut ajortumik siammarsinnaanerit pinaveersaartinniarneqarpoq. Pertujaallisaat pillugu malitassat naapertorlugit umiarsuit tamarmik imeq pertujaallisaat tassanilu kinnganerit passunneqarnissaat pillugit pilersaaruteqartussaapput. Umiarsuit tamarmik qanoq ittuussusertik naapertorlugu imermik pertujaallisaamik passussinermut suleriaaseqaqqusaapput. Uumasut tamaanimiuunngitsut eqqunneqarnissaat pinaveersaartinniarnarlugu Umiarsuit Pertujaallisaa-taasa passunneqartarnerat pillugu Isumaqatigiissummi malittarisassanik malinneqqullugit umiarsuit umiarsualivissittut tamarmik aatsitassarsioqatigiiffimmiit piumaffigineqassapput.

Angallatit Aatsitassarsiorfiliariniakkap umiarsualivianut pisut tamarmik Umiarsuit pertujaallisaataat pillugit naalagaaffiit isumaqatigiissutaannik malinnippata imeq pertujaallisaat aqqutigalugu uumassusilinnik tamaanimiuunngitsunik eqqussisoqarnissaa ilimananngilaq.

10. TAMATUMA ATUGAANERA

10.1.1 Avatangiisit pioreersut

Steensby Landip qeqertaasaani Moriusaq nunaqarfituaavoq, 2010-imi inuerussimal-luni. Illut 20-it missaat suli napapput ikittunnguillu piginnittuminnit annermik Qaa-naameersunit ilaanneeriarlutik atorneqartarlutik.

Qaanaaq 640-t missaanni inoqarfiit aatsitassarsiorfiliariniakkamut inoqarfinni qanin-nerpaajuvoq. Aatsitassarsiorfiliariniakkamut imaatigut aqqutaa 135 km missaanniip-poq. Piniarneq arfanniarnelru inuuniutitoqaapput piniagaanerusullu tassaallutik puisit (ussuit natsiillu), qilalukkat qernertat, aarrit timmissallu imarmiut. Ilaanneeriarliuni Olrik Fjordimut tutunniartoqartarpoq kiisalu Pituffiup ungasinngisaani Cape Atholliumi umim-manniartoqartarluni. Piniagaannginnerusut tassaapput qilalukkat qaqqortat. Ukiuni kingullerni tikaagullit qassinnguit pisarineqarsimapput.

Ukiuunerani upernaakkullu piniarneq annermik Pikialasorsuup avannarpasissortaani (Qaanaap avannaani) Saunders Islandillu eqqaani pisarpoq (Egevang 2015). Qangaanerusoq Steensby Landip kujammut sineriaani Manson Islandip eqqaani Aats-itassarsiorfiliariniakkap ungasinngisaani aarrit piniagaasarsimagaluarput. Piffik ta-manna piniarfiujunnaarsimavoq annermik Qaanaamut ungasippallaarnini pillugu (pini-artunik oqaloqateqarneq).

Juunimi aarrit amerlanerit Pikialasorsuup kangimut sineriaa qimattarpaat Pikialasorsuup ilaani Canadamut tungerliusumi neriniariartorniarlutik. Pikialasorsuup aarri juulip aallaqqaataaniit oktobarip aallaqqaataanut piniaqqusaanngillat.

Puisit minnerusut Qaanaap eqqaani kangerlunni piniagaanerusarput. Qilalukkanik qernertanik piniarneq Qaanaap kangiani Inglefield Bredningimi pinerusarpoq (Egevang 2015), tamanilu maajimiit oktobarimut amerlaqalutik kangerluup kangisin-nerusortaaniittarput.

Timmissat piniagaanerusartut tassaapput appat sigguttuut, appaliarsuit aammalu mitit. Timmissat tamakku aasaanerinnaani Qaanaap eqqaaniittarput.

Ukiuni kingullerni piniartunut / aalisartunut Qaanaami najugaqartunut 100 missaanniit-tunut qalerallinniarneq aningaasarsiutitut pingaarnersanngorsimavoq. Ukiuunerani an-nermik sikumiit ningittagarsorluni qalerallinniartoqartarpoq. Aalisarfiit pingaarnerit tassaapput Qaanaap kangia, pingaartumik Inglefield Bredningip qinguata eqqaani Qaanaamiit 60 km-inik kangisinnerusoq Qeqertat eqqaat.

10.1.2 Tamatuma atorneqarnerata killilersugaanera

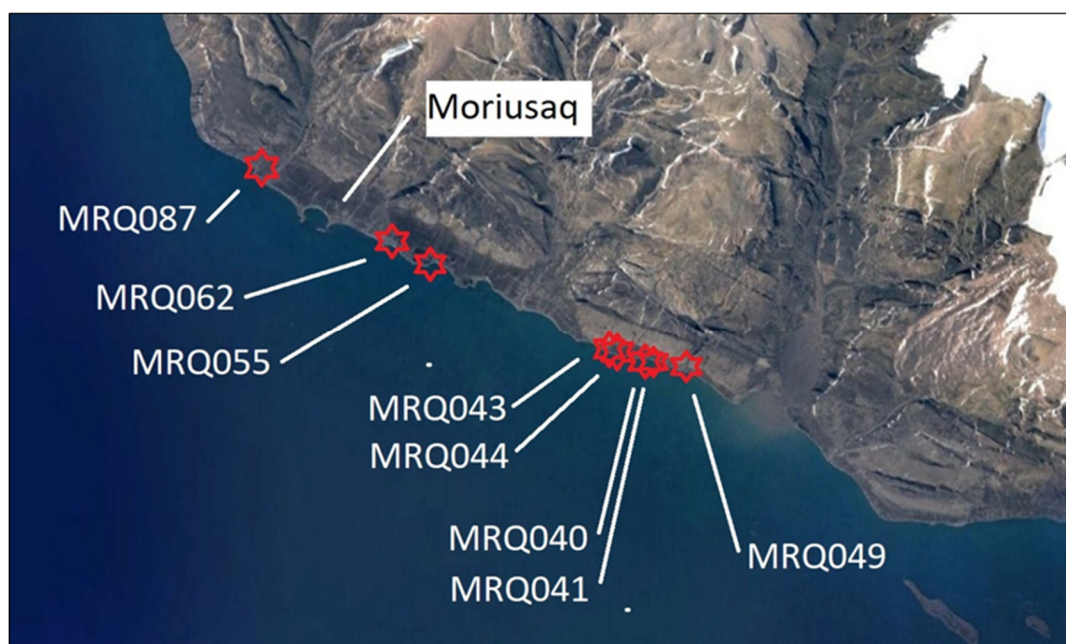
Isumannaallisaaneq pissutigalugu aatsitassarsiorfiup aqquuserngi, aatsitassarsiorfik aammalu Aatsitassarsiorfiup atortorissaaruteqarfiisa assigiinngitsut eqqaat naliginnarmik angallavigineqarsinnaanavianngillat. Killilersuinerup tamatuma sunniutai annikitsuinnaassapput 2010-imi Moriusap inuerunnerata kingorna tamatuma eqqaa piniarfigineqanngingajavillunilu angallavigineqartanngingajalluinnarmat.

Aatsitassarsiorfiliariniakkap umiarsualivia kisiat pinnagu Aatsitassarsiorfiliariniakkap imartaa piniarnermut sukisaarsaarnermullu atorneqarsinnaassaaq.

11. QANGANITSAT KULTURIKKULLU ERIAGISASSAT

Piffimmi akuersissutip atuuffigisaani 2018-imi Nunatta Katersugaasivia Allagaateqarfialu qanganitsanik misissuivoq (Nunatta Katersugaasivia Allagaateqarfialu, 2018). Qanganitsanik nassaarfiit ilaat arfineq-pingasut Aatsitassarsiorfiliariarneqartup iluaniipput. Tamakku nassaapput:

- Nassaarfik MRQ087 - Moriusap avannamut kitaani 2 km missaanniittoq. Nunaqarfiusimasoq taanna qassiinik ukiiviusartunik illoqarpoq piffissani assigiinngitsuni atorineqartarsimasunik. Kingullermik inoqarneraniit qimataapput illut ukiiviusut aserorsimanngeqisut, qarmaqarput sulilu qilaaqarlutik, ilaatigut arferit angisuut saarniginik sanaajullutik.
- Nassaarfik MRQ062 - Moriusamit kujammut kangimut 3,5 km missaanni kangisinnerusumiittoq. Taanna Dorsetit (tunerit) kingulliit illukoraat.
- Nassaarfik MRQ055 - MRQ062-ip kujammit kangiani 1 km missaanni ungasitsigisumi sineriammiittoq. Taanna ujaqqanik tupeqarfiliaavoq qitermigut qarmaasaqarluni.
- Nassaarfik MRQ040 – ujaqqanik tupeqarfiliaq qitermigut qarmaasalik.
- Nassaarfik MRQ043 - ujaqqanik tupeqarfiliaq qitermigut qarmaasalik.



Assiliartaliussaq 32. Aatsitassarsiorfiliariniakkap eqqaani qanganisaqarfiit

- Nassaarfik MRQ041 - ujaqqanik tupeqarfiliaq qitermigut qarmaasalik.
- Nassaarfik MRQ044 - ujaqqanik tupeqarfiliaq qitermigut qarmaasalik.
- Nassaarfik MRQ049 –Tupeqarfiit pingasut thulekulturimit siusissumit pisut

Aatsitassarsiorfiliariniakkap avannamut isuanippoq (Assiliartaliussaq 32). Illukut taakku pingaarutillit innarlerumanagit piffik tamanna aatsitassarsiorfiunavianngilaq. Taarsiulluguli ungaluneqassaaq maskiinat piaariitsoorlutik illukunik aseruinnisaat pinngitsoorniarlugu.

Nassaarfiit MRQ055 aamma MRQ062 aatsitassarsiorfiliariniakkap umiarsualivissaatut pilersaarutigineqartup eqqaani sissami ipput (Assiliartaliussaq 32). Innarlerneqaratar-sinnaanerit pissutigalugu aatsitassarsioqatigiiffiup Nunatta Katersugaasivia Allagaateqarfialu qinnuiginiarpaa sanaartorneq nanginneqartinnagu sukumiinerusumik qanganisarsiuutitut misissuiffigeqqullugu nalunaarsoqqullugulu, pisariaqarpallu inuit sanaavi allanngortitaallunniit katersugaatinngortinneqatigullugit.

Nassaarfiit MRQ040, MRQ041, MRQ043, MRQ044 aamma MRQ049 Aatsitassarsiorfiup umiarsualivissaatut najugaqarfissatullu pingaarnertut pilersaarutigineqartut kujammut kangiani ipput, piffillu tamanna aatsitassarsiorfiup ingerlanerani ukiut qulissaanni aatsitassarsiorfissatut pilersaarutigineqarpoq (Assiliartaliussaq 33). Aatsitassarsiorfiliariniakkap ilaani tamaani aatsitassarsiornerup nanginneqarnissaa ukiunik marlunnik sioqqullugu aatsitassarsioqatigiiffiup Nunatta Katersugaasivia Allagaateqarfialu qinnuigissavaa nassaarfiit tallimaasut sukumiinerusumittaaq qanganisarsiuutut misissuiffigeqqullugit.



Assiliartaliussaq 33. Illukut MRQ087-miittut ilaat (Assiliisoq: Mikkel Myrup)

12. NAJOQQUTAT

Auerbach, N. A., M. D. Walker & D. A. Walker, 1997. Effects of roadside disturbance on soil and vegetation properties in arctic tundra. *Ecological Applications*, 7: 218–235.

Bay, C. 1992. A phytogeographical study of the vascular plants of northern Greenland - north of 74°00 northern latitude. *Meddelelser om Groenland, Bioscience*, Nr. 36, 1992, s. 1-102.

Bilotta, G.S. and Brazier, R.E. 2008. Understanding the influence of suspended solids on water quality and aquatic biota. *Water Research* 42: 2849-2861.

Boulanger, J., K.G. Poole, A. Gunn and J. Wierzchowski, 2012. Estimating the zone of influence of industrial developments on wildlife: a migratory caribou *Rangifer tarandus groenlandicus* and diamond mine case study. *Wildlife Biology* 18(2):164-179.

Boertmann, D. & Mosbech, A. 2017. Baffin Bay. An updated strategic Environmental Impact Assessment of petroleum activities in the Greenland part of Baffin Bay. – Scientific Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy No. 218. <http://dce2.au.dk/pub/SR218.pdf>.

Christensen, T., Falk, K., Boye, T., Ugarte, F., Boertmann, D. & Mosbech, A. 2012. Identifikation af sårbare marine områder i den grønlandske/danske del af Arktis. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. 72 pp.

DTU-Nutech. 2019. Assessment of risk from plutonium isotopes in connection with the proposed onshore mining activities at Moriusaq, Thule, Northwest Greenland. DTU Nutech. 6 pp.

Egevang 2015. Fugleobservationer i Nordvandet og lokalviden om fangst, Qaanaaq juni 2013. Pinngortitaleriffik, Grønlands Naturinstitut teknisk rapport nr. 95. 28 pp. Nuuk 2015.

Greenland National Museum & Archives. 2018. Moriusaq Archaeological Survey 2018. 18 pp.

Grønlands Statistik. 2019. <http://www.stat.gl/default.asp?lang=da>.

Mineral Resources Authority. 2015. Guidelines for preparing an Environmental Impact Assessment (EIA) report for mineral exploitations in Greenland XX pp

Myers-Smith, I.H., B.K. Arnesen, R.M. Thompson and F.S. Chapin III, 2006. Cumulative impacts on Alaskan arctic tundra of a quarter century of road dust. *Ecoscience* 13(4): 503-510.

NIRAS 2020 – Social Impact Assessment – Dundas Titanium Project.

Olsgaard, F and Hasle, J.R. 1993. Impact of waste from titanium mining on benthic fauna. *J. Exp. Mar. Biol.* 172: 185-213.

Orbicon. 2017. Scoping and Terms of Reference for the Environmental Impact Assessment for the Pituffik Titanium Project. 44 pages.

Orbicon 2018. Addendum to Terms of Reference for EIA. 8 pp.

Orbicon 2020a. Flora and fauna at Moriusaq, Northwest Greenland. 52 pp.

Orbicon 2020b. Results of aerial surveys of marine mammals at Moriusaq, NW Greenland. 26 pp

Orbicon 2020c. Potential effects of underwater noise from shipping on marine mammals. 25 pp.

Orbicon 2020d. Benthic macro invertebrates at Moriusaq, NW Greenland. 74 pp.

Orbicon 2020. Discharge of silt – Analysis of metals. 8 pp.

SRK Consulting. 2019. PFS WATER MANAGEMENT STUDY FOR THE DUNDAS PROJECT, GREENLAND.

Svašek Hydraulics 2016. Metocean Study Pituffik Greenland. Analysis of Ice, Wind, Currents and Waves. 61 pp.

TT-Hydraulics. 2019. Modelling of the discharge of fine-grained sediments to the coastal waters at Moriusaq, North Greenland.

Vibe, C. 1950. The marine mammals and the marine fauna in the Thule District (North-west Greenland) with observations on the ice conditions in 1939-41. *Meddr. Grønland*. 150:1–115.

13. ILANNGUSSAQ 1 – AVATANGIISINIK AQUTSINERMUT PILERSAARUT

Dundasimi
Ilmenitesiorfimmi Avatangiisinik
Aqutsinermut pilersaarut
pingaarnersiugaq

13.1. Aallarniut

Avatangiisinut aqutsinermut pilersaarut aatsitassarsiorfimmuut atuuttoq atorlugu avatangiisitigut ajornartorsiutaasinnaasut Avatangiisinut sunniutissanik nalunaarusiami paasineqartut pillugit aatsitassarsiorfiup qanoq iliniorniarnera nassuiarneqarpoq. Aammattaaq aqutsinermut pilersaarutikkut kikkut suliassamut sumut akisussaanneri nalunaarneqarpoq.

13.2. Dundasimi Avatangiisinik aqutsinermut pilersaarut

Dundasimi Avatangiisinik aqutsinermut pilersaarut aatsitassarsiorfissami sanaartorneq aallartitsinnagu piareersarneqarsimassaaq. Aamma aatsitassarsiorfimmi ajutoorfiujunnartut naammaginnartumik aqunneqarnissaat qularnaarniarlugu aatsitassarsioritseqatigiiffiup suliassaanik aqutsinermilu iliuusissaanik imaqqassaaq.

Avatangiisinik aqutsinermut pilersaarummi suut avatangiisinut tunngassuteqartut, avatangiisinut sunniutaajunnartut, sunniutit ataasiakkaat tamaasa pillugit sunniutininik minnerpaatitsiniutit, kikkut suliassanut ataasiakkaanut akisussaannersut kiisalu Sanaartornerup, Ingerlatsinerup Matusinerullu nalaani aqutsinerup qanoq pisariaqartinneqarneranut tunngasut Avatangiisinut sunniutissanik nalunaarusiami paasineqartut ataasiakkaat pillugit aqutsinermi anguniakkat suuneri pingaarnersiorlugit saqqummiunneqassapput. Pisussaaffiit avatangiisinik aqutsinermut pilersaarummi saqqummiunneqartut atorlugit anguniagaasoq tassaavoq Aatsitassarsiorfiliariniakkap ingerlanerani tamarmi avatangiisitigut angusat qanoq inneri piumasaqaatinillu malinnittoqarnersoq malinnaavigineqarsinnaasut.

Avatangiisinik aqutsinermut pilersaarut suliallu ingerlanngi akuttunngitsumik naliliiffiqineqartassapput aatsitassarsiorfiullu ingerlanerani tamarmi avatangiisit malinnaavigineqarneranni paasisat naapertorlugit pilersaarutit nutarterneqartassallutik. Avatangiisinik aqutsinermi pisussaaffiit avatangiisinik aqutsinermut pilersaarummi taagorneqartut isumaqatigiissutini teknikkikkullu piumasaqaatini Aatsitassarsiorfiliariniakkamut suliarineqarsimasuni ilanngunneqassapput. Aatsitassarsiorfimmi sulisut tamarmik, isumaqatigiissuteqarlutik sullissisut aammalu Aatsitassarsiorfimmi sulisut allat avatangiisinik aqutsinermut pilersaarut aatsitassarsiorfiup ingerlanerani tamarmi ilisimaarissavaat. Aatsitassarsiorfiup ingerlanerani tamarmi avatangiisinik aqutsinermi iliuusissanik malinnittoqarnersoq akuttunngitsumik naliliivigineqartassaaq, unioqqutitsinerit tamarmik tikkuarneqartassapput pitsanngorsaaniarlunilu iliuusissat iliuuserineqartassallutik.

Avatangiisinik aqutsinermut pilersaarut tulluuttoq toqqammavissiaavoq makkuninnga pingaarutilinnik imaqartoq:

- Aqutsinermi suleriaasissiaq, tassani erseqqissarneqarput avatangiisit akornusersugaaner at minnerpaatinniarlugu aammalu mingutsitsinerit suulluunniit pinngitsoortinniarlugit minnerpaatinniarlugilluunniit suut suliarineqas-sanersut;
- Aqutsinermi suleriaasissiami suliassat, akisussaaffiit oqartussaaffiillu suunerinik aalajangersaaneq.

Avatangiisinik Aqutsinermut Pilersaarut matuma kinguliani illerfiusakkuutaani immikkualuttunngorlugu saqqummiunneqarpoq, makkununngalu immikkoortitigaalluni:

- Aatsitassarsiorfimmi suli at – Aatsitassarsiorfimmi suli at avatangiisinut sunniteqarsinnaasutut navianartorsiortitsisinnaasutulluunniit paasineqarsimasoq.
- Avatangiisinut sunni ut – suli at sunniutigisinnaasaasa pitsaanngitsut nassuiarneqarnerat (soorlu mingutsitsineq pinngortitamiluunniit avatangiisit akornusersugaaner at);
- Iliuuseq – avatangiisit pitsaanngitsumik sunnigaaner at pinngitsoortinniarlugu minnerpaatinniarluguluunniit iliuuseq suliarluunniit; aamma
- Akisussaaffik – suli assap imaluunniit toqqammaviup naammassineqarnissaanut akisussaaffik.

Tabelini aqutsinermi pisussaaffiit naammassineqarnissaanut aallarniummik akisussaaffiit aatsitassarsioqatigiiffiup sulisitaanut tunniunneqasapput. Dundas Miningip isumaqatigiissuteqarlutik sulisitaasut aqutsinermi pisussaaffinnik pineqartunik naammassinneqqullugit pisussaaffilertassavai. Tamanna avatangiisitigut akisussaasusilimmik sulinissamut najoqqutassanik suli atqarnikkut taamaaliortoqassaaq, taakkulu sulisitsinermi pillugu allakkiani isumaqatigiissutinilu allassimassapput. Dundas Miningip ilisimalluinnarpaa aqutsinikkut akisussaaffiit taakku iperassannginamigit. Pisussaaffiit tamakku tamarmik naammassineqarnissaanut naggataagut akisussaasorpi atq tassaa voq aatsitassarsioqatigiiffik. Pisuni amerlanerni inuk (inuilluunniit) pisussaaffimmik akisussaaffiligaasut pisussaaffiup naammassineqarnissaanik suliniartussatut isigineqassaaq. Taanna tassakkajussaaq Aatsitassarsiorfimmi aqutsisoq najuuttoq aamma / imaluunniit suliffeqarfiup Avatangiisinut Aqutisua.

Avatangiisitigut pisussaaffiit ilaat iliuusissanut qasseersuarnut attuumassuteqarput taamaammallu pilersaarutitut aalajangersimasunut attuumatinneqarlutik:

- Uuli at isumannatsumik suliarinissaanut pilersaarut, tassani allaaserineqarput uuli at umiarsualivimmi, orsussamik assartuutini at assartorneqarnerani, najugaqarfimmi aatsitassarsiorfimmilu orsiinermi isumannaatsumik sulisoqarnissaanut aatsitassarsiorfiup suleriaasissiai. Aatsitassarsiorfik aallartitsinnagu

pilersaarut taama ittoq aatsitassarsioqatigiiffimmit suliarineqassaaq oqartussanullu saqqummiunneqassalluni.

- Uuliamik maqisoornissaaq pillugu sillimanissamut pilersaarut imaani, nunami imermilu maqisoornermut tunngasoq. Uuliamik maqisoornerit assigiinngitsut, aasakkut ukiakkullu akiorneqarnissaat pilersaarummi tassani nassuiar-neqarput. Pilersaarummissaaq allaaserineqarput akiuiniarnermi atortut umiar-sualivimmiittussat kiisalu nunami imermilu maqisoortoqassagaluarpas atortut piareersimatinneqartussat. Pilersaarutissatut siunnersuut aatsitassarsiorneq aallartitsinnagu aatsitassarsioqatigiiffimmit suliarineqassaaq oqartussanullu tunniunneqassalluni.

13.3. Dundas Miningimi Avatangiisinik Aqutsineq

Aatsitassarsiorfik aallartitsinnagu Dundas Miningittaaq pisussaavoq Avatangiisinik Aqutsinermi Periaatsimik ineriartortitsillunilu atuutsitsilernissaminik, tamatumanilu malinneqassapput International Organization of Standardization-ip najoqqutassiai ISO 14001 avatangiisinik aqutsinermut najoqqutassiaasut. Tamatumuunakkut si-unertaasoq tassaavoq Dundas Ilmenitep avatangiisinut sunniutissaanik aqutsinermi periaasissat aalajangersassallugit sunniutillu annikillisassallugit. Avatangiisinik Aqutsinermi Suleriaatsit suliffeqarfiup Kalaallit Nunaanni avatangiisinut malittarisas-sanik malinninnermigut iluaqutigissavai, taanna atorlugu avatangiisinut sunniutit anni-killissallugit, ajutoorfiusinnaasut ikilisassallugit, sunniutit sakkortussusiinut ta-kussutissiussalluni aammalu avatangiisitigut angusat pitsanngorsassallugit. ISO 14001-imi (2015) tunngavigineqartoq Plan-Do-Check-Act (PDCA)-itut ilisimaneqarpoq (Pilersaarusiortuni-sulialarugu-misissorlugu-iliuuseqarluni):

- **Pilersaarusiorneq:** suliffeqarfiup avatangiisinut politikkia naapertorlugu angusaqassagaani anguniagassanik pilersaarutinillu pilersitsineq.
- **Iliuusissat:** suliassanik timitaliineq.
- **Misissuineq:** suliav avatangiisinut politikkimut, anguniakkanut, inatsisitigut alatigullu piumasaqaatinut sanilliullugit malinnaavigalugit uuttortartarlugillu, angusallu nalunaarutigisarlugit.
- **Iliuuseqarneq:** avatangiisinik aqutsinermi angusat pitsanngorsartuarniarlugit iliuuseqarneq.

Avatangiisinik Aqutsinermut Suleriaasikkut qularnaarneqassaaq Dundas Ilmen-itesiorfimmi avatangiisitigut pisussaaffiit naammattumik pilersaarutinillu naapertorlugit aquneqassasut, nakkutigineqarlutik, malinnaavigineqarlutik, nalunaarsorneqarlutik kukkunersiorneqartassasut. Avatangiisitigut ajutoornerit nalunaarutigineqartassapput, misissuiffigineqarlutik, nalilersoqqissaarneqarlutik aammalu nalunaarsorneqarlutik. Ajutoornernik misissuinerit paasissutissat katersorneqartut misis-soqqissaarneqartassapput pissutsit ingerlanerit malinnaaviginiarlugit aammalu

pinaveersaartitsiniutinik ineriartortitsinissaq siunertaralugu, taakkunungalugu ilaas-sapput iliuutsit aaqqiiniutissat ajutoornernillu pissutaasunik pinaveersaartitsini-utaasullu. Sulisut tamarmik, isumaqatigiissuteqarnikkut sulisitaasut aammalu sulisitat allat Avatangiisinik Aqutsinermi Suleriaatsinik, unioqqutitsisoqartillugu iluarsiniarluni iliuusissanik aatsitassarsiorfimmi aaqqissuunneqarsimasunik malinninnissamut pium-affigineqassapput.

Ref no.	Aatsitassarsiorfimmi suliaq	Avatangiisinut sunniut	Iliuusissaq	Akisussaasoq
7.3.1	Sanaartornermi aatsitassarsiornermilu atortussanik qalluineq	Kusanassutsikkut sunniut	Assaanerit pilersaarusiorneqartassapput nunamut avatangiisuusumut sapinngisamik ilassuuttussanngorlugit	Aatsitassarsiorfimmi Aqutsisoq
7.3.2	Sanaartorneq pissutigalugu nuna nerioneqalersinnaavoq	Issup, sioqqat tuapaallu imermit nerioneqarnerat	Sanaartornermi periaatsinik aammalu suut ingerlavissaanik toqqaanermi nunap nungoortanera isiginiarneqartassaaq	Aatsitassarsiorfimmi Aqutsisoq
8.3.1	Assaaneq assartuinerlu pujoralatsitsisarput	Nunap erngullu mingutsinneqarsinnaanerat	Pujoralatsitsineq annikinnerpaatinniarlugu sanaartornerit aatsitassarsiornermilu suliat pilersaarusiorneqassapput	Aatsitassarsiorfimmi Aqutsisoq
8.3.2	Nunakkoortit aammalu sarfaliorkfik aalaakkaasoq gassinik aniatitsisarput	Silaannarmik aniatitsineq annerusoq	Orsussaq atorineqartoq sapinngisamik annikinnerpaatinneqassaaq aammalu atortorisarutit sapinngisamik pitsaanerpaat atorineqassallutik	Aatsitassarsiorfimmi Aqutsisoq

8.3.3	Nunakkoorutit aammalu sarfali- orfik aalaakkaasoq gassinik ki- assiatortitsisartunik ania- titsisarput	Silap pissusaata allanngornera	Orsussamik atuineq sapinngi- saq tamaat killiler- simaneqassaaq	Aatsitassarsiorfimmi Aqutsisoq
9.3.1	Illuliorneq aatsitassarsiornerlu pillugit nunap ilusaata allanngor- titerneqarnera	Nunami uumasut najugaasa annaaneqarnerat	Atortulersuutit sapinngisamik annikinnerpaamik sunni- uteqartinniarlugit pilersaarusiornikkut piffik innarlugaasussaq min- nerpaatinniarnegassaaq	Aatsitassarsiorfimmi Aqutsisoq
9.3.2	Sulisut maskiinalu nipiliorlutik saqqumillutillu akornusersuinerat	Nersutit timmissallu nunamiut akornusersugaanerat	Sulisut sanaartorfiup aatsitas- sarsiorfiullu angalanerat kil- lilersorlugu	Aatsitassarsiorfimmi Aqutsisoq
9.3.3	Kusserniorneq nunniornierlu	Imermi uumassusillit akornusersugaanerat	Erngup ingerlaarfiisa akornusersugaanerat min- nerpaatillugu aammalu pis- susitoqaasut piaarnerpaamik ilerseqqillugu	Aatsitassarsiorfimmi Aqutsisoq
9.3.4	Marrarmik imaanut aniatitsineq	Uumasut naasullu immap natermiut akornusersugaanerat	Sunniutitik minnerpaatitsiniar- neq ajornarpoq	Aatsitassarsiorfimmi Aqutsisoq
9.3.5	Inuit qeqertanut qanittumiittunut pisinnaapput. Umiarsuit qeqerta- nut qaninaartarsinnaapput	Timmissat imarmiut akornusersugaanerat	Qeqertat tikinneqaqqusaas- sanngillat aammalu Saunders Islandimi timmiaqarfik min- nerpaamik 5 km ingalas- simallugu umiarsuit Talittarfimmut ingerlasas- sapput	Aatsitassarsiorfimmi Aqutsisoq

9.3.6	Marrarmik imaanut aniatitsineq	Aarrit nerisassaasa annaaneqarne- rat	Ajornartorsiut annikeqimmat iliuuseqarnissaq pisariaqan- ngilaq	Aatsitassarsiorfimmi Aqutsisoq
9.3.6	Umiarsuit immap ataatigut nipil- iortarput	Miluumasut imarmiut akornusersugaanerit	Piffissap tamatumunnga attuumassuteqartup nalaani Pikialasorsuakkut angalan- ermi umiarsuit kigaannerul- ersinneqartassapput	Aatsitassarsiorfimmi Aqutsisoq
9.4.1	Aatsitassarsiorfimmiit imaanut imermik aniatitsineq	Imaani avatangiisit mingutsitaanerit	Erngup aniatinneqartup mingunnik akoqannginnissaa kiisalu saviminernut oqimaatsunut killigititassatut siunniussat qaangerneqan- nginnissaat qularnaarlugu	Aatsitassarsiorfimmi Aqutsisoq
9.4.2	Ajutoornerit uuliamik sananeqaatinillu ulorianartunik maqisoornermik nassa- taqarsinnaapput	Imaani avatangiisit mingutsitaanerit	Umiarsuit tikiuttut tamarmik imaatigut isumannaatsumik angalanermi misissuisarnerni inassutigineqartunik malin- ninnissaat qularnaarlugu Uuliap isumannaatsumik suliarineqarnissaanut pilersaarutip malinneqarnis- saa qularnaassallugu.	Aatsitassarsiorfimmi Aqutsisoq

			Ajutoornissamut pilersaarutip akisussaasunik ilisimaari-neqarnissaa qularnaas-sallugu, ajutoornermut akiuiniutit pigi-neqarnissaat aammalu akiu-iniarnissamut sillimanerup aa-sakkut ukiullu sungiusar-neqarnissaa qularnaassallugu	
9.4.3	Ajutoornerit uuliamik sananeqaatinillu ulorianartunik maqisoornermik nassa-taqarsinnaapput	Nunap aammalu imermi uumasogarfii mingutsitaanerit	Ajutoornissamut pilersaarutip atortullu piareersimatinnis-saat, atorneqarnissaat sungi-usarneqarnissaallu qularnaas-sallugu	Aatsitassarsiorfimmi Aqutsisoq
9.4.4	Imermik pertujaallisaamik Ka-laallit Nunaata imartaanut ania-titsineq	Uumassusilinnik takornartaasunik imeq pertujaallisaat atorlugu tikiussineq	Umiarsuit pertujaallisaataasa kinnganerillu nakkutigi-ineqarnerat aqunneqarnerallu pillugu Nunat tamalaat isu-maqatigiissutaannik umiarsuit tikiuttut malinninnissaat qularnaassallugu	Aatsitassarsiorfimmi Aqutsisoq
11	Sinerissami aatsitassarsiorfim-milu sanaartorneq	Qanganisaqarfiit innarligea-nerat	Nunatta Katersugaasiviani Allagaateqarfianilu sulisut at-tavigalugit	Aatsitassarsiorfimmi Aqutsisoq

14. ILANNGUSSAQ 2 – MATUSINERMUT INGUTSERINERMULLU PILERSAARUT

Matusinermut ingutserinermullu
pilersaarut pingaarnersiugaq

14.1. Aallarniut

Matusinissamut pilersaarut aatsitassarsiorfiliariniakkamut aammalu aatsitassarsiorfimmi avatangiisinut tunngasutigut aqutsinermut ilaavissuuvoq. Avatangiisinut sunniutissanik naliliinerup ilaani tassani aatsitassarsiorfiup matuneqarnerat pillugu inatsisit atuuttut eqikkarneqarput aammalu aatsitassarsiorfiup immikkoortuisa ataasiakkaat qanoq ingutserneqarnissaat siammasissumik nassuiarneqarluni.

14.2. Matusinermi pisussaaffiit

Aatsitassanut Inatsisikkut 2009-imeersukkut (2012, 2014 aamma 2016 iluarsiiissutitalik) aalajangersarneqarpoq qalluinissaq aallartitsinnagu Matusinissamut Pilersaarut suliarineqarsimallunilu akuerineqarsimassasoq. (Kapitali 10, § 43).

Inatsimmi aalajangersarneqarpoq: *“piginnaatitsissummik pigisaqartup ingerlataqarnerup taamaatinnerani sanaartukkat assigisaallu piginnaatitsissummik pigisaqartup pilersissimasai qanoq iliorfigineqassanersut pillugu pilersaarummik nassiussissaaq, kiisalu sumiiffiit ingerlataqarfigineqarsimasut kalluarneqarsimasullu qanoq ilillugit qimanneqassanersut (matusinissamut pilersaarut). Sumiiffimmi sanaartukkanik assigisaannillu qimatsinissaq pilersaarutigineqarpat, avatangiisitigut, peqqissutsikkut imaluunniit isumannaallisaanikkut tunngaveqartunik matusereernerme aserfallatsaaliinisanik pisariaqartitsineqarpat, matusinissamut pilersaarut taama aserfallatsaaliinissamut pilersaarutini tamakkuninngalu uuttortaanermik nalunaarsuinermillu imaqassaaq”*.

14.3. Dundasimi Ilmenitesiorfimmi matusinissamut iluarsaaqqinnissamullu pilersaarut

Matusinissamut pilersaarummi massakkut aatsitassarsiorfiliariniakkap ilusaa, tunisiasiornerup annertussusia aammalu aatsitassarsiorfik ukiuni qulini ingerlareerluni uninissaa aallaavigineqarpoq, taamaalineranilu aatsitassarsiorfimmi matusinermut pilersaarutit suliaassartaat aallartinneqassallutik. Kisianni Aatsitassarsiorfimmi aningaasaqarnerup allanngornera ajornartorsiutilluunniit allat pissutigalugit aatsitassarsiorfiup ingerlatiinnarnissaa akilersinnaajunnaarpat unitsitsigallarneq imaluunniit piffissaq sioqqullugu matusineq pisariaqalersinnaapput.

Aatsitassarsiorfik sanaartorneqalersinnagu pilersaarut suliaagami matusinermi suliaassanik naliginnaanerusunik nalunaarsuiffiuvoq taamaammalu aatsitassarsiornerup akuiaanerullu ulloq matuneqarfissaat sioqqullugu sukumiinerusunngorlugu suliareqqit-tariaqarpoq annertusarneqartariaqarlunilu.

Pilersaarut Matusinermut tunngasuuvuq, matusinerlu ukiup ataatsip missaani ingerlas-sasoq ilimagineqarluni. Piffissap taassuma ingerlanerani atortut, illutat atortorissarutillu allat ingutserneqassapput.

Matusinerup kingorna ingutserisoqassaaq innarlukkallu iluarsarneqassallutik piffisamilu tassani avatangiisit malinnaavigineqarnerat ingerlaannassalluni. Piffissap taassuma ingerlanerani aatsitassarsiorfimmuq ujaraaqanik aqquerniaq ilaanneeriarluni aserfallatsaalineqartarnermi saniatigut allamik isumagisariaqassanngilaq. Matusinerup kingornatigut avatangiisit malinnaavigineqarnerannut pilersaarutit tunngavigalugit oqartussallu attavigineqartarnerat tunngavigalugu aqutsisoqassaaq. Aats-itassarsiorfiup piujunnaarnissaata tungaanut matusinerup kingorna anguniagaasut sukumiinerulersinneqassapput piffissami tassani aatsitassarsiorfimi pissutsit atuuttut pingaarnerit tunngavigalugit.

14.4. Matusinermi iluarsaaqqinnermilu suliaassat taakkulu suussusii

Matusinermi iluarsaaqqinnermilu anguniagaq pingaarneq tassaavoq aats-itassarsiorfiusimasooq piffiillu sunnigaasut uumassusileqarfittut piusinnaasutut immi-nullu uumatissinnaasutut ilerseqqissallugit.

Tamanna anguniarlugu matusinermi toqqammaviit pingaarnerit makku malinneqas-sapput:

- *Aalaakkaassuseq* – Aatsitassarsiorfiup immikkoortui tamarmik matusinerup kingorna ataannartussat uumasut eqqarsaatigalugit aalaakkaasuussapput;
- *Sivisuumik isumagisariaqassanngillat* – Aatsitassarsiorfiup immikkoortui suulluun-niit matusinerup kingorna ataannartussat sivisuumik isumagisariaqartuussanngil-lat.

14.5. Matusinerup piviusunngortinneqarnera

Matusinermi suliaassat, tassa aatsitassarsiorfiup immikkoortuisa ataasiakkaat qanoq ingutserneqarlutillu atuukkunnaarsinneqarnissaat matuma kinguliani siammasissu-mik nassuiarneqarpoq. Oqaatigineqareersutut, pilersaarut pingaarnersiugaq manna aats-itassarsiorfiup ingerlalernissaa sioqqullugu suliaavoq aatsitassarsiorfiullu ingerlanerata nalaani annertusineqassaaq suliarilluarneqaqqissallunilu.

14.5.1 Assaaffimmi suliat

Marraq eqqaassanngikkaani aatsitassarsiorfimmi qallukkat atorneqanngitsut tamarmik assaaviusimasuni itersanut immiunneqassapput, tamaani nuna nivaatarsuallit atorlugit manngersarneqassapput sissallu tungaanut 1%-imik sivinganilerlugit qalluserneqas-sallutik. Itersat immerneqareerpata saanngutit issullu nivaattarsuarnit mianersuullugit utertinneqassapput aatsitassarsiorfiusimasullu qaanut assigiiaamik siammarterneqas-sallutik.

14.5.1.1. Aatsitassarsiorfimmi attaveqarnermut pilersuiner Mullu atortut

Taakkununga ilaapput aatsitassarsiorfimmi eqqaanilu aqquserngit, sarfaliorfik, mittar-fik, nunniukkat aammalu talittarfik.

Aqquserngit assartuiner mi atukkat aatsitassarsiornermi pisariaqartinneqarunnaarniari-arunik pissusitoqaasut ilerseqqinneqassapput. Aqquserngit maligaasiortunngorlugit kil-iorneqassapput naaqqilertoqqissinnaaqqullugit (kingualiniittoq takuuk). Nunniat suul-luunniit erngup aqqutigisinnaasai matusinermi peerneqassapput. Aatsitassarsiorfiup talittarfianut aqqusineq paaaffiusimasorlu allanngortinneqassanngillat siunissami misissuiartorfisinnaaqqullugit avatangiisinillu malinnaaviusinnaaqqullugit (Kalaallit Nunaanni oqartussat akuersissappata).

14.5.2 Illutat atortullu

Taakkununga ilaapput sanaartukkat pingaarnerit: Illut sullissiviit, najugaqarfii, toqqor-siviit, akuiaaviit, sarfaliorfik, orsussaassiviit, qamutit sullullillu.

Aatsitassarsiorfiup talittarfia minillugu illutat sanaartukkallu annerit tamarmik ingutser-lugit piiarneqassapput. Toqqavii ajornartinnagu peerneqartassapput, imaluunniit ava-tangiisinut ilassuuttunngorniarlugit nunap sananeqaataanik taamaaniittunik ma-toorneqassallutik.

Aatsitassarsiorfiup talittarfia sananeqarnermisut qimanneqassaaq (Kalaallit Nunaanni oqartussanit akuerineqassappat).

14.5.2.1. Aatsitassanik qalluiffiusimasut aatsitassarsiorfimmullu attuumassusillit inigisimasaasa naateqqinniarnierinik misissuinerit

Piffimmi aalajangersimasumi aatsitassarsiorneq naammassiniariarpat naateqqinniarlu-git misissuinerit aallarnerneqartariaqarput. Misissuiner mi nalilersorneqassaaq pinngor-titap nammineq naajartorteqqinnissaa imaluunniit naateqqinniarlugu suliniuteqarnis-saq, soorlu kingunissanik siammarterinikkut, naasunik ikkussuinikkut imaluunniit piffinni toqqakkani naggorissaanersuinikkut pitsaanerussanersoq. Nunalerinermi mis-ileraavik Upervaviarsummiittoq suleqatigalugu misileraasoqartariaqarpoq.

Nuna immersorneqaqqilerpat ilusilersorneqaqqilerlunilu itinersanik sanasoqartaria-qassaaq masarsuit, qisussat taseeqqallu pilerseqqinniarlugit.

Nunaminerit aatsitassarsiorfiusimasumut uterteqqinneqarneranni marraq peerneqartassanersoq isumaliutigineqartariaqarpoq aammalu sioqqat imeq atorlugu akuiaavimmi taratsumik salinneqarsimasut assakkanut utertinneqarnerat nunap naal-erseqqinniarnernut sunniuteqassanersut, assersuutigalugu issumi naasut taratsumut akiuunnerusut salliullutik naajartornerisigut. Taamaattussaasoq paasineqarpat sunni-utitik annikillisaaniutitik iliuuseqartoqartariaqarpoq, assersuutigalugu saanngutit is-sorlu utertinneqartinnagit aattornerup nalaani erngup aatsitassarsiorfiusimasukkut siv-isuatsiamik kuutsinneqarneratigut.

Issittumi aatsitassarsiorfinnit allanit ilisimasat saniatigut aatsitassarioffimmi suliat naammassiniariarpata aammalu saanngutit issorlu utertinneqarniariarpata avatangiisit malinnaavigineqarnerat tunngavigalugu misissuineq aaqqissuunneqartariaqarpoq (Im-mikkoortoq 15).

15. ILANNGUSSAQ 3 – AVATANGIISIT MALINNAAVIGINEQARNERANNUT
PILERSAARUT

Avatangiisit
malinnaavigineqarnerannut
pilersaarut
pingaarnersiugaq

15.1. Aallarniut

Dundas Titanium Kalaallit Nunaanni tamatumunnga najoqqutassiat naapertorlugit Avatangiisit Malinnaavigineqarnerannut Pilersaarummik suliaqarlunilu timitaliissaaq tamatumuunakkut Dundasimi Ilmenitisorfiup sunniutissaanik eqqoriakkat malinnaavigineqassapput aammalu sunniutinik minnerpaatitsiniutit atorluarsinnaassusiat malinnaavigineqassalluni. Avatangiisit Malinnaavigineqarnerannut Pilersaarut aatsitassarsiorfiup ingerlaneranut tamanut tunngassuteqassaaq (sanaartorneq, ingerlatsineq, matusineq aammalu matusinerup kingorna) tassuunalu eqqoriakkanit allaasutaasut suulluunniit paasiniarneqartassaaq, kiisalu allaassutit tamakku iliuuseqarfigineqartariaqarnersut, sunniutinillu minnerpaatitsiniutinik allanik ilaqartariaqarnersut naliliiffigineqartassalluni.

15.2. Avatangiisit Malinnaavigineqarnerannut Pilersaarutip imai

Dundasimi Ilmenitisorfiup avatangiisaasa malinnaavigineqarneranni periaatsit pitsaanerpaat atorineqassapput, tassa imermik, silaannarmik, saanngutininik, orsu-aasanik, uilluninik, immap naasuininik, aammalu aaliakkanik aatsitassarsiorfiup eqqaani piffinni assigiinngitsuni qassiini misissugassanik tiguisarnermi periaatsit pitsaanerpaat atorineqassapput. Malinnaavigineqarnerannit paasisat oqartussanut malittarisassioortuusunut nalilersugassanngorlugit tunniunneqassapput.

Avatangiisit malinnaavigineqarnerannut pilersaarut pingaarnernik makkuninnga ima-qassaaq:

1. Nunami imaanilu uumasusillit saanngutillu malinnaavigineqarnerat.
2. Erngup sinnerussap malinnaavigineqarnera.
3. Miluumasut imarmiut malinnaavigineqarnerat.
4. Erngup ingerlaarnerata malinnaavigineqarnera.
5. Silap pissusiata malinnaavigineqarnera.

Avatangiisit malinnaavigineqarnerannut pilersaarut aatsitassarsiorfiup ingerlanerani tamarmi ineriartortinneqassaaq nutarterneqartassallunilu.

15.3. Malinnaavigineqarnerannut pilersaarut pingaarnersiugaq

Aatsitassarsiorfimmi piaasoqalersinnagu avatangiisit malinnaavigineqarnerannut pilersaarutip immikkoortortai tamarmik sukumiinerusumik misissuisarnissamut pilersaarusiorgineqassapput. Tamanna Kalaallit Nunaanni oqartussat suleqatigalugit pissaaq.

Avatangiisit malinnaavigineqarneranut pilersaarutip immikkoortortaasa ataasiakkaat qanoq suliarineqarnissaannik nassuiaat matuma kingulianiippoq. Misissuinerit matuma kinguliani oqaatigineqartut saniatigut siunertat aalajangersimalluinnartut eqqarsaatigalugit misissuinerit ilassutaasut, aammalu malinnaaviginninneq tamaat naallugu ingerlaqqittussatut naatsorsuutigineqanngitsut, ingerlanneqartarsinnaapput.

15.3.1 Imaani, imermi nunamilu uumassusillit malinnaavigineqarnerat

Imaani, imermi aammalu nunami uumasooqarfinni, imaani aalisakkanit (kanassut), uillut, immap naasuit, orsuaasat, naasuit pilutallit assigiinngitsut marluk aammalu is-soq imminni qanoq saffiugissaqartiginersut paasiniarlugu sinerissami misissuiffinni sisamani kiisalu Saunders Islandimi sanilliussivissami 2016, 2017 aamma 2018-imi misissugassanik tigooraavigineqarput.

Misissuisarfinni taakkunani avatangiisit malinnaavigineqarnerat ingerlaqqissaaq aammalu uumassusillit taakkorpiaat misissuiffigineqartassallutik. Malinnaaviginninnermit paasisat pinngortitap allanngortinneqartinnani akuinut sanilliunneqartassapput aatsitassarsiornerup kingunerisaanik allanngortoqarsimanersoq paasiniarlugu.

15.3.2 Erngup sipporussap malinnaavigineqarnera

Aatsitassarsiorfiup ingerlanerani tamarmi imeq sipporussaq immamut maqinneqartoq malinnaavigineqassaaq imeq atorlugu immikkkoortiterivimmeersunik saffiugassanik oqimaatsunik akoqalersimannginnissaa qularnaarniarlugu.

Misissugassanik tigooraasarnerit akulikissusii, nalunaarusiortarnermi piumasaqaatit, pinngortitamit misissuisarfimmilu suut uuttortarneqartassanersut Kalaallit Nunaanni oqartussat suleqatigalugit aalajangerneqassapput.

15.3.3 Pujoralatsitsinerup malinnaavigineqarnera

Aqquserngit assartuiviit aatsitassanillu qalluiffiit ingerlasut eqqaanni pujoralaap si-ammartarnera naasunillu qalliisarnera malinnaavigiumallugit misissuiffigineqartassapput annertuumik ajornartorsiuteqarnersoq tamannalu pakkersimaarniarlugu iliuuseqartoqarnissaaq pisariaqarnersoq (soorlu aasaanerani aqquserngit imermik serpartarneqartariaqarnerisut) paasiniarlugu.

Malinnaaviginninnerit, misissugassanik tigooraanerit akulikissusii aammalu nalunaarusiortarnissamut piumasaqaatit Kalaallit Nunaanni oqartussat peqatigalugit aalajangerneqassapput.

15.3.4 Miluumasunik imarmiunik misissuineq

Aatsitassarsiorfissap eqqaani miluumasut imarmiut ingerlaartarnerat qaqugukkut pisarnersoq qanorlu ingerlaartigisarnersut paasiniaarlugu uumasunut tamakkununga malussarniutit atorneqassapput. Paasissutissat taakku umiarsuit nipiliornerannik saniliunneqartassapput. Misissuinissamut pilersaarusiornermi immap iluani nipimik misissuinnermut ilisimasaqarlutut isumasiorneqassapput.

Avatangiisit malinnaavigineqarnerat taanna umiarsuit suulluunniit nipiliornerinik misissuiffiusussanngorlugu aaqqissorneqassaaq (umiarsuit Aatsitassarsiorfiup talittarfianukartut kisiisa pinnagit) tassuunalu sukkassusermik killilersuinerit sulit sukumiinerrulersinneqarsinnaapput.

Aarrit timmisartumiit misissuiffigineqarneri allat Wolstenholme Fjordimi upernaakkut ingerlanneqassapput. Misissuinnermi periaaseq 2017-2018-mi atorneqartoq Orbicon 2020b-imilu nassuiarneqartoq. Taamaalluni aarrit ataatsimoortut siammarsimassusiisa, qanoq ilisukkut sumiittarnerisa amerlassusiisalu allannguutaat malinnaavigineqarsinnaassapput taavalu pinngortitap sunnigaanera sioqqullugu pissutsit qanoq innerinik ilisimasat sukumiinerulissallutik.

Aatsitassarsiorfiup kippasissortaani suliat sinerissap avataani piumanerusaannik uilorpasuaqarfiani aarrit akornusersorneqarnerisut paasiniaarlugu paasissutissat taakku pingaaruteqassapput.

Kalaallit Nunaanni oqartussat suleqatigalugit pissutsit malinnaavigineqarnerata tamatumasivissusua nalunaarusiortarnissamullu piumasaqaatit aalajangersarneqassapput.

15.3.5 Erngup ingerlaarnerata malinnaavigineqarnera

Ukiup ingerlanerani ukiumiillu ukiumut nunap qaani erngup ingerlaarnera malinnaaviginiarlugu misissuisarfiani misissuineq nanginneqassaaq.

Issoqqaarissut aatsitassamik piiiaffiusut naammassineqaraangata erngup ingerlaarnerata aattortarneratalu pissusiisa uterteqqinneqarsimanerat qularnaarniaarlugu ukiumoortumik misissuisoqartassaaq.

15.3.6 Silap malinnaaffigineqarnera

Sanaartornerup, ingerlatsinerup matusinerullu nalaanni silasiorfimmi najugaqarfiup pingaarnerup eqqaaniittumi silamik nalunaarsuinerit nanginneqassapput.

Silap qanoq issusianik nalunaarusiortarnermi uuttuutit suut, soorlu kiassuseq, si-aloqassuseq / nittaassuseq aammalu anori ilanngullugu eqikkarlugit nalunaarutigin eqartassapput.

15.3.7 Aatsitassarsiorfimmi naasut naateqqinniarneqarnerisa malinnaavigineqarnerat

Aatsitassarsiorfioreersuni saanngutillu utertinneqarfiini pinngortitap naajartoqqinnera malinnaaviginiarlugu misissuinissamut pilersarusiortoqassaaq. Malinnaaviginninneq taanna naggorisaaikkut naatitseqqinniarnermut, matusinermut pilersaarummut ilanngullugu ineriartortinneqartumut (immikkoortoq 14.5.2.1), ilanngullugu atorneqassaaq.

15.3.8 Malinnaaviginninnermi uuttortaasarnissaq sumilu misissuisoqartarnissaanut toqqammavissat

Tabelimi tulliuttumi takutinneqarput uuttortaasarnissani assigiinngitsuni suut toqqammavigineqassanersut aammalu misissuisarfiit sumiissanersut.

Malinnaavigisasat	Sumiiffiit malinnaavigisassat	Suut uut-tortarneqassanersut	Akulikissusii	Sivisussusii	Naliliinermi tungaviit	Nalunaarusiortarneq
Immap aalisagai, uillut aammalu immap naasui	Kanassut, uillut aammalu immap naasui aatsitassarsiorneq sioqqullugu pinngortitap qanoq issusianik misissuisarfinni	Saffiugassat	Ukiut tamaasa (Augusti)	Sanaartorneq, ingerlatsineq aammalu matusineq	Aatsitassarsiornermi Avatangiisinik Aqutsisoqarfik suleqatigalugu aalajangerneqassaaq.	Ukiumoortumik nalunaarusiorneq
Orsuaasat nunallu naasui	Aatsitassarsiorneq sioqqullugu pinngortitap qanoq issusianik misissuisarfinni orsuaasat naasullu	Saffiugassat	Ukiut tamaasa (Augusti)	Sanaartorneq, ingerlatsineq aammalu matusineq	Aatsitassarsiornermi Avatangiisinik Aqutsisoqarfik suleqatigalugu aalajangerneqassaaq.	Ukiumoortumik nalunaarusiorneq
Imeq aammalu issoq	Aatsitassarsiorneq sioqqullugu pinngortitap qanoq issusianik misissuisarfinni sanilliussarfinnilu issoq aammalu imeq	Saffiugassat	Ukiut tamaasa (Augusti)	Sanaartorneq, ingerlatsineq aammalu matusineq	Aatsitassarsiornermi Avatangiisinik Aqutsisoqarfik suleqatigalugu aalajangerneqassaaq.	Ukiumoortumik nalunaarusiorneq

Imeq sipporussaq imaanut aniatinneqartoq	Aatsitassarsiornermi Avatangiisinik Aqutsisoqarfik suleqatigalugu aalajangerneqassaaq	Saffiugassat oqimaatsut, ilaattigut kanngussaq (kobber), barium, zink aamma arortitat.	EAMRA suleqatigalugu aaliangerneqassaaq	Ingerlatsinerup nala	Aatsitassarsiornermi Avatangiisinik Aqutsisoqarfik suleqatigalugu aalajangerneqassaaq	Ukiumoortumik nalunaarusiorneq
Naasut pujorlatserneqarnerat	Aatsitassarsiornermi Avatangiisinik Aqutsisoqarfik suleqatigalugu aalajangerneqassaaq	Piluttat pujoralaqassusiat Pujoralaap saffiugassartaqassusia	Aatsitassarsiornermi Avatangiisinik Aqutsisoqarfik suleqatigalugu aalajangerneqassaaq	Sanaartorneq, ingerlatsineq aammalu matusineq	Aatsitassarsiornermi Avatangiisinik Aqutsisoqarfik suleqatigalugu aalajangerneqassaaq	Ukiumoortumik nalunaarusiorneq
Aatsitassanik piaaffioreersuni naasut naaqqinniarnerat	Aatsitassarsiornermi Avatangiisinik Aqutsisoqarfik suleqatigalugu aalajangerneqassaaq	Naasut qalligaanerat, naasut assigiinngissitaarnerat il.il.	Ukiut tamaasa (Juuli - Augusti)	Ingerlatsinerup matusinerullu nalaat	Aatsitassarsiornermi Avatangiisinik Aqutsisoqarfik suleqatigalugu aalajangerneqassaaq.	Ukiumoortumik nalunaarusiorneq

Miluumasut imarmiut aamma umiarsuit	Akuersissuteqarfiup av-ataani arfernut ma-lussarniutit (C-PODs)	Arferit amerlas-susii suussusiilu	Upernaakkut ukiakkullu	Ingerlatsinerup matusinerullu nalaat	Aatsitassarsior-nermi Ava-tangiisinik Aqutsisoqarfik suleqatigalugu aalajan-gerneqassaaq	Ukiumoortumik nalunaarusiorneq
Aarrit	Wolstenholme Fjordip silaannarmiit misissuif-figineqarnera	Piffimmi, piffissami aammalu amerlas-sutsimikkut si-ammarsimas-susiat	Upernaakkut (juuni)	Oqartussanut isu-maqatigiissutigi-neqassaaq	Aatsitassarsior-nermi Ava-tangiisinik Aqutsisoqarfik suleqatigalugu aalajan-gerneqassaaq	Ukiumoortumik nalunaarusiorneq
Erngup ingerlaarfii	Aatsitassarsiorfioreer-sut	Taseqqat, kuuit qarsutsiviillu sumi-iffii	Ukiut tamaasa (Augusti)	Ingerlatsinerup matusinerullu nalaat	Aatsitassarsior-nermi Ava-tangiisinik Aqutsisoqarfik suleqatigalugu aalajan-gerneqassaaq	Ukiumoortumik nalunaarusiorneq
Tamaani silap pis-susia	Najugaqarfimmi pin-gaarnermi silasiorfik	Kiassuseq, sial-lernera / nit-taanera aammalu	Ingerlaavartumik	Aatsitassarsiorfiup ingerlanera	-	Ukiumoortumik nalunaarusiorneq

		anorip sakkortus- susia				
--	--	----------------------------	--	--	--	--

Tabel 15. Nakkutilliinermut pilersaarutitut siunniussaq