



NIRB Application for Screening #125362

Watershed and permafrost responses to a changing climate in the Resolute Bay area

Application Type: New

Project Type: Scientific Research

Application Date: 6/27/2018 1:21:18 PM

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

Proposed Authorization: from 0001-01-01 to 0001-01-01

Project Proponent: Queen's University, Scott Lamoureux
Queen's University
Department of Geography and Planning MC D201
Kingston ON K7L3N6
Canada
Phone Number:: 6135336033, Fax Number:: 6135336122

DETAILS

Non-technical project proposal description

English: See document tab

French: See document tab

Inuktitut: See document tab

Personnel

Personnel on site: 2

Days on site: 28

Total Person days: 56

Operations Phase: from 2018-07-23 to 2018-08-20

Activities

Location	Activity Type	Land Status	Site history	Site archaeological or paleontological value	Proximity to the nearest communities and any protected areas
McMaster River Watershed	Researching	Municipal	Scientific research has been conducted in the watershed since the 1960s by other parties.	Archeological sites in the area have already been established and will be avoided.	The nearest limit of the watershed is about 2.5 km from Resolute Bay.
North Lake River	Researching	Municipal	To our knowledge, no scientific research has been conducted in the river, but lakes and biology research have certainly been conducted in the surrounding in the past.	The area is not an archeological site, and is well explored by local residents	The community of Resolute Bay is 7 km away from the watershed.
Resolute Bay	Researching	Municipal	Hamlet of Resolute Bay	N/A	N/A

Community Involvement & Regional Benefits

Community	Name	Organization	Date Contacted
Resolute Bay	Phillip Manik	Hunters Trappers Organizations	2018-02-24

Authorizations

Indicate the areas in which the project is located:

North Baffin

Authorizations

Regulatory Authority	Authorization Description	Current Status	Date Issued / Applied	Expiry Date
Nunavut Research Institute	N/A	Not Yet Applied		

Project transportation types

Transportation Type	Proposed Use	Length of Use
Land	ATV transport on the roads an in the watershed	

Project accomodation types

Other,

Material Use

Equipment to be used (including drills, pumps, aircraft, vehicles, etc)

Equipment Type	Quantity	Size - Dimensions	Proposed Use
Portable core drill	1	3m	Permafrost coring down to 3m
ATV	1	2m	tansport

Detail Fuel and Hazardous Material Use

Detail fuel material use:	Fuel Type	Number of containers	Container Capacity	Total Amount	Units	Proposed Use
Gasoline	fuel	3	20	60	Liters	For ATV and Drill

Water Consumption

Daily amount (m3)	Proposed water retrieval methods	Proposed water retrieval location
0	Grab sampling	McMaster River, North River

Waste

Waste Management

Project Activity	Type of Waste	Projected Amount Generated	Method of Disposal	Additional treatment procedures
Researching	Combustible wastes	1 kg/d	By PCSP	By PCSP
Camp	Greywater	50 l/d	By PCSP	by PCSP
Researching	Greywater	20 L/d	By PCSP	By PCSP
Camp	Non-Combustible wastes	1 kg/d	By PCSP	By PCSP
Camp	Sewage (human waste)	1L/d	By PCSP	By PCSP

Environmental Impacts:

This project involves water sampling (< 10L per day, not everyday) from the two main rivers and coring permafrost in a few (~10) locations. All operations are to be performed on foot, except transport to and from the areas on an ATV. The potential impacts are very limited: 1) Soil disturbance in soil pits when permafrost coring. Mitigation: Backfilling the soil pits after the operation 2) Gas spill from ATV and Drill engine fueling operations. Mitigation: Use of a spill kit, filling in Polar continental shelf garage instead of in the field. The research is based at the Polar Shelf facilities, so all potential waste will be dealt with through their system

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

Description of Existing Environment: Physical Environment

McMaster and North rivers are mostly natural environments, extending from Allen Bay to the interior of Cornwallis Island, up to 16 km inland. The area is a polar desert: slopes are mostly devoid of vegetation except close to the rivers and where lingering snowbanks occur. Permafrost depth is greater than 600m and active layer thaws to 40-70 cm depending on soil properties and conditions.

Description of Existing Environment: Biological Environment

Description of Existing Environment: Socio-economic Environment

Miscellaneous Project Information

Identification of Impacts and Proposed Mitigation Measures

This project involves water sampling (< 10L per day, not everyday) from the two main rivers and coring permafrost in a few (~10) locations. All operations are to be performed on foot, except transport to and from the areas on an ATV. The potential impacts are very limited: 1) Soil disturbance in soil pits when permafrost coring. Mitigation: Backfilling the soil pits after the operation 2) Gas spill from ATV and Drill engine fueling operations. Mitigation: Use of a spill kit, filling in Polar continental shelf garage instead of in the field. The research is based at the Polar Shelf facilities, so all potential waste will be dealt with through their system

Cumulative Effects

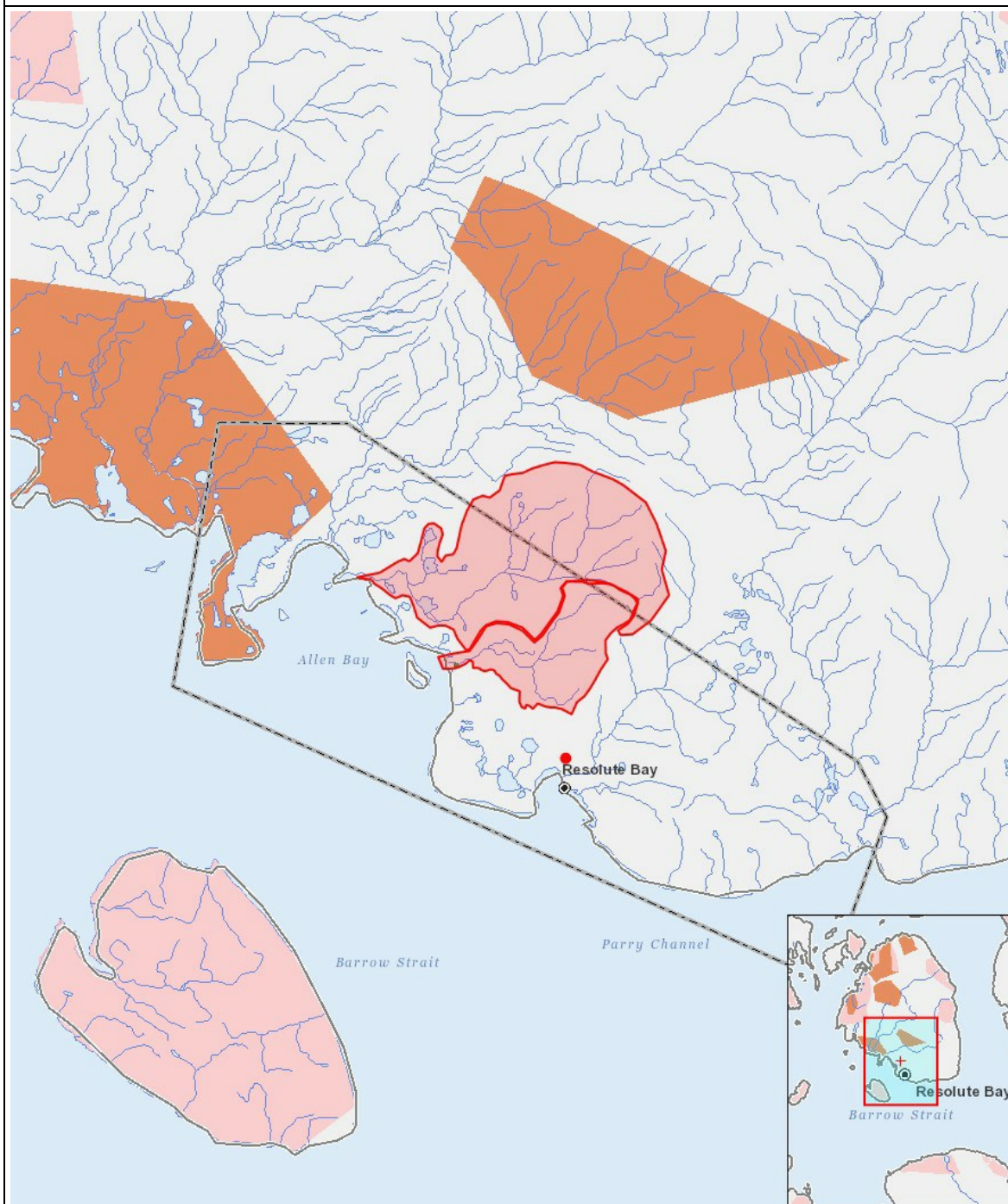
Impacts

Identification of Environmental Impacts

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

(P = Positive, N = Negative and non-mitigatable, M = Negative and mitigatable, U = Unknown)

PROJECT MAP



LIST OF PROJECT GEOMETRIES:

1	polygon	McMaster River Watershed
2	polygon	North Lake River
3	point	Resolute Bay