

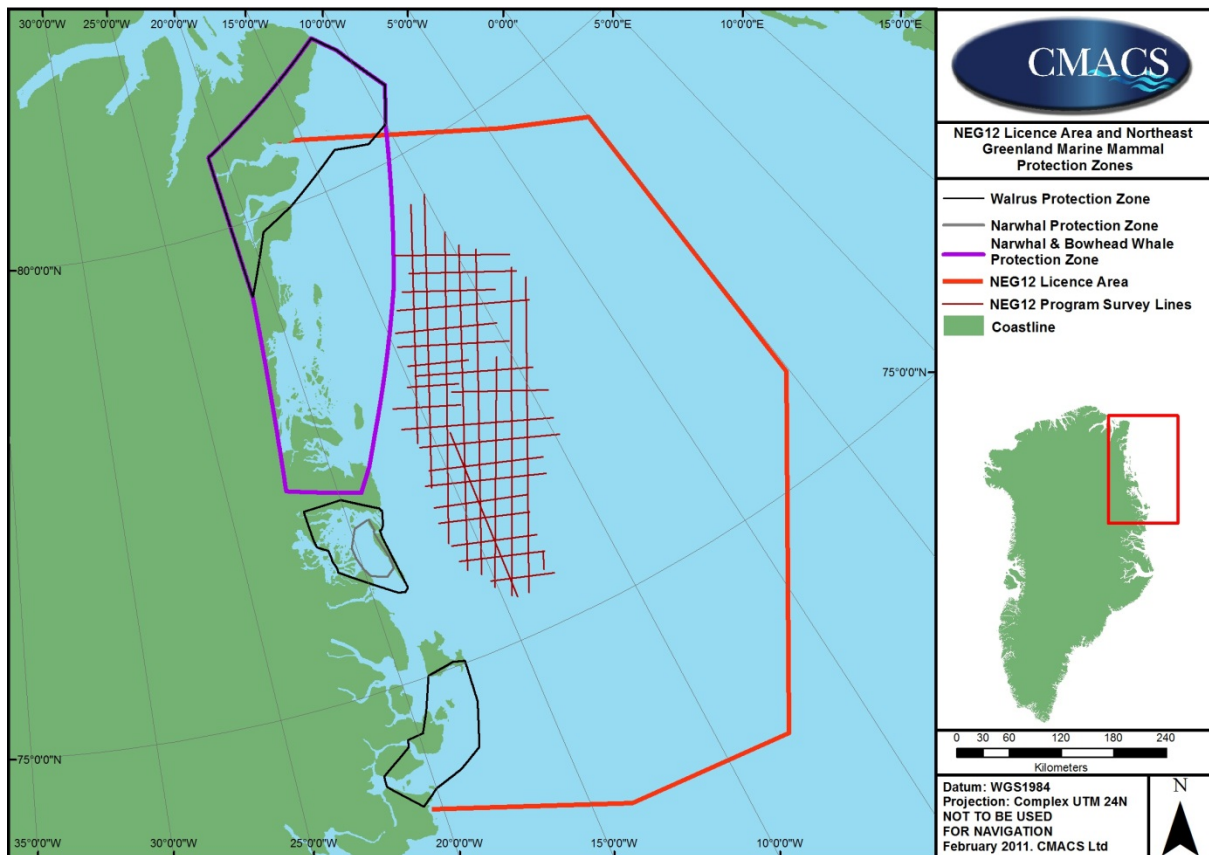
Teknikkitiguunngitsumik eqikkaaneq

Pilersaarummut siunnersuut

TGS-NOPEC Geophysical Company ASA (TGS) siunnersuuteqarpoq marloqiusamik sammivilimmik sajupillatsitsisarluni misissuiniarluni immallu naqqaniit misissugassanik katersiniarluni Grønlandshavip kiterpasissuani Tunup avannaani piffissami 15. august-ip 15. oktober-illu akornnani 2012-imi. Misissuivissaq (takussutissaq A) tamakkerluni qaassuitsup avannaaniippoq. Akuersissuteqarfik siammasinnerusoq imaanut itisoorujussuarmut ilaavoq nunap toqqaviata avatanniilluni, kisiat misissuivissamut pilersaarutit siunnersuutit tamarmik nunap toqqaviata qaavanut inissinneqassapput imaani itiviallaanngitsumi 80 meterimiit 300 meterisut ititigisumi.

Pilersaarutip siunertaraa geofysikkimik geologiimillu paasissutissanik pigisaqalernissaq, sullitanit assigiinngitsunit atorneqarsinnaasunik (suliffeqarfiit misissueqqissaarnermik suliallit) kulbrinteqarsinnaaneranik misissuinerminni. Paasissutissat, misissuinermit pissarsiarineqarsimasut eqqornerusumik pitsaanerusumillu paasissutissiissapput sumiiffimmi geologiimik kulbrinteqarneranillu ilimanaateqarneranik. Pilersaarutip arlariinnik sullitassalerlugu ingerlaneqarnerata peersissavaa (millisilluguluunniit) suliffeqarfiit misissuinermit suliallit paasissutissat assigiit immineerlutik pissarsiarinissaanut taamaalilluni avatangiisinut sunniutissat tamakkiisumik annikillisillugit.

Misissuivissatut sinaakkusiunneqarsimasut siammasippat (20 km missaanni), titarnerit 5.000 km angullugit misissorneqassallutik. Sajupillatsitsisarluni misissuinermit immap naqqata qanoq issusaannik paasissutissanik pissarsiviussapput nunap iluanut nipinik aporartitsinikkut akisuatitsilluni geologiip qaleriaarnerisa killeqarfii assigiinngitsut sumiissusersiornerani. Nipimik aallakaatitsissut silittumik inissitsiterneqarsimasunik silaannarmik qamutilittaatinik umiarsuup (M/V Akademisk Shatskiy) aquatigut kalinneqartunit immap iluanit immiussissutitalimmik akisuanernik tigooqqaassutilimmik (hydrofoner). Akisuanermik tigooqqaassut aamma ilisimaneqarpoq streamer-itut aallaavianiit taanna 8 km-erisut takitigisumiit kalinneqassaaq. Aallaaviusumik angallat marlunnik allanik umiarsuarnik ikiorteqassaaq, sikusiut MSV Botnia (pisariaqartinneqaruni) angallallu ikorfartuut M/V Kvitbjørn.



Takussutissaq A. Sajuppillatsitsisarluni misissuivissatut siunnersuutaasup inissinnera (titarnerit aappalaartut qaleriiaartut, misissuivissatut ilisimaneqartoq) TGS-imut akuersissutaasup iluani (aappalaartoq silittoq). Sajuppillatsitsivioqqusaangitsoq miluumasunik imarmiunik peqarnera pequtigalugu aamma ersippoq.

2D-mik sajuppillatsitsilluni misissuinerit pineqartut sukumiinerusumik misissuinerit 3D-nut illuatungiuqput, titarnerit qaninnerullutik paasissutissallu sukumiinerujussuit katersorneqarlutik nalinginnaasumik sumiiffimmit annertunngitsumiit. Taanna sammisaavoq pingaarutilik nalilersuinissamut, imak isumaqarluni, tassa avatangiisinut sunniutaasinnaasut sumiifiimmi aalajangersimasumi sivikittuinnarmik pissallutik. Taassuma akerlianik una misissuineq sumiiffimmi annertungaatsiartumi pissaaq taamaalillunilu annertungaatiartumik sunniuteqarnissaminut pisinnaalluni, taamaattoq sunniutaa annikinnerulluni.

Silaannarmik qamutilittaatik ikkussuinerit marluk pineqarsinnaapput: aappaa 3350 kubikcentimeter-i angullugu ikkussuutallu anginertaa 5025 cubic inch-i angullugu annertussuseqarluni. Mikinerup nipimik ajoqusersuineri annikinnerussaaq atorpeqartassallunilu periarfissaatillugu, ikkussuutaq angineq siunnersuutaavoq periarfissaassasoq itisuumiittunut uuttortagassaqartillugu (imaappoq, immap naqqani itisuumi). Ikkussuutaq mikineq taamaattumik ilimanarneruvoq ikkattumi atorpeqassasoq,

naatsorsuutaallunilu sikorsuaqartillugu aamma atorneqartassasoq, sikorsuit ikkussuutap sanileriaarneri killilersussammagit.

Umiarsuup misissuinini ingerlatissavaa 5 knob-imik sukkassuseqarluni 10 sekuntikkaarluni nipimik issuttarluni (25 meterikkaarluni). Umiarsuaq misissuut ulloq unnuarlu ingerlaarnissaminut sanaajuvoq, silamik peqquteqarluni paasissutissanik katersisinnaannginnera peqqutaalluni uninngatinneqarsinnaanera eqqaassanngikkaanni.

Immap naqqanik misissuinermi 100 angullugit nunap nusoorineranik kiisalu immap naqqanik kiliortuilluni katersinernik pissaaq taamaalilluni geologiimik saniatigut paasissutissanik siusinnerusukkut suussusersineqarsimasunik soqutiginaatilinnik ilaqlarluni immap naqqanik kiisalu kinnerit ujaranngornerit pillugit paasissutissanik, ilaatigut sumiiffiit, sajupillatsitsilluni paasissutissat naammattumik katersiviusinnaanngittuni immaqaluunnit angujuminaattuni. Misissuut Sermilik II-p 15. august-imiit 15.oktober-ip tungaanut namminerisamik sulineq aallartissavaa, sajupillatsitsilluni misissuinermit attuumassuteqanngitsumik. Immap naqqaniit misiligutit eqqortut inerisarneqassapput naammassineqarlutillu aasap ingerlanerani, soqutiginarnerpaalli tassaapput sinerissap qanittui, sajupillatsitsisarluni misissuivinnit avannamut kujammut kangiatungaani 100 ittu.

Sikorsuit ilulissallu ukioq naallugu tamaaniissinnaapput, Kalaallit Nunaata kangiaata sarfaanik issittup imartaanit takkuttut. Sikusarnera septembarimiit nalinginnaavoq akuersissuteqarfiup avannaata tungaani pisarnera, kujammullu siaruaakkiartortarluni oktoberimi. Misissuinerit ilaat ataaseq mikinerpaamik sikusiummik atuiffiunissaa ilimanarpoq sikumik illuartitsinissaq siunertaralugu aallaavittut umiarsuarmit silaannarmik qamutilittaait, hydrofon streamers-it immaqaluunnit angallat immineq aserutsaalinarlugit.

Scoping-ip, avatangiisinut sunniutaasinnaasut suussusersineqarsimanerata nalunaarsonerata nassiunneqarnerata kingorna, Aatsitassanut Ikummatissanullu Pisortaqarfik (AIP), National Center for Energi og Miljø (DCE) kiisalu Kalaallit Nunaanni Pinngortitaleriffik (GN) TGS innersuussutigisimavaat avatangiisinut ajoqutaasinnaasunik nalilersuinermik ingerlatsissasoq. Oqaaseqaatit Aatsitassanut Ikummatissanullu Pisortaqarfimmit teknikkigitigullu siunnersortaanit tiguneqarsimapput, EMA-mut atatillugu isumaliutersuutaasimallutik. Center for Marine and Coastal Ltd (CMACS) EMA-mik suliaqarsimavoq, NIRAS ikiortigalugu, tunuliaqutit annertussusaat avatangiisinut attuumassutillit (marine økologi og menneskelig aktivitet) peqqissaartumillu immap iluani nipip ilusilersornera silaannarmik qamutilittaait qanoq inissinneqarnissaannik siunnersuut, ilanngullugit, nipip qanoq ililluni ingerlaarnissaannik siulittuutit immap naqqani qanoq issuseq aallaavigalugu (imaappoq, nipip annertussusissaannik naatsorsuutit aallaaviup ungasissusaa najoqqutaralugu kiisalu itissutsini assigiinngitsuni).

Inuit sammisaat sumiiffimilu pinngortitami pissuseqatigiinneq

Pinngortitami inooqatigiit avatangiisaat sumiiffimmi Grønlands Hav-ip nalaanni tappiorannartunik pinngorartunik sivikittumik inuunilinnik sunnerteqqasorujussuuvoq, upernaakkut sikup aattulernerani avissaalerneranilu pinngorartartunik. Taassuma malitsigisarpaa piffissap pineqartup nalaa uummassusilinnik annertuumik pinngorartaqarnera.

EMA-mi inuit sammisaat assigiinngitsut pinngortitallu immineq pissusai misissuinermit attuallaneqarsinnaasut eqikkarlugit nalunaarsorneqarput. Pinngortitaq pineqartoq tassaavoq immap naqqani uumasooqatigiit inooqatigiinneraat, ikkattuni, ingammik 100 meterimit ikkannerni ittuni, sumiiffiupput pingaarutillit erniortunut ikorfartuutit imarmiunut soorlu aaffat uillunik nerisallit, immap naqqani uumasuusut. Paasissutissat annikipput aalisakkat qaleruallillu pillugit, taamaattoq ilimagineqarpoq assigiinngisitaarneq arsinerlu Kalaallit Nunaata kujataata kangianit aningaasarsiorfigalugu pingaaruteqartup kujataata kitaaniit annikinnerusoq. Inuusutigisinnaasat naammaqqartut annikipput immaqaluunniit inuusutissarsiuutigalugu aalisarneq piniarnerlu. Sammisat amerlanerit piniarneq miluumasut imarmiut ilangullugit kitaani sineriaallu qanittuani pipput misissuiviup nalaani. Sineriaat aamma aasaanerata nalaani annertuumik pingaaruteqarput timmissanut imarmiunut, ilaatigut timmissat ilaat saneqqutiinnanngikkunik misissuiviup nalaani neriniarsinnaallutik.

Miluumasut imarmiut suussutsit assigiinngitsut Kalaallit Nunaata tunuata avannaani piupput, misissuiviullu nalaaniissinnaallutik eqqaaniluunniit. Arfivik Qilalugarlu immikkut pingaarutillit suussusersineqarput malussarsuseqarsinnaallutillu sajupillatsitsilluni misissuinermit. Suussutsinut taakkununga illersuiffiusunik peqarpoq (aaffat aamma) akuersissuteqarfiup nalaani, sajupillatsitsisarlungu misissuinerit tamakkunani illersukkani pisussaannngikkaluartut kangimut imartaasa killeqarfii avannamut kangiatungaaniittut imartat qallineqarsinnaapput, sumiiffiit ukioq naallugu aavernut illersuinermit atuuffiusut (1. Juli-miit 20. Septembari Arfivik qilalukkallu eqqarsaatigalugit). Misissuiviup nalaani puisit nannullu nalaanneqarsinnaapput.

Sunniutaasinnaasut

Sajupillatsitsisarlungu immallu naqqinik misissuinermit sunnerneqarsinnaasut suussusersineqarput. Sunniutit sunniisinnaasut tabel A-mi ataani allattorsimapput.

Tabel A. Sunniutaasinnaasut

Suussuseq	Sunnerneqarsinnaasut	Sunniutaasinnaasut
Immap iluatigut nipiliortitsineq silaannaq atorlugu qamutilittaatinit	Aalisakkat, miluumasut imarmiut	Timikkut innarliinerit, Ajoqusiinerit/illikartitsinerit
Naatsorsuutanngitsumik uuliakoorneq / ikummatissamik aniasoorneq	Aalisakkat, timmissat, miluumasut imarmiut, immap naqqani uumasoqarfiit	Toqqaannartumi(ngittumik)sunniinerit imaq avatangiisaasoq aqutigalugu soorlu oqallisigineqareersoq
Timikkut ajoqusersuinerit immap naqqanit katersisunit	immap naqqani uumasoqarfiit	Uumasooqarfiit ajortiasut ajoquserneqarneri
Angallatinut soqutiginninerit	Timmissat	Apornerit / ajoqusersuinerit nalinginnaasumik pissusaannut, ataasiakkaanut toqqaasinnaasumik
Sikusiorneq	Miluumasut imarmiut, Timmissat	Imartanitsitertiterineq matoqqittunik, sikumi uumasunut ajoqutaasumik

1. Ilitsersuinermit uppersaanermit EMA-mi nipiliortoqarnissaanut ilusilersuinissaq pingaartinneqarpoq sunniutaasinnaasunut nalilersuinerup ikorfartuutissaattut qanorlu iliorluni pitsaaliuisoqarsinnaanersoq annikillitsinissaq pillugu, immaqaluunniit ajortumik sunniutaasussanik pinngitsoortitsivinnissaq. Sukumiisumik nipiliortussap ilusilersornerata nalunaarusiornera EMA-mut kakkigunneqarpoq. Ilusilersuinermit paasissutissat pissarsiariuminernerpaat atornerqarput nipip naqitsineranik (nipiliornermik) siulittuisinnaanissap inerisarnerani aallaavimmup nalaani aallaavimmiillu 100km-erisut isorartutigisumut, itissutsit tamarmik eqqarsaatigalugit. Nalornisoqartillugu mianersortumik "worst case"-imik ilimaginninneq ingerlanneqarpoq, isumannaarusullugu, arlaanik, nipip sakkortussusaanik sunniutissatullu naatsorsuutit annertuallaamik ilimagineqarunik. Taamaaliornikkut sissuertumik ingerlaaseqarneq takutinneqarpoq, sunniutaasinnaasunit naatsorsuutinit annikinnerusumik sunniuteqartoqarnissaa siunertaralugu (pakkesimaarinninnerlu pitsaanagerusooq). Pissutsit pingaarnerit ilagaat makku:

2. Isumaqarfigineqarpoq ikkussuinerit anginerit nipitunerillu atorneqassasut.
3. Aallaavittut nipiliorfik isumaqarfigineqarpoq 264dB re. 1 mikropascal @ 1 m-imut sakkortussuseqassasoq. Taanna ilisimaneqarpoq ilumoortumik nipiliornermiit nipitunerusoq, ilumoortumimmi silaannaq atorlugu ikkussugaq aalajangersimasumik aallaaviunngilaq, avatangiisaalluni.
4. Silaannaq atorlugu qamutilittaammik ikkussugaq isumaqarfigineqarpoq ammalortuusangorluni aallakaatitsissasoq, ilumoortumilli ammuinnaq aallakaatitsissaaq, immap naqqanut, taanna pillugu misissuinermi nukik atorneqartoq tassaassammat paasissutissanik pissarsinerup annertunerpaanissaa. Naqitsineq naqqissoq (nipi) ilumoortumit 20 dB-mik nipikinnerusinnaavoq ammuinnaq naqitsinermiit (6 dB-mik annikilleriarneq nipiliornerup affaannaraa).
5. Naggataatigut peqqissaartumik isumaliutersorneq avatangiisinut killiffiliinermi pingaarutillit soorlu immap naqqani sedimentip pissusaa, sunniutinut ungasianiit sunniuttartut.

Sukumiisumik nalunaarsuutit nipiliornerit nalunaarusiorneqarnerani (nammineq EMA-mut ilanngussat) immikkoortumi 6,2-miipput EMA-mi. Eqikkaanermi:

- Nipip siaruarnera sajuppillatsitsisarluni misissuinermit naatsorsuutaavoq annertunerujussuussasoq nipit assigiinngisitaarneranni maligaasakinnerni;
- Sukkasuumik nipikillisaateqassaaq isorartussutsit naatsuni (100 meterit siullit marluk), ingammik maligaasani naannerni;
- Nipiliornerit qaffasissusaanni, miluumasunik imarmiunk ajoqusiisinnaasut natsorsuutaanngilaq 500m-erimiit silaannarmik qamutilittaatimit qaninnerunnginnissaat naatsorsuutaavoq (illuatungaaniilli nassuerutaavoq, nipit ulorianarsinnaasut silaannarmik qamutilittaatit eqqaani issinnaasut);
- Nipit maligaasaat eqqarsaatigalugit, miluumasut imarmiut assigiinngitsunut malussariffiginerpaasaat, nipiliornerit ajoqutaasinnaasut (tammartitsisinnaasut), soorlu arfivik, sumiiffimmiisinnaavoq misissuinermit ungasingaatiartumi, sissuertumik nalilersuiffigalugu ajoqutaasinnaasut 50 km angullugu.

Sunniutaasinnaasut immikut eqqumaffigineqaraluartut nipiliuutinut attuumasut, EMA apeqqutinik assigiinngitsorpassuarnik eqikkaavoq Tabel A-mi. Nakkutilliineq aalajangiisuusaq sunniutaasinnaasut annikillisinneqarnernerini oliamik maqisoornermit, taamaattoq nakkutilliinerit taamaattut inissinneqarsimagaluartut (nalinginnaasumik periusitut, pitsaanerpaamik) naatsorsuutaanngilaq, allanik ajortumik sunniuteqartoqassasoq

annertuumik. Taamaakkaluartuq pakkersimaartitsinissamut periutsit innersuussutaapput ataanilu eqikkarneqarsimallutik.

Pakkersimaartitsineq

Pakkersimaartitsineq innersuussutaavoq ajortumik sunniutaasinnaasut pinngitsoortinniarlugit, asseruutigalugu toqusoornertit ajoqusiinerilluunniit miluumasunut imarmiunut. Pakkersimaartitsinerit silaannaq atorlugu qamutilinnut attuumassuteqartunut nipiliornertut matumani pineqartut atuuttut DCE-mit najoqqutarineqassapput, JNCC (UK)-mit tunngaveqartut pitsaanerpaamik periutsit ingerlariaaseralugit immikkut aaqqissuussinertallit Kalaallit Nunaanni imartanik illersuinissaq pillugu. Pakkersimaarinninneq sukumiisoq, imaani miluumasunut timmissanullu sissuertussamit ingerlanneqartussanit (MMSO) nassuiarneqarpoq EMA-mi, pingaarutilimmik pakkersimaarinninneq pitsaanerpaamillu periuseqarnissamut innersuussutit makkuupput:

- Sajuppillatsitsisarlungi aaqqissuussinerit annikinnerit atorneqassapput, periarfissaatillugu;
- Pakkersimaarinninnissamut qamutilittaat piareersimasuutigineqassaaq, silaannarmik annikittumik ataatsimik qamutilittaatitalik pisariaqartinneqalissagaluarpat;
- Silaannarmik qamutilittaatit pisariaqanngitsumik atorneqassanngillat timmisartumik ingerlaarfinniit;
- imarmiunut miluumasunut timmissanullu ilisimasaqarluarlutik sissuertussat MMSO) najuutissapput angallammi aallaaviusumi, annikinnerpaamik malittarinnittoq ataaseq ataavartumik sissuertuussalluni aallaariartoqalertinnagu;
- Passiv Akustisk Monitering (PAM) atuutinneqassaaq taarsineraniit qaammarnissaata tungaanut kiisalu silarlutoqartillugu (havtilstand 3 qaangersimappagu);
- Imarmioq miluumasoq 200m-erisut qanillatortillugu silaannarmik qamutilittaatinut, qamutilittaatit aallaariartarnerat sakkukillisinneqassaaq, pakkersimaarinnissutsimut ataatsimut periarfissaatillugu;
- MMSO't immikkut sissuissapput arvivinnik eqqaaniittoqarnera ilimanartillugu pinngitsoortitsiniartumillu pissusilersussapput uumasunik eqqaaniittoqarnera ilisimaneqarpat. Periarfissaappat misissuinerit arviit eqqaaniit illuartinneqassapput 50km-erisut ungasitsigisumut annikinnerpaamik, misissuinerit sumiiffimmit pineqartumit ungasilliartuaartillugit.

Pakkersimaarinnineq annertuneq (sunniutaasinnaasut pillugit, nalornisoqatillugu, naliliinermi) innersuussutaavoq imarmiut miluumasut pillugit siunnersuisartunik sikusiutimiititsisoqassasoq, uumasut sikup eqqaaniitillugit immaqaluunniit qaavaniitillugit, pingaarnerusumillu, paasissutissanik katersillutik imarmiunik miluumasunik sikumi immamilu sikutat avataani nalaataqartarnerup akilikissusaa pillugu, sikusiutip ingerlanneqarnerani.

Sunniutit allaat naatsorsuutaangilaq pakkersimaartinneqassaut maannamut nakkutilliinissamut iliuutsit pilersaarutaatinnagit.