



NIRB Uuktuutinga Ihivriughikhamut #125734

Multidisciplinary Observatory for Arctic Climate Change and Extreme Events Monitoring (MOACC)

Uuktuutinga Qanurittuq: New

Havaap Qanurittunia: Scientific Research

Uuktuutinga Ublua: 8/1/2022 1:46:38 PM

Period of operation: from 0001-01-01 to 0001-01-01

Piumayaat Angirutinga: from 0001-01-01 to 0001-01-01

Havauhikhaq Ikayuqtinga: Université de Sherbrooke, Alexander Langois
Université de Sherbrooke, Alexander Langois
Department de Géomatique appliquée, Alexander Langois, Université de Sherbrooke,
Sherbrooke, QC J1K2R1, Phone: 819-821-8000 ext. 65690, Email:
a.langlois2@usherbrooke.ca
Sherbrooke Quebec J1K 2R1
Canada
Hivayautit Nampanga:: 819-446-4860, Kayumiktukkut Nampanga::

QANURITTUT

Tukihiannaqtunik havaariyaumayumik uqauhiuyun

Qablunaatitut: The site is to be based in Cambridge Bay, Nunavut with the Canadian High Arctic Research Station (CHARS). MOACC's monitoring strategy involves establishment of baseline Arctic datasets at the leading edge of current measurement capabilities, which may be generalized to the wider Arctic. Our monitoring strategy will be applied within the context of four research themes: TH1-Snow Remote Sensing and Ecological Applications; TH2-Snow Modeling and Hydrology; TH3-Atmosphere, and TH4-Permafrost. While each theme has its own motivation and objectives, they are inevitably linked together by climate change and impacts that transcend the Atmosphere-Snow-Ground interface (ASGint) system. **THEME1:** The main objectives of this theme are: (1) to develop new techniques to derive snow water equivalent (SWE) and stratigraphy using passive and active microwave data; and (2) to quantify the processes governing snow spatial distribution using innovative photogrammetric approaches (Structure-for-Motion) at the in-situ and airborne scales. Snow retrievals approaches from (1) and (2) will be used (3) to map snow properties at various scales to assess ungulates foraging conditions. Finally, we will (4) continue our development of remote sensing algorithms capable of monitoring extreme events using satellite passive microwave data and in-situ Frequency Modulated Continuous Wave (FMCW) radars that will enable us, along with results from (3), (5) to develop an ungulate habitat quality index based on surface snow conditions and extreme event occurrence. The theme will also aim at developing a methodology to retrieve high-resolution snow information from unmanned aerial vehicle-UAVs (small scale). **THEME 2:** The main objectives of the theme will be: (1) to pave the way towards improved model approaches by quantifying isotope values ($\delta^{18}\text{O}$, δD) of Arctic snow cover in order (2) to evaluate linkages between physical and geochemical measurements according to snow stratigraphy, weather factors and seasonal evolution providing a nice link to Theme 1. We will also (3) quantify the geochemical components of winter snow cover and spring snowmelt (4) to determine snow contributions to spring flow of the major river systems associated with the Greiner watershed at the MOACC site. These results will allow (5) the development of an isotope routine to be implemented in our snow simulation platform developed by the Université de Sherbrooke team [18] to better understand flow patterns in other important watersheds of the Arctic. Finally, this snow simulation platform will also (6) aim to predict the impact of future changes in snow cover to freshwater export into the marine system. **THEME 3:** Within the context of lower Arctic region of the Canadian Arctic Archipelago, we seek: (1) To quantify the relative importance of regional sources and long-range transport on GHG concentrations and aerosols. (2) To better understand climate change impacts on the regional carbon cycle. (3) To determine what is driving changes in springtime tropospheric Arctic ozone depletion and Arctic Haze aerosols in the PBL (4) To investigate the near-surface microphysics and chemistry of aerosols (notably with respect to aerosol absorption) and relationships with snow/ice surface albedo (5) To characterize the surface to columnar transformation of aerosol microphysics and chemistry across the total PBL. (6) To employ CTMs in order to help understand the high- to low-Arctic transect from Alert to Eureka to Resolute Bay to CHARS. (7) To establish, in general the determinants of Arctic air quality and how they are changing with time. **THEME 4:** The main objectives of this theme will be: 1) to develop a surface energy budget (SEB) to predict the ground surface temperature (GST) and energy fluxes with varying snow regimes and properties; 2) to evaluate the impact of weather events, in particular extremes events, on the thermal regime of permafrost; 3) to evaluate the movement of water in permafrost as a result of thawing and freezing cycles in a context of climate change; 4) to model the dynamics of ground ice in the transient layer to changing climatic conditions; 5) to evaluate the impact of changing climatic conditions and extreme events on surface stability and topographical changes; 6) to evaluate the thermal resistance of permafrost to warming using various ground ice scenarios and simulations of regional climate change; 7) to monitor long-term (beyond the duration of this project) climate change as recorded by deep permafrost temperature. The personnel 'Person days' and fuel are estimated for Year 1 of the project only.

Uiviititut: L'objectif principal du projet vise le développement à long-terme d'un Observatoire multidisciplinaire pour le suivi du changement climatique et des événements extrêmes en Arctique (OMCCA), incluant le suivi de variables clés constituant les processus atmosphériques tels que les gaz à effet de serre (GES), aérosols, nuages ainsi que des variables d'état de surface telles le couvert nival et le pergélisol. Au cours de la dernière décennie, plusieurs projets et campagnes de terrain intensives ont mené à une amélioration de la compréhension empirique des divers processus gouvernant le changement climatique en Arctique. Cependant, il existe un consensus dans la communauté scientifique concernant le manque d'observations temporelles qui demeurent cruciales dans : la compréhension (encore incomplète) des processus de rétroactions climatiques et le développement de modèles de variables d'état de surface, de transfert radiatif et atmosphériques. L'aspect innovant du projet réside dans son aspect multidisciplinaire permettant les mesures à long-terme en Arctique à travers plusieurs disciplines. L'Observatoire sera localisé sur le campus de la Station canadienne de recherche dans l'Extrême-Arctique (SCREA) à Cambridge Bay, au Nunavut permettant ainsi de répondre à un besoin criant : augmenter notre capacité de mesure à coût avantageux lorsque comparé à d'autres stations à vocations spécifiques ailleurs dans

l'Arctique où les contraintes financières et logistiques sont dissuasives. L' Observatoire sera localisé dans un endroit protégé et dont l'opération et la maintenance sera faite en étroite collaboration avec la SCREA qui est partenaire du projet. De plus, son emplacement géographique est stratégique et représente un site très important à tous les niveaux, notamment au niveau de suivi atmosphérique en complétant un transect Nord-Sud liant les stations de Alert et Eureka à celles de Whitehorse et Cambridge Bay tel que proposé dans ce projet. Le mandat que nous nous sommes donné répond donc à des applications de recherche fondamentales et appliquée en collaboration avec la SCREA, tout en contribuant au développement d'une plateforme de réseautage facilitant les efforts de recherche internationaux dans l'Arctique canadien. L'Observatoire deviendra l'un des plus gros sites instrumentés multidisciplinaires dans le haut-arctique dédié au suivi d'indicateurs clés contrôlant le changement climatique, ce site complète les stations météorologiques d'Iqaluit et d'Eureka). Notre projet vise le déploiement d'un site de référence de calibre mondial en Arctique équipé d'une suite d'instruments uniques dans leur diversité. Le site pourra aussi supporter diverses missions satellites de suivi du couvert nival ou du pergélisol telles RADARSAT Constellation Mission, Sentinel, Snow Mass Mission project, MetOp-SG Sat B pour une synergie multifréquence de capteurs passifs et actifs (WMO Polar Space Task Group). Les mesures de GES et aérosols contribueront à la validation de missions telles que GOSAT-2, TROPOMI sur Sentinel 5P, et potentiellement AIMNorth. Notre stratégie de mesure s'inscrit donc dans un contexte se concentrant sur quatre thèmes de recherche principaux : 1) Télédétection du couvert nival et applications écologiques; 2) Modélisation du couvert nival et hydrologie; 3) Atmosphère et 4) Pergélisol. Le projet incorporera des mesures optiques et micro-ondes pour le suivi du couvert nival et du pergélisol dans le but de développer des algorithmes de télédétection; le développement technique de l'utilisation de drones en contexte polaire; des mesures de GES, aérosols, nuages ainsi que des mesures de concentration d'ozone stratosphérique. Ceci sera complété pas des mesures in-situ de la couche active et de la température du pergélisol, du contenu en eau liquide du sol, de la conductivité thermique et mouvement du sol et des mesures de neige (hauteur, densité) pour évaluer la variabilité interannuelle du changement climatique.

Inuktitut: NA is this in the the Kitikmeto region

Inuinnaqtun: •Havaaghaum AtiaAmihunit Havaktinit Qunngiaqvik Ukiuqtaqtumi Hila Aallannguqpalliyumi Qayangnaqpiagtuniklu Munaqtiuyut (MOACC)•Hivulliqtiuyuq Qauyihaiyim Atia Havakviillu Prof. Dr. Alexandre Langlois, Ilihaqpaalliqviat Sherbrooke-mi Prof. Dr. Kimberly Strong, Ilihaqpaalliqviat Toronto-mi•Kitunik qauyihainiqmut apiqhuutunik kiuhiniaqhimagat havaaghakkut? Kituuvat qauyihainiqmut iniqtauyughat huuqlu qauyihautit iharianaqqat? Taamna Amihunik Havaktilik Qauyihavik Ukiuqtaqtumi Hila Aallannguqpalliyumi Hilalukpiaqtumiklu Munaqhiyut (MOACC) tughirautait tuniyauhimagat talvanngat Ilihaqpaalliqviat Sherbrooke-mi (hivulliqtiuyut ilihagpaalliqvik-UdeS), Ilihaqpaalliqviat Toronto-mi (UofT), Western Ilihaqpaalliqviat (WU) taamnalul Ilihaqpaalliqviat Montreal-mi (UM). Inirumalluaqtaat havaaghainit taimaa hanalutik amihunik havaktilingmik ayuqnaqtunik qauyihavingmik taimaa hivituyumik munariyaamik Ukiuqtaqtumi hila aallannguqpalliyumik, katitiqhutik ayuittunik amihunik ilihimattiaqtunik ilihagpaalliqvingnillu. Havaaghat hapkua hivulliqtuqtauyut taaffuminnga Prof. Alexandre Langlois (UdeS) taamnalul Prof. Kimberley Strong (UofT) kiuhivaghutiklu angiqhimagiighutik munaqhivighailluqtut iharianaqtutut ilihimattiarimik kiutjutinut havauhirnik atuqtittivaalliqlugillu havauhighaliuqtut Ukiuqtaqtumi. Hanatuniit ilitturinnaqtuq tughirautainit taimaa amihunik havaktiqaghutik havauhiqaghutik hivituyumi Ukiuqtaqtumi qauyihaiplutik qaffiuplutik havaaghait. Tughirautauyuq munaqhivighaq talvaniinnaqtuq Kanatami Ukiuqtaqtumi Qauyihavik (CHARS) Iqaluktuuttiaqmi, Nunavunmi, ihuaqhivaalliqhugu ihanganat CHARS-kut atatarutinut Avatiliqiyinut Hilalu Aallannguqpalliyumi Kanata havakvitqikvianit Iqalungni. Iniqhiyumayugut taimaa havakvik taamna anginiqhauluni ingilrutiaqluni Ukiuqtaqtumik munaqhivighaq munaqhivaamik ilittuqhitilluanik hilaamik aallannguqtirutinik. Havakvik taamna ikayuqtigiingnik aulapkainiaqtuq ihuaqhivaalliutlugillu, taapkunainnaunngittunut Kanatami qauyihavingnit timiqutinullu, kihimi taapkualu nunaquyumi qauyihaiyut ikayuqtigiit havaqatigiillu. •Nani, qakugu, qanuqlu hivituniaqqa maniraqmi qauyihaiyughat? Qauyihavangniat talvani Kanatami Ukiuqtaqtumi Qauyihavianit (CHARS) havakvianit Iqaluktuuttiaqmi, Tununnganilu Iqaluktuuttiaq tahiraa imaiyarvianit ilihimayauyuq taimaa Amirnaqtumik Munaqhiviuyuq. Havaaghat hapkua manighaqtitauhimayut talvanngat Kanatami Tunngaviat Hanatuniqmut (Canadian

Foundation for Innovation (CFI)), angirutiqahutiklu tajja taapkualu POLAR Qauhimayatuqat Kantami (POLAR Knowledge Canada ikayutigiingniklu havaaghainut, aulavangniaqtuq tallimanik ukiunik atuqtughanit taimaa qauyihaiyaamik 2022-2027-mut, nutaannguqtiqtaulaaqhuni talliman ukiut naattaraangat. •Qanuq havauhiqarniaqqat maniqqami havaghutik? Havauhighait maniqqami taapkuanguyut: Aputimik, avatinik hilamiklu qauyihailutik, ungahiktumit qauyihailutik UAV-niklu; qiqumayutuqait ikuutarniit. •Qanuq ikpingnautauniaqat qauyihaiyut ihuilutait avatinut, anngutighanut, inungnulluuniit? Ihuilutit mihingnautaulaittut inungnut, anngutighanut, mikiyumiklu ihuilutauniarahugiyauyuq qiqumayutuqamut ikuutarniinut talvani niklaumaniqmik qauyihautit iliuraqtauniaqtut. Ikuutaqpangniat ulapangnik natiqarlutik taamna havavigiyaat qiqumatillugu taimaa qaanganik piqpaluiyaqtailiyaamik taimaatut nauttiat piqpaluiyaqtailiplutik, ahivaittaililutik nauyunik nunamulluuniit. •Qanuq naunaitkutat katitiqhimayut qauyihaiyunit tutquumavangniaqqat munaqtauniaqqallu? Titiraqhimayutut talvani angirutinit, POLAR-kut pilaarutiqarniaqtut laisinktittaamik taapkua Inuit Tapiriit Kanatami taapkualu Gwich'in Tribal Council-kut akiliqtuqnaittumik, utiqtitaulaittumik, aularaaqtumik, ilaupkaiyunik nuutitaulaittuniklu pilaarutitik aturiamik qauyihaiyit naunaiqhimaliqtaait manighiurutaunngittumik iluani qauyihautighat, qauyihaiyut ilihautighaillu kiihinnaq, pilaarutaittumik laisinktittiyaamik. Ahiagullu, hapkua havaaghat angirutikkut titiraqhimayut taapkualu POLAR-kut ITK-kullu/Gwich'in Tribal Council talvuuna ilittuqhitiittuq hamani taimaa angirutik 40-nik makpiraqarami. •Qanuq hivituyumik Nunavunmiutat ilauniaqqat qauyihaiyunut? Havaktighaqhiuqlutik lqaluktuuttiaq Anguniaqtit Naniriaqtuqtillu Katimayigut aputimik munaqhiyughamik aulayughaq 2023-mi. Ahiagullu, POLAR-kut CHARS-kullu, HTO-kut apiriyauniaqtut ilauquyaulutik unniqtuiyit katimayiralaanginut parnaiyaqhimayutut talvani MOACC-mi ataniqtuqtuiniqmut havauhikkut.

Personnel

Personnel on site: 10

Days on site: 10

Total Person days: 100

Operations Phase: from 2022-06-01 to 2026-03-31

Operations Phase: from 2022-06-01 to 2026-03-31

Post-Closure Phase: from to

Hulilukaarutit

Inigiya	Hulilukaarut Qanurittuq	Nunannga Qanurittaakhaanik	Initurlinga qanuritpa	Initurlinga utuqqarnitat unaluuniit Ingilraaqnitat Uyarannguqtut akhuurninnga	Qanitqiyauyuq qanitqiamut nunallaat kitulluuniit ahiruqtaliyainnit nuna
Intensive Monitoring Area	Drilling	Crown	NA	NA	15 km from Cambridge Bay
Intensive Monitoring Area	Aerial surveys	Crown	NA	NA	15 km from Cambridge Bay
Intensive Monitoring Area	Equipment installation	Crown	NA	NA	15 from Cambridge Bay
Intensive Monitoring Area	Researching	Crown	NA	NA	15 km from Cambridge Bay
Intensive Monitoring Area	Sampling sites	Crown	NA	NA	15 km from Cambridge Bay

Nunaliin Ilauyun, Aviktuqhimayuniitunullu Ikayuuhiarunguyun

Nunauyuq	Atia	Timiuyuq	Upluani Uqaqatigiyaungmata
Ikaluktuttiaq	Beverly Maksagak	Hunters & Trappers Organization (HTO)	2020-07-01

Angiuttauvaktunik

Naunaiqlugu nunanga talvani havauhikhaq ittuq:

Kitikmeot

Angiuttauvaktunik

Munariniqmut Ayuittiaqtuq	Angirutinga Qanurittuq	Tadja Qanurittaakhaanik	Ublua Tuniyauyuq/Uuktuqtuq	Umikvikhaa Ublua
Nunavunmi Ihivriuqniqmut Timiqutigiyanga	License initiated along with NPC	Applied, Decision Pending		

Project transportation types

Transportation Type	Qanuq Atuqtauniarmangaa	Length of Use
Land	skidoos and ATV	

Project accomodation types

Temporary Camp

Nunauyuq

Ihuaqutivaluin Atuqtauyukhan

Hanalrutit atuqtaunahuat (ukuallu ikuutat, pampiutainnik, tingmitinik, akhaluutinik, hunaluuniit)

Hanalrutit Qanurittuq	Qaffiuyut	Aktikkulaanga – Qanurittullu	Qanuq Atuqtauniarmangaa
Skidoo	4	2	Transportation
ATV	2	2	Transportation
Permafrost drill	1	2	Drilling boreholes
UAV	2	1	Aerial survey

Qanurittuq Urhuqyuaq unalu Qayangnaqtut Hunavaluit Aturninnga

Qanurittuq urhuqyuaq hunavaluit aturninnga:	Urhuqyuaq Qanurittuq	Qaffiuyut qattaryut	Qattaryuk Aktikkulaanga	Atauttimut Qaffiuyut	Ilanga	Qanuq Atuqtauniarmangaa
Gasoline	fuel	3	100	300	Liters	Generators

Imaqmik Aturninnga

Ubluq qanuraaluk (m3)	Aturumayain imavaluin utiqtittagaani qanuq	Atulirumayain imavaluin utiqtittagani humi
0		

Iqqakuq

Ikkakunik Munakgiyauyunik

Havauhikhaq Hulilukaarut	Qanurittuq Iqqakut	Ihumagiyauyuq Qanuraaluktut Atuqtait	Qanuq Iqqakuurniarmangaa	Halummaqtirarnirutikhan piyutin
Information is not available				

Avatiliriniqmut Ayurhautingit:

Sampling to occur in winter, to measure snow characteristics, no impacts anticipated given that we do not sample the soil and no chemicals or fuel are involved, other than snowmobile use..

Additional Information

SECTION A1: Project Info

SECTION A2: Allweather Road

SECTION A3: Winter Road

SECTION B1: Project Info

SECTION B2: Exploration Activity

SECTION B3: Geosciences

SECTION B4: Drilling

SECTION B5: Stripping

SECTION B6: Underground Activity

SECTION B7: Waste Rock

SECTION B8: Stockpiles

SECTION B9: Mine Development

SECTION B10: Geology

SECTION B11: Mine

SECTION B12: Mill

SECTION C1: Pits

SECTION D1: Facility

SECTION D2: Facility Construction

SECTION D3: Facility Operation

SECTION D4: Vessel Use

SECTION E1: Offshore Survey

SECTION E2: Nearshore Survey

SECTION E3: Vessel Use

SECTION F1: Site Cleanup

SECTION G1: Well Authorization

SECTION G2: Onland Exploration

SECTION G3: Offshore Exploration

SECTION G4: Rig

SECTION H1: Vessel Use

SECTION H2: Disposal At Sea

SECTION I1: Municipal Development

Qanurittuq Ittunik Avatinga: Avatingalluanga

Qanurittuq Ittunik Avatinga: Inuuhimayunut Avatinga

Qanurittuq Ittunik Avatinga: Inungit-maniliurutingit Avatinga

Miscellaneous Project Information

Naunaiyainiq ukuninnga Ayurhautingit unalu Piumayaat Ikikliyuumiutinahuarutit

Tamatkiumayunik Ihuikgutivaktunik

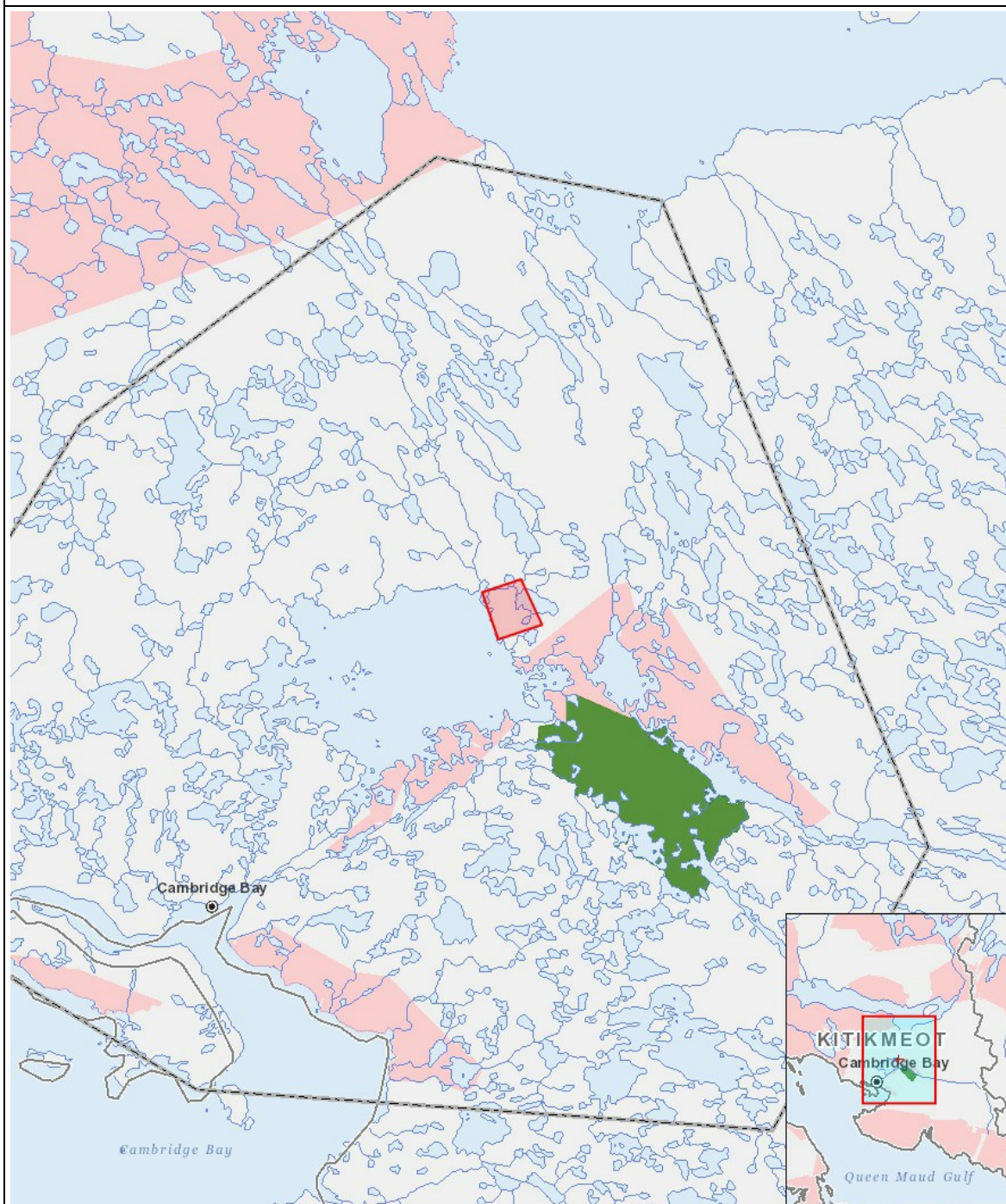
Impacts

Ilitariyauniq Avatiliriniqmut Ayurhautingit

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

(P = Nakuuyuq, N = Nakuungittut unalu mikhilimaittuq, M = Nakuungittut unalu mikhittaaqtuq, U = Naluyauyuq)

Havaariyauyukhamut Nayugaa



List of Project Geometries

1	polygon	Intensive Monitoring Area
---	---------	---------------------------