

## **Appendix 53**

---

### **Meadowbank and Whale Tail Executive Summary**

---

**MEADOWBANK GOLD PROJECT  
AND  
WHALE TAIL PROJECT**

Summary of revision  
and  
executive summary:

2018 Management Plans, Reports and Studies







- 1.3.5 Kiviyunut Aturahuquqtut Parnaut, Titiraq 7 ..... 73
- 1.3.6 Air Quality and Dustfall Monitoring Plan, Version 4 ..... 73
- 1.3.6 Rapport de surveillance des poussières et de la qualité de l'air, version 4... 74
- 1.3.6 ᐸᓄᓪᓴᓗᐅᓄᓪᓴ ᐅᓄᐃᓄᓂᓂ ᐸᓄᓂᓄ ᐸᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ 4  
74
- 2 SECTION2: EXECUTIVE SUMMARY OF REPORTS OR STUDIES SUBMITTED IN 2018  
75
- 2.1 MEADOWBANK GOLD PROJECT ..... 75
- 2.1 PROJET MEADOWBANK GOLD ..... 75
- 2.1 ᐸᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ..... 75

  - 2.1.1 Environmental Effects Monitoring – Cycle 3, Interpretive Report ..... 75
  - 2.1.1 Surveillance des effets sur l'environnement - Cycle 3, Rapport d'interprétation ..... 76
  - 2.1.1 ᐸᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ 3, ᐅᓄᓂᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ  
ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ 76
  - 2.1.2 Production Lease KVPL08D280 – 2019 Mine Plan ..... 76
  - 2.1.2 Plan de la mine 2019 - Bail de production KVPL08D280 ..... 77
  - 2.1.2 ᐸᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ KVPL08D280 – 2019 ᐅᓄᓂᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ..... 78
  - 2.1.3 Stack Testing Program ..... 79
  - 2.1.3 Programme de test de la cheminée ..... 80
  - 2.1.3 ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ..... 81
  - 2.1.4 2018 Landfarm Report ..... 82
  - 2.1.4 Rapport sur le site d'épandage 2018 ..... 82
  - 2.1.4 2018 ᐸᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ..... 83
  - 2.1.5 2018 Annual Pit Slope Performance Review ..... 84
  - 2.1.5 Examen annuel de la performance du talus de la fosse 2018 ..... 86
  - 2.1.5 2018 ᐸᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ..... 87

- 2.2 WHALE TAIL PROJECT ..... 89
- 2.2 PROJET WHALE TAIL ..... 89
- 2.2 ᐸᓄᓂᓄᓂᓄ ᐅᓄᓂᓄᓂᓄ ..... 89
- 2.2 QINALUGAQ PAPIRUQ HAVANGUYUQ ..... 89

  - 2.2.1 Analysis of the Risk of Temporary Mine Closure ..... 89
  - 2.2.1 Analyse du risque de fermeture temporaire de la mine ..... 90













waste oil) program to ensure that only appropriate types of waste are incinerated. The primary objective of incineration is to reduce the volume of burnable waste to manage the day to day waste generated on-site. The composting of organic waste generated at the Meadowbank camp provides an alternative to incineration that is expected to reduce overall emissions. On-site composting reduces greenhouse gas emissions and atmospheric pollutants related to the incineration of wastes. The primary incinerator is a dual chamber, high-temperature incinerator and is used to dispose of solid waste from the accommodation camp, kitchen, shops, and offices that cannot be composted or landfilled. The materials to be incinerated will be limited to wood and food packaging. In addition, a number of small waste oil burning furnaces will be utilized to recycle used petroleum products such as heavy lubricants and engine oil. Ash produced from the incineration process will be disposed of in the on-site landfills provided it meets criteria as stated in Industrial Waste Discharges into Municipal Solid Waste and Sewage Treatment Facilities (GN, 2011). A protocol is implemented for testing incinerator ash and contingent measures for alternate disposal of ash if quality is unsuitable for landfilling.

The incinerator at Meadowbank is manufactured by Eco Waste Solutions. The incinerator is designed to ensure the emissions meet Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME) Canada-wide Standards for Dioxin and Furans (CCME, 2000a) and the CCME Canada-wide Standards for Mercury Emissions (CCME, 2000b). In addition to the incinerator technology, the implementation of a waste management and segregation plan will further limit emissions of dioxins and furans from the incinerator. Compliance with the performance limits is confirmed by stack testing conducted once every two years (providing that the waste stream has not changed). Should an exceedance of the CCME Standards occur, Agnico Eagle will change the frequency of stack testing to once per year for five years then return to biannual testing following ECCC approval. An investigation related to the cause of the exceedance (thoroughly check the waste stream).

To demonstrate compliance with performance limits, an annual incineration management report will be prepared and submitted to the NWB (as part of the water license annual report), Government of Nunavut (GN), Environment and Climate Change Canada (ECCC), and NIRB. The quantity of materials incinerated on site during operations and a record of performance temperatures together with results from stack testing and ash monitoring, will be included within the annual report. Quantity and performance information for the composter will also be included in the annual report.

### **1.1.2 Plan de gestion des déchets de l'incinérateur, version 8**

#### **Sommaire des révisions**

Ce document est une révision du plan de gestion des déchets de l'incinérateur, version 7. Initialement préparé en 2008 (version 1), puis mis à jour en 2009, 2012, 2014, 2016, 2017 et 2018.

Le document en entier a été révisé et mis à jour. De l'information a été ajoutée concernant l'ajout d'un composteur.

### **Sommaire de gestion**

Le Plan de gestion des déchets de l'incinérateur (IWMP) décrit les limites de performance, les plans de gestion des déchets, les opérations, le suivi et les exigences d'archivage des données pour l'incinérateur et les fournaies pour huiles usées, ainsi que les exigences d'opération et de gestion du composteur. Cette mise à jour du Plan s'insère dans le système de gestion de l'environnement de Meadowbank. Le plan de gestion des déchets de l'incinérateur sera mis à jour par Agnico Eagle pour donner un aperçu des opérations courantes au projet Meadowbank, des obligations du permis et des règlements en vigueur. Le Plan sera examiné sur une base régulière et révisé au besoin par Agnico Eagle afin de s'assurer que le personnel du projet, les exploitants et les organismes de réglementation sont tenus au courant de toute modification aux opérations du projet. Toute modification aux opérations ou aux procédures est communiquée à tous les départements de Meadowbank concernés.

L'objectif principal de la gestion des déchets de l'incinérateur primaire, des fournaies des huiles usées et du composteur est de réduire le volume de déchets solides incinérés par l'implantation d'un programme efficace de sélection, de compostage et de recyclage (dans le cas des huiles usées) des déchets pour assurer que seuls les types de déchets appropriés soient brûlés. L'objectif principal de l'incinération est de réduire le volume de déchets combustibles pour gérer les déchets quotidiens générés sur le site. Le compostage des déchets organiques générés au camp de Meadowbank offre une alternative à l'incinération qui devrait permettre de réduire les émissions globales. Le compostage sur site réduit les émissions de gaz à effet de serre et les polluants atmosphériques liés à l'incinération des déchets. L'incinérateur primaire consiste en une chambre double associée à un brûleur à haute température, servant à éliminer les déchets solides produits par le camp, la cuisine, les ateliers et les bureaux et qui ne peuvent pas être compostés ou enfouis. Les matériaux à incinérer seront limités au bois et aux emballages alimentaires. De plus, de petites fournaies pour huiles usées seront utilisées pour recycler les produits pétroliers usés tels les lubrifiants lourds et les huiles à moteur. Les cendres produites par le processus d'incinération seront éliminées sur les sites d'enfouissement présents sur le site, à condition qu'elles satisfassent aux critères stipulés dans le document du GDN de 2011 : Industrial Waste Discharges into Municipal Solid Waste and Sewage Treatment Facilities (Rejets de déchets industriels dans les installations municipales de traitement des eaux usées et des déchets solides). Un protocole est mis sur pied pour tester les cendres ainsi que des mesures éventuelles afin de trouver une solution alternative si les cendres ne respectent pas les standards pour être envoyées au dépotoir.









effects of the landfills. The primary potential environmental effects from landfill activities included leachate generation, windblown debris and habitat (vegetation) loss. Operation of the landfill has not shown any such environmental effects.

A conceptual closure industrial waste landfill will be located near the top of the Portage RSF and would serve the mine for the last two years of the mine closure. Demolition waste from the plant site removal / reclamation will be disposed of in Landfill #2.

### **1.1.3 Plan de gestion et de conception du site d'enfouissement, version 4**

#### **Sommaire des révisions**

Ce document est une révision du Plan de gestion et de conception du site d'enfouissement, version 3. Initialement préparé en 2008 (version 1), puis mis à jour en 2012, 2017 et 2018.

Le document a été examiné et mis à jour pour refléter l'ajout des déchets de compostage.

#### **Sommaire de gestion**

Ce Plan de gestion et de conception du site d'enfouissement décrit la conception de l'actuel site d'enfouissement et de la décharge conceptuelle de déchets industriels en vue de la fermeture, dans le cadre de la mine Meadowbank d'Agnico Eagle Mines Limited (Agnico Eagle), au Nunavut.

Le site d'enfouissement actuel (Décharge #1) est nécessaire pour l'élimination des déchets solides non-récupérables et non-dangereux des activités d'extraction qui ne peuvent pas être incinérés; ainsi que pour l'élimination du compost issu de l'opération de compostage. Elle est située sur la halde de stériles de Portage et se composera de plusieurs remblais secondaires qui évolueront en suivant le stockage de la roche stérile. Tous les remblais secondaires seront identifiés et cartographiés.

Le lixiviat de la décharge est très faible (dilué) ou tout simplement non existant en raison du contrôle effectué sur les matériaux stockés dans le site d'enfouissement, et donc la gestion spécifique du lixiviat n'est pas considérée. Tout le lixiviat est naturellement drainé dans l'installation d'entreposage des rejets.

À la fin de la durée de vie de la mine, les déchets de la décharge seront recouverts par une couche de roche d'appoint d'une épaisseur de 0,3 à 1 m, ainsi que de 4 m additionnels de matériel grossier de roches stériles NGA. Les pentes finales des remblais du site d'enfouissement atteindront jusqu'à 50%. Les eaux de drainage seront gérées dans le cadre du plan de gestion de l'eau actuel.

Pour rencontrer les lignes directrices de l'OEN, une évaluation d'ensemble des effets environnementaux a été effectuée pour caractériser les ressources environnementales et pour déterminer les effets prévus des remblais de décharge sur l'environnement. Les





- Predict the likelihood of potential post-reclamation risks to the environment and human and wildlife health; and
- Estimate the closure and reclamation costs.

#### **1.1.4 Plan provisoire de fermeture et de remise en état (PPFR) de Meadowbank, mise à jour 2018**

##### **Sommaire des révisions**

Ce document est une révision de la version précédente du plan de fermeture provisoire de Meadowbank. Initialement préparé en 2008 (version 1- intitulée plan de fermeture et de remise en état), puis mis à jour en 2014.

##### **Sommaire de gestion**

Le présent PPFR a pour objectif général de mettre à jour ce qui précède conformément au plan d'exploitation actuel de la mine, à l'engagement en cours, aux résultats des recherches sur la remise en état et à la remise en état progressive. Ce PPFR fournit des détails de plus en plus détaillés sur la fermeture et la remise en état de composants individuels du projet, ainsi que des détails sur les composants progressivement remis en état au cours de l'exploitation de la mine et des détails opérationnels sur les composants devant être progressivement remis en état plus tôt au cours de la durée de vie de la mine.

D'autres étapes seront entreprises afin d'achever l'ingénierie détaillée de la fermeture de la mine. Le document du PPFR est la principale référence à utiliser tout au long du processus d'ingénierie de la fermeture pour l'élaboration du plan final de fermeture et de remise en état. Ce document n'inclut pas les conceptions techniques détaillées des fermetures, ni les programmes spécifiques de surveillance post-fermeture, car ils seront développés dans le futur. Cependant, une vue des concepts de fermeture actuels pour chaque zone du site minier et les plans pour faire progresser ces conceptions sont fournis.

Les objectifs de l'actuel PPFR pour le projet sont les suivants:

- Fournir des objectifs de fermeture pour les composants du projet;
- Décrire les options de fermeture pour les fermetures temporaires et permanentes;
- Identifier les incertitudes liées aux objectifs, options ou critères de fermeture proposés;
- Identifier les exigences en matière de surveillance post-fermeture et les responsabilités pour les activités de fermeture sélectionnées;
- Prédire la probabilité de risques potentiels après la remise en état pour l'environnement et la santé humaine et de la faune; et
- Estimer les coûts de fermeture et de remise en état.



## **1.2 WHALE TAIL PROJECT**

## **1.2 PROJET WHALE TAIL**

## **1.2 ᐱᐱᐅᐅᐅ ᐱᐅᐅᐅᐅᐅ**

### **1.2.1 Mammoth Dike Blasting Mitigation Plan, 2019**

#### **Summary of Revision**

First version.

#### **Executive Summary**

Agnico Eagle plans to build the Mammoth Dike that will allow for the mining of the Whale Tail Pit. One of the construction activities consists of drill & blasting (D&B) the foundation of the dike. That area is located on a very shallow shoreline of Mammoth Lake and this activity is critical for assuring the performance of the dike. Since this activity is close to a water body, Agnico aims to comply with the DFO's Guidelines for Use of Explosives in or Near Canadian Fisheries Waters. In addition to the federal guidelines, Condition 2.3.3 of the Fisheries Authorization 16-HCAA00370 states: 'The Proponent shall develop a blasting mitigation plan in consultation with DFO to ensure effects on fish and fish habitat are minimized, as per Nunavut Impact Review Board Project Certificate No. 008 Condition 22. The blasting mitigation plan shall be submitted to DFO prior to construction for approval, and shall adhere to the guidance provided in the Monitoring Explosive-Based Winter Seismic Exploration in Waterbodies, NWT 2000-2002 (Cott and Hanna, 2005)'. The recommendations outlined in this document are objects of DFO's most recent recommendations on blast practices close to waterbodies.

This memo presents the proposed monitoring and mitigation measures required for Dike construction works that Agnico has developed to respect the above mentioned guidelines. Those requirements and their underlying mitigations proposed by Agnico are being referred to as a "Blasting Mitigation Plan" which consist of both Section 4 and 5 of this present document. This memo will be communicated to all personal involved with drill and blast activities.

### **1.2.1 Mammoth Dike Plan d'atténuation de l'abattage par explosion, 2019**

#### **Sommaire des révisions**

Première version.

#### **Sommaire de gestion**

Agnico Eagle prévoit de construire la digue de Mammoth qui permettra l'exploitation de la fosse Whale Tail. Une des activités de construction consiste à forer et dynamiter (D&B) la fondation de la digue. Cette zone est située sur un rivage très peu profond du lac















the Amaruq property, to continue mine operations and milling at the Meadowbank Mine. The proposed Whale Tail open pit will be mined by truck-and-shovel operation.

The impacts of climate change have the potential to affect a wide range of environmental, social and economic systems of value to Inuit, as indicated by the observations and changes experienced by Baker Lake traditional land users. Climate change is a global issue caused by emissions of greenhouse gases (GHG).

This document presents the Greenhouse Gas Reduction Plan as per Nunavut Impact Review Board (NIRB) Project Certificate No.008, Condition 3. It discusses predicted emissions for the Project (including Whale Tail Project and Meadowbank), sources of GHG, as well as monitoring measures and energy reduction initiatives.

Development of the Whale Tail Pit and emissions from traffic along the haul road to Meadowbank Mine are predicted to result in a 14.8% increase in GHG emissions for Nunavut. By adding the Meadowbank mill and camp activities, the emissions for the Project are predicted to result in a 56% increase in GHG emissions for Nunavut. When compared to Canada's national emissions (714,000 kt CO<sub>2</sub>e/yr), the Project contributes to a less than 0.04% increase in national GHG emissions (Agnico Eagle, 2016). Four (4) main sources of GHG emissions have been identified for the Project; off-road vehicle exhaust, on-road vehicle exhaust, power plant and camp heater.

Emissions of GHG for the Whale Tail Pit Project and Meadowbank Mine will be calculated on a monthly basis and reported annually through Environment Canada's Greenhouse Gas Emissions Reporting Program (GHGRP) and NIRB Annual Report. This report will also include a discussion on the monthly variations of GHG emissions, as well as a comparison with FEIS emission predictions.

A number of initiatives are planned to reduce project-related GHG emissions over the Project lifecycle. Some strategies have already been implemented while others are currently being assessed.

### **1.2.5 Plan de réduction des gaz à effet de serre, version 1**

#### **Sommaire des révisions**

Première version du Plan de réduction des gaz à effet de serre.

#### **Sommaire de gestion**

Agnico-Eagle Mines Limited -Division Meadowbank (Agnico Eagle) propose de mettre en valeur le projet de la fosse Whale Tail et sa route de transport (Projet), un gisement satellite situé sur la propriété Amaruq, afin de poursuivre ses activités d'exploitation et de traitement à la mine Meadowbank. La mine à ciel ouvert proposée pour Whale Tail sera exploitée par camion-et-par des excavatrices.





This document is a revision of the Ground Monitoring Plan, version 1, initially prepared in May 2018 then updated in November 2018 to address the ECCC and CIRNAC recommendations.

### **Executive Summary**

Agnico Eagle Mines Limited – Meadowbank Division (Agnico Eagle) received a Project Certificate No.008 from the Nunavut Impact Review Board for the development of the Whale Tail Pit, a satellite deposit located on the Amaruq Exploration property.

The deposit will be mined as an open pit (i.e., Whale Tail Pit), and ore will be hauled by truck to the approved infrastructure at Meadowbank Mine for milling. Approximately 8.3 million tonnes (Mt) of ore will be mined from the open pit and processed over a three to four-year mine life. Ore from Whale Tail Pit will be crushed on site after which it will be transported to Meadowbank Mine for milling. The mill rate will be approximately 9,000 to 12,000 tonnes per day.

During mining, groundwater will flow into the open pit. This water is naturally high in total dissolved solids and will not be directly discharged out of the active mine site without treatment. Water management during mine operations will involve a variety of activities, described in detail in the Water Management Plan (WMP) developed for the Project (Agnico Eagle 2018a).

This Groundwater Management Plan (GWMP) reflects the commitments made with respect to submissions provided during the technical review of the FEIS, to comply with Terms and Conditions No. 15 and 16 included in the Project Certificate. This version of the plan includes:

1. Sampling results of the multi-level Westbay well system, that were completed in November 2018;
2. Thermal analyses completed in 2018;
3. Groundwater monitoring plan for horizontal and vertical groundwater flow; and,
4. Threshold and adaptive management plan related to the groundwater management.

Additional modelling efforts were completed in support of the water quality predictions at closure and post-closure. The additional modelling that were completed are: post-closure hydrogeological modelling in combination with the diffusion model; and, the pit lake hydrodynamic model and receiving lake (Mammoth Lake) hydrodynamic model.

The results of these studies indicated that arsenic release from the submerged pit wall (arsenic diffusion) will not affect water quality in the pit lake; and, mass transfer to water is very low even under the conservative assumptions of the calculations. Results from these studies further indicate that the seepage into and out of the pit lake are negligible



in volume, particularly compared to surface water exchanged annually during post-closure when flows are re-established based on average climate year watershed runoff. The combination of results corroborates to support that the hydrogeological regime around the pit lake is not critical to pit lake water quality.

Agnico Eagle considers that the uncertainty related to the arsenic-related water quality issues emanate from the Water Rock Storage Facility and the fill water in the proposed pit lake created after the excavation of the ore body, are addressed, and the NIRB Project Certificate No. 008 terms and conditions No. 15 and 16 has been fulfilled.

The GWMP was updated to include additional monitoring of the horizontal and vertical groundwater flow to validate the prediction of these studies during the operation of the Whale Tail pit.

Agnico Eagle would like to clarify the monitoring requirements related to the Waste Rock Storage Facility (WRSF) are addressed in the approved ARD-ML monitoring plan, Water Quality and Flow Monitoring Plan, Water Management Plan and Waste Management Plan, as any seepage emanating from the WRSF is considered as a surface water management issue. The groundwater monitoring plan focus on the definition of the groundwater quality and flow reporting to the pit lake created before, during and after the excavation of the ore body.

## **1.2.6 Plan de surveillance des eaux souterraines, version 2**

### **Sommaire des révisions**

Ce document est une révision du plan de surveillance des eaux souterraines, version 1, initialement élaboré en mai 2018, puis mis à jour en novembre 2018 pour tenir compte des recommandations d'ECCE et du CIRNAC.

### **Sommaire de gestion**

La division Meadowbank d'Agnico-Eagle Mines Limited (Agnico Eagle) a reçu un certificat de projet n° 008 de la Commission du Nunavut chargée de l'examen des répercussions pour la mise en valeur du gisement de la fosse Whale Tail, situé sur la propriété d'exploration Amaruq.

Le gisement sera exploité à ciel ouvert (la fosse Whale Tail) et le minerai sera transporté par camion aux infrastructures approuvées de la mine Meadowbank pour être broyé/traité. Environ 8,3 millions de tonnes (Mt) de minerai sera extraites de la fosse à ciel ouvert et traitées sur une période de trois à quatre ans de vie de la mine. Le minerai de la fosse Whale Tail sera concassé à même le site. Après quoi il sera transporté vers la mine Meadowbank pour être traité/broyé. Le taux de broyage sera d'environ 9 000 à 12 000 tonnes par jour.

Pendant l'exploitation minière, les eaux souterraines vont s'écouler dans la mine à ciel ouvert. Cette eau est naturellement riche en solides dissous totaux et ne sera pas rejetée directement du site minier actif sans subir un traitement. La gestion de l'eau au cours des opérations minières impliquera diverses activités, décrites en détail dans le plan de gestion de l'eau (PGE) élaboré pour le Projet (Agnico Eagle 2018a).

Le présent Plan de gestion des eaux souterraines (PGES) reflète les engagements pris en ce qui concerne les soumissions fournies lors de l'examen technique de l'EIE, visant à se conformer aux conditions générales n° 15 et 16 incluses dans le certificat de projet. Cette version du plan comprend:

1. Les résultats d'échantillonnage du système de puits à plusieurs niveaux de Westbay, achevés en novembre 2018;
2. Analyses thermiques achevées en 2018;
3. Plan de surveillance des eaux souterraines pour les écoulements horizontaux et verticaux; et,
4. Seuil et plan de gestion adaptative lié à la gestion des eaux souterraines.

Des travaux de modélisation supplémentaires ont été complétés à l'appui des prévisions de la qualité de l'eau lors de la fermeture et après la fermeture. Les modèles supplémentaires qui ont été achevés sont les suivants: modélisation hydrogéologique post-fermeture combinée au modèle de diffusion; et, le modèle hydrodynamique du lac de la fosse et le modèle hydrodynamique du lac récepteur (Mammoth Lake).

Les résultats de ces études ont indiqué que la libération d'arsenic par la paroi de la fosse immergée (diffusion d'arsenic) n'affectera pas la qualité de l'eau dans le lac de la fosse; et le transfert de masse dans l'eau est très faible, même selon les hypothèses conservatrices des calculs. Les résultats de ces études indiquent en outre que les infiltrations dans le lac de la fosse sont négligeables en volume, en particulier par rapport aux eaux de surface échangées annuellement après la fermeture, lorsque les débits sont rétablis en fonction du ruissellement annuel moyen des bassins versants. La combinaison des résultats corrobore que le régime hydrogéologique autour du lac de la fosse n'est pas déterminant pour la qualité de son eau.

Agnico Eagle estime que les incertitudes concernant les problèmes de qualité de l'eau liés à l'arsenic émanent de la halde de stériles et de l'eau de remplissage dans le lac de la fosse proposé créé après l'excavation du corps de minerai, et que les conditions nos 15 et 16 du certificat de projet no 008 de la CNER ont été remplies.

Le PGES a été mis à jour pour inclure une surveillance supplémentaire de l'écoulement horizontal et vertical des eaux souterraines afin de valider la prévision de ces études pendant l'exploitation de la fosse Whale Tail.









This document is a revision of the Operation & Maintenance Manuel Arsenic Water Treatment Plant, Version 1, initially prepared in November 2018 then updated early 2019 including the monitoring, day-to-day and maintenance clarification.

### **Executive Summary**

Agnico Eagle has prepared the following document which summarizes the operational and maintenance procedures to be followed at the Arsenic Water Treatment Plant (AsWTP).

This report documents the stand alone Operation & Maintenance Manual – Arsenic Water Treatment Plant, includes the following requirements:

- The manual was prepared in accordance with the “Guidelines for the Preparation of an Operation and Maintenance Manual for Sewage and Solid Waste Disposal Facilities in the Northwest Territories, 1996”, and adapted for the use of a mechanical contact water treatment facility;
- The manual includes contingency measures in the event of a plant malfunction; and
- The manual includes sludge management procedures.

### **1.2.8 Manuel d’opération et d’entretien de l’usine de traitement des eaux contaminées par l’arsenic, version 2**

#### **Sommaire des révisions**

Ce document est une révision du Manuel d’opération et d’entretien de l’usine de traitement des eaux contaminées par l’arsenic, version 1, initialement préparée en novembre 2018, puis mise à jour au début de 2019, y compris des précisions sur la surveillance, et les opérations quotidiennes et l’entretien.

#### **Sommaire de gestion**

Agnico a préparé le document suivant qui récapitule les procédures opérationnelles et d'entretien à suivre à l'usine de traitement des eaux contaminées par l'arsenic (UTEA).

Ce rapport documente le Manuel autonome d'opération et d'entretien - Usine de traitement des eaux contaminées par l'arsenic, et inclut les exigences suivantes :

- Le manuel a été préparé selon les « directives pour la préparation d'un manuel d'opération et d'entretien pour les installations d'élimination des déchets solides et des eaux usées dans les Territoires-du-Nord-Ouest, 1996 » (disponible en anglais seulement sous le titre Guidelines for the Preparation of an Operation and Maintenance Manual for Sewage and Solid Waste Disposal Facilities in the Northwest Territories, 1996), et adapté pour l'utilisation d'une installation mécanique de traitement des eaux de contact ;





the international conventions and protocols signed by Canada. Agnico Eagle Mines Limited (Agnico Eagle) will provide the necessary human, material, and financial resources to meet or exceed the legal requirements attributable to the company that arise from shipping-related activities. Shipping contractors will be encouraged to do the same. Agnico Eagle and its shipping contractors will carry third party liability insurance.

All shipping will be carried out during the open water season and will follow recommended shipping routes for the annual sea lift to Baker Lake and other Kivalliq Region communities. There will not be any ice breaking to extend the shipping season.

Dry cargo multipurpose vessels and fuel tankers will arrive at a lightering point near Helicopter island where they will anchor approximately 1 kilometre (km) from the island. Dry cargo will be lightered onto tug-assisted barges and fuel will be lightered onto smaller shuttle tankers for transport through the Baker Lake access passage (Chesterfield narrows, south channel) to the Meadowbank Mine barge unloading facilities and laydown area in Baker Lake.

It is Agnico Eagle's intent to prioritize the road transport of hazardous materials, including explosiverelated materials, to the Project site to avoid having such cargo remain in storage in Baker Lake. Other contingency measures associated with shipping-related activities include the Project's Spill Contingency Plan, Emergency Response Plan, and Oil Pollution Emergency Plan (OPEP). Risk and hazard assessments of shore-based marine response activities will be undertaken as part of training the Emergency Response Team.

Navigation through the Labrador Sea, Hudson Strait, and Hudson Bay is not challenging during the open water season. Navigation through Chesterfield Inlet also does not represent a major risk with exception of two locations; at Deer Island and Target Rock where passages are narrow and have strong currents. No major hazards are identified along the shipping and tug-barge routes under normal conditions.

All ship, tug and tanker Masters will use electronic charts and other electronic navigational aids to provide safety in transit, reduce the risk of accidents, remain within recommended shipping routes and follow their internal navigation charts and guides (e.g., Navigation Arctic Guide) based on their experience. In addition, there are some Project-specific measures concerning navigation in Chesterfield Inlet, including careful assessment of the conditions before entering the inlet, travelling during daytime when possible and good visibility, and making bound-up travel with tidal flood when possible.

Passage through locations with shipping and boating traffic will be coordinated to avoid shipping conflicts, and speed will be reduced where possible to ensure safety. To maximize the safety of the persons travelling in boats near Chesterfield Inlet, Agnico Eagle or the shipping contractor will inform the community of the shipping activities,

promote actions that will allow the ship and the small boats to see one another, and, through the Community Liaison Committee, will recommend that all those in small boats wear personal floatation devices.

On board waste management (solid and hazardous wastes, sewage) will be the responsibility of shipping contractors. Agnico Eagle will require the shipping contractors to conform to the Ballast Management Control and Management Regulations, which should reduce the risk of invasive species being introduced as a result of shipping activities. Agnico Eagle expects to contract vessels that meet applicable environmental requirements in addition to being reliable and having a superior safety record.

Care will be taken to avoid disturbing marine mammals within the shipping lanes as much as possible and a Marine Mammal and Seabird Observer (MMSO) will be assigned to the ship crew. Ship crew will monitor the shipping lane for marine mammals during transits in Hudson Strait up to the lightering point near Helicopter Island. As in the past, monitoring will continue using Inuit Marine Wildlife Monitoring aboard the vessels between Helicopter Island and Baker Lake, in accordance with NIRB Project Certificate Condition 36 (NIRB 2006). Mitigation measures may comprise, if safe to do so, slowing the ship and maintaining a safe distance from marine mammals.

Vessels contracted by Agnico Eagle will be required to have an approved Shipboard Oil Pollution Emergency Plan (SOPEP). If an environmental emergency occurs along the shipping routes, the SOPEP will be activated. If needed, close coordination will be maintained with Agnico Eagle's shore-based supervisors who can activate Agnico Eagle's Emergency Response Plan and OPEP to provide assistance to a vessel. Accidents or malfunctions during transit will be reported to Transport Canada. Spills would also be reported to the Environmental Emergencies 24-Hour Report Line and, if necessary, advice would be requested from the Regional Environmental Emergencies Team. Assistance could be sought from nearby ships and the Canadian Coast Guard.

### **1.2.9 Plan de gestion des expéditions, version 2**

#### **Sommaire des révisions**

Ce document est une révision du Plan de gestion des expéditions, version 1, préparé à l'origine en 2016.

Le document a été révisé et mis à jour. Cette révision était globalement un examen complet visant à garantir que le plan de gestion reflète les informations les plus récentes et intègre les conditions des certificats de projet 008.

#### **Sommaire de gestion**

Le plan de gestion des expéditions pour le projet de la fosse Whale Tail (le Projet) a été élaboré conformément à la législation fédérale, notamment la Loi sur la marine

marchande du Canada et la Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques et les règlements connexes. Il reconnaît également les conventions et protocoles internationaux signés par le Canada. Agnico-Eagle Mines Limited (Agnico Eagle) fournira les ressources humaines, matérielles et financières nécessaires pour respecter ou dépasser les exigences juridiques attribuables à la société découlant d'activités liées au transport maritime. Les entrepreneurs maritimes seront encouragés à faire de même. Agnico Eagle et ses sous-traitants auront souscrit une assurance responsabilité civile.

Toutes les expéditions seront effectuées pendant la saison des eaux libres et suivront les itinéraires de navigation recommandés pour le transport maritime annuel vers Baker Lake et d'autres communautés de la région de Kivalliq. Il n'y aura pas de déglçage pour prolonger la saison d'expédition.

Les navires polyvalents à cargaison sèche et les navires-citernes arriveront à un point d'allègement près de l'île Helicopter où ils mouilleront à environ 1 km de l'île. Les cargaisons sèches seront transportées par des chalands assistés par des remorqueurs, tandis que le carburant sera acheminé par des navettes plus petites qui seront acheminées par le passage d'accès de Baker Lake (le rétrécissement Chesterfield, chenal sud) vers les installations de déchargement de barges de la mine Meadowbank et vers la zone de dépôt de Baker Lake.

Agnico Eagle a l'intention de donner la priorité au transport routier en ce qui concerne les matières dangereuses, y compris des matières liées aux explosifs, vers le site du projet afin d'éviter que de telles cargaisons demeurent stockées à Baker Lake. Les autres mesures d'urgence associées aux activités liées aux expéditions comprennent le plan d'urgence en cas de déversement, le plan d'intervention d'urgence et le plan d'urgence en cas de pollution par les hydrocarbures (PUPH) du Projet. L'évaluation des risques et des dangers des activités d'intervention maritime près des côtes sera entreprise dans le cadre de la formation de l'équipe d'intervention d'urgence.

La navigation dans la mer du Labrador, le détroit d'Hudson et la baie d'Hudson n'est pas difficile pendant la saison des eaux libres. La navigation à travers Chesterfield Inlet ne représente pas non plus un risque majeur, à l'exception de deux endroits; à Deer Island et Target Rock, où les passages sont étroits et présentent de forts courants. Aucun danger majeur n'est identifié le long des itinéraires de navigation et de navigation par chaland dans des conditions normales.

Tous les capitaines de navires, remorqueurs et navires-citernes utiliseront des cartes électroniques et d'autres aides électroniques à la navigation pour assurer la sécurité en transit, réduire les risques d'accidents, rester sur les routes de navigation recommandées et suivre leurs cartes et guides de navigation internes (par exemple, Navigation Arctic Guide) en se basant sur leur expérience. En outre, il existe certaines mesures spécifiques au Projet concernant la navigation dans Chesterfield Inlet, notamment une évaluation

minutieuse des conditions avant d'entrer dans l'embouchure, une circulation de jour lorsque cela est possible, une bonne visibilité et une navigation sécurisée avec une marée haute.

Le passage dans les différents lieux du trafic de navigation et d'expédition sera coordonné pour éviter les conflits d'horaire dans les eaux et la vitesse sera réduite autant que possible pour assurer la sécurité. Afin de maximiser la sécurité des personnes voyageant sur des bateaux aux alentours de Chesterfield Inlet, Agnico Eagle ou le sous-traitant de transport maritime informera la communauté des activités de transport maritime, encouragera les actions permettant au navire et aux petits bateaux de se voir et, par l'intermédiaire du Comité de liaison de la collectivité recommandera à tous les passagers de petits bateaux de porter des vêtements de flottaison individuels.

La gestion des déchets à bord (déchets solides et dangereux, eaux usées) sera la responsabilité des entreprises de transport. Agnico Eagle obligera les entrepreneurs de transport maritime à se conformer au Règlement sur le contrôle et la gestion de l'eau de ballast, ce qui devrait réduire le risque d'introduction d'espèces envahissantes à la suite d'activités de transport. Agnico Eagle prévoit sous-traiter avec des navires qui répondent aux exigences environnementales applicables, en plus d'être fiables et d'avoir un bilan de sécurité supérieur.

On veillera à éviter autant que possible de déranger les mammifères marins dans les couloirs de navigation et un observateur de mammifères marins et d'oiseaux de mer (MMSO) sera affecté à l'équipage du navire. L'équipage du navire surveillera le couloir de circulation pour les mammifères marins lors des transits dans le détroit d'Hudson jusqu'au point d'allégement situé près de Helicopter Island. Comme par le passé, la surveillance continuera d'utiliser la surveillance de la faune marine inuite à bord des navires entre Helicopter Island et Baker Lake, conformément à la condition 36 du certificat de projet de la CNER (CNER, 2006). Les mesures d'atténuation peuvent comprendre, si cela ne présente aucun danger, le ralentissement du navire et le maintien d'une distance de sécurité avec les mammifères marins.

Les navires sous contrat avec Agnico Eagle devront avoir un Plan d'urgence embarqué en cas de pollution par les hydrocarbures (PUEPH) approuvé. Si une urgence environnementale se produit le long des routes de navigation, le PUEPH sera activé. Si nécessaire, une coordination étroite sera maintenue avec les superviseurs à terre d'Agnico Eagle, qui peuvent activer le plan d'intervention d'urgence d'Agnico Eagle et le Plan d'urgence en cas de pollution par les hydrocarbures (PUPH) pour fournir une assistance à un navire. Les accidents ou défaillances survenant pendant le transit seront signalés à Transports Canada. Les déversements seraient également signalés à la ligne de rapport 24 heures sur les urgences environnementales et, si nécessaire, un avis serait demandé à l'équipe régionale des interventions d'urgence environnementale. Une





ክልሉን የሚመለከቱ ጉዳዮች ለማግለጫ ለሚያስፈልጉት ሰነድ ማረጋገጫ ላይ ማሳተፍ ይቻላል። ለዚህም ማረጋገጫ ለሚያስፈልጉት ሰነድ ማረጋገጫ ላይ ማሳተፍ ይቻላል።

በደንበኞች ስም ለሚገኙት ሰነድ ማረጋገጫ ላይ ማሳተፍ ይቻላል። ለዚህም ማረጋገጫ ለሚያስፈልጉት ሰነድ ማረጋገጫ ላይ ማሳተፍ ይቻላል።

**1.2.10 Waste Rock Management Plan, Version 4**

**Summary of Revision**

This document is a revision of the Waste Rock Management Plan, version 3, initially prepared in 2017, then updated twice in 2018 prior to this version.

The document was reviewed and updated to align with the ECCC and CIRNAC recommendations.

**Executive Summary**

Agnico Eagle Mines Limited – Meadowbank Division (Agnico Eagle) will develop the Whale Tail Pit and Haul Road Project (Project), a satellite deposit located on the Amaruq property, to continue mine operations and milling at Meadowbank Mine.

The proposed open pit mine, mined by truck-and-shovel operation, will produce 8.3 million tonnes (Mt) of ore, 61.3Mt of waste rock, and 6.0 Mt of overburden waste. There are four phases to the development: 1 year of construction, 3 years of mine operations, 8 years of closure, and the postclosure period. According to the Whale Tail Pit Life of Mine (LOM) calculation, the addition of the Whale Tail Pit to the actual Meadowbank LOM (LOM 2015) will generate an addition of approximately 8.3 Mt (dry) of tailings to the Meadowbank Tailings Storage Facility (TSF) for a total of 35.4 Mt.

Project mining facilities include accommodation buildings; two ore stockpiles; one overburden stockpile; one waste rock storage facility (WRSF) area planned to receive waste rock and waste overburden; a water management system that includes collection

ponds, water diversion channels, and retention dikes/berms; and a Water Treatment Plant.

One area, located north-west of the open pit, has been identified as the Whale Tail WRSF for waste rock placement. Waste rock and overburden will be trucked to the Whale Tail WRSF until the end of mine operations, with distribution according to the operations schedule. Waste rock and overburden will be co-disposed together in one of the two piles constituting the Whale Tail WRSF area. All waste rock material will be sampled and tested during operations to confirm their ARD and ML potential in support of waste segregation. Waste rock and overburden produced during mining will be used in the construction of the mine site infrastructure, while some of the non-potentially acid generator (NPAG) and non-metal leaching (NML) waste rock will be put aside for capping at closure. Because of the large material requirement for construction and NPAG/NML rock cover, as well as the importance for adequate disposal to meet closure objectives, waste rock management will be a key component of the mining planning for the Whale Tail Project.

Tailings from the Project will be stored in the Meadowbank TSF. The management operation and monitoring of the TSF is regulated under Agnico Eagles existing Type A Water Licence 2AM-MEA1526. Updates to the Meadowbank Mine Waste Rock and Tailings Management Plan have been provided in support of the application and amendment needed to the Type A Water Licence to reflect changes in the Meadowbank operations. In summary, the TSF consists of a North Cell and South Cell located within the basin of the former north-west arm of Second Portage Lake previously dewatered to allow mining in the Portage Pit. To store the full volume of tailings from processing of the Whale Tail Pit ore, Agnico Eagle will maximize storage in South cell through the deposition of approximately 5.3 Mt of tailings, and is proposing to construct internal dike structures to store the remaining 3 Mt within the current footprint of the North Cell.

The generation of metal leachate in acidic drainage is a concern for mining projects. Climate control strategies rely on cold temperatures to reduce the rate at which oxidation occurs. The low net precipitation in permafrost regions limits infiltration of water into waste rock and tailings disposal areas. Consequently, the climate of the Whale Tail Pit will act as a natural control to reduce the production of acid mine drainage and metal leachate. Climate control strategies are best applied to materials placed at a low moisture content to reduce the need for additional controls on seepage and infiltration. This strategy is considered to be effective for waste rock in arid climate such as the one of Whale Tail Pit.

The Whale Tail WRSF and the ore stockpiles were designed to minimize the impact on the environment and to consider geotechnical and geochemical stability. The surface runoff and seepage water from these facilities will be collected in water collection ponds as part of the water management strategy. If water quality does not meet the discharge



criteria as per the Whale Tail Water Licence requirement, the collected water will be treated prior to being discharged to the outside environment during operation and closure.

Closure of the Whale Tail WRSF will begin when practical as part of the progressive reclamation program. The Whale Tail WRSF will be covered with non-potentially acid generating and non-metal leaching waste rock to promote freezing as a control strategy against acid generation and migration of contaminants. Thermistors will be installed within the Whale Tail WRSF to monitor permafrost development. Thermal and water quality monitoring will be carried out during all stages of the mine life to demonstrate geotechnical stability and the safe environmental performance of the facilities. If any non-compliant conditions are identified, then maintenance and planning for corrective measures will be completed in a timely manner to ensure successful completion of the Whale Tail Interim Closure and Reclamation Plan.

#### **1.2.10 Plan de gestion des stériles, version 4**

##### **Sommaire des révisions**

Ce document est une révision du Plan de gestion des stériles, version 3, préparé à l'origine en 2017, puis mis à jour deux fois en 2018, avant la présente version.

Le document a été revu et mis à jour pour s'aligner sur les recommandations d'ECCC et du CIRNAC.

##### **Sommaire de gestion**

Agnico-Eagle Mines Limited - Division Meadowbank (Agnico Eagle) mettra en valeur le projet de la fosse Whale Tail et sa route de transport (Projet), un gisement satellite situé sur la propriété Amaruq, afin de poursuivre ses activités d'exploitation et de traitement à la mine Meadowbank.

La mine à ciel ouvert proposée, exploitée à l'aide de camions et d'excavatrices, produira 8,3 millions de tonnes de minerai, 61,3 Mt de stériles et 6,0 Mt de déchets de morts-terrains. Le développement comprend quatre phases : un an de construction, trois ans d'exploitation minière, huit ans de fermeture et la période suivant la fermeture. Selon le calcul de la durée de vie de la mine (LOM) de la fosse Whale Tail, l'ajout de la fosse de Whale Tail au LOM réel de Meadowbank (LOM 2015) générera un ajout d'environ 8,3 Mt (secs) de rejets à l'installation d'entreposage des rejets (IER) de Meadowbank pour atteindre un total de 35,4 Mt.

Les installations minières du projet comprennent des bâtiments d'hébergement; deux piles de stockage de minerai; une pile de stockage de morts-terrains; une halde de stériles servant à recevoir des stériles et des morts-terrains; un système de gestion de l'eau comprenant des étangs de collecte, des canaux de dérivation de l'eau et des digues / bermes de rétention; et une station de traitement de l'eau.

Une zone, située au nord-ouest de la mine à ciel ouvert, a été identifiée comme la halde de stériles de Whale Tail pour le dépôt des stériles. Les stériles et les morts-terrains seront acheminés par camion vers la halde de stériles Whale Tail jusqu'à la fin de l'exploitation de la mine, avec une répartition conforme au calendrier d'exploitation. La roche stérile et les morts-terrains seront disposés ensemble dans l'une des deux piles constituant la zone de la halde de stériles de Whale Tail. Tous les stériles seront échantillonnés et testés au cours des opérations afin de confirmer leur potentiel de DRA et de LM dans le cadre de la sélection des déchets. Les stériles et les morts-terrains produits pendant l'exploitation minière seront utilisés pour la construction de l'infrastructure du site minier, tandis que les stériles non générateurs d'acide (NGA) et de lixiviation non métallique (LNM) seront mis de côté pour le recouvrement lors de la fermeture. En raison des importants besoins en matériaux de construction et de la couverture de roche NGA/LNM, ainsi que de l'importance d'une élimination adéquate pour atteindre les objectifs de fermeture, la gestion des stériles sera un élément clé de la planification minière du projet Whale Tail.

Les rejets miniers du projet seront stockés dans l'IER de Meadowbank. L'opération de gestion et la surveillance de l'IER sont régies par la licence d'eau de type A 2AM-MEA1526 existante d'Agnico Eagles. Des mises à jour du plan de gestion des stériles et des rejets miniers de la mine Meadowbank ont été fournies à l'appui de la demande et de la modification nécessaire de la licence d'eau de type A afin de refléter les modifications apportées aux activités de Meadowbank. En résumé, l'IER consiste en une cellule nord et une cellule sud situées dans le bassin de l'ancien bras nord-ouest du lac Second Portage, qui avait été préalablement asséché pour permettre l'exploitation minière dans la fosse Portage. Pour stocker le volume total des rejets de traitement du minerai de la fosse Whale Tail, Agnico Eagle optimisera le stockage dans la cellule sud en déposant environ 5,3 Mt de rejets miniers et propose de construire des digues internes pour stocker les 3 Mt restants dans l'empreinte actuelle de la cellule nord.

La génération de lixiviat de métaux dans le drainage acide est une préoccupation pour les projets miniers. Les stratégies de contrôle du climat reposent sur le froid pour réduire le taux d'oxydation. Les faibles précipitations nettes dans les régions du pergélisol limitent l'infiltration d'eau dans les zones d'élimination des stériles et des rejets miniers. Par conséquent, le climat de la fosse Whale Tail agira comme un moyen de contrôle naturel pour réduire la production de drainage minier acide et de lixiviation des métaux. Les stratégies de contrôle du climat s'appliquent mieux aux matériaux placés à une faible teneur en humidité afin de réduire le besoin de contrôles supplémentaires des écoulements et des infiltrations. Cette stratégie est considérée comme efficace pour les stériles sous un climat aride tel que celui de la fosse Whale Tail.

La halde de stériles de Whale Tail et les piles de stockage de minerai ont été conçues pour minimiser l'impact sur l'environnement et prendre en compte la stabilité







Agnico Eagle Mines Limited – Meadowbank Division (Agnico Eagle) is proposing to develop Whale Tail Pit and Haul Road Project (Project), a satellite deposit located on the Amaruq property, to extend mine operations and milling at Meadowbank Mine.

The open pit mine, mined by truck-and-shovel operation, will produce 8.3 million tonnes (Mt) of ore, 61.3 Mt of waste rock, and 6.0 Mt of overburden waste. There are four phases to the development: 1 year of construction, 3 years of mine operations, 8 years of closure, and the postclosure period. According to the Whale Tail Pit Life of Mine (LOM) calculation, the addition of the Whale Tail Pit to the actual Meadowbank LOM (LOM 2015) will generate an addition of approximately 8.3 Mt (dry) of tailings to the Meadowbank Tailings Storage Facility (TSF) for a total of 35.4 Mt.

The water management objectives are to minimize potential impacts to the quantity and quality of surface water at the mine site. Water management structures (water retention dikes/berms and diversion channels) will be constructed, dependent on the potential presence and volume of water, to contain and manage the contact water from the areas affected by the mine or mining activities. The major water management infrastructure includes: two contact water ponds, three water diversion channels, four water retention dikes, and two Water Treatment Plants (WTP).

This Water Management Plan for the Project describes the main objectives pertaining to water management, which are to limit and/or stop the flow of surface water runoff in the pit and to limit the impact on the local environment. In developing the water management plan, the following principles were followed:

- keep the different water types separated as much as possible;
- control and minimize contact water through diversion and containment;
- minimize freshwater consumption by recycling and reusing the contact and process water wherever feasible; and
- meet discharge criteria before any site contact water is released to the downstream environment.

During mine construction and operations, contact water originating from affected areas on surface will be intercepted, diverted and collected within the various collection ponds. The collected water on the mine site will be eventually pumped and stored in the Whale Tail Attenuation Pond, where the contact water will be treated by the WTP prior to discharge to the receiving environment or reused in the operations.

During operations, site contact water quality is predicted to exceed established effluent criteria (i.e. under the Meadowbank Water Licence for Portage Pit) for arsenic and total dissolved solids in Whale Tail Waste Rock Storage Facility (WRSF) Pond and in Whale Tail Pit sump. Therefore, this water will be controlled by constructing the Whale Tail WRSF Dike and the Whale Tail Attenuation Pond. The Whale Tail WRSF Pond water will

report with all other contact water and will be mixed in the Whale Tail Attenuation Pond and treated during operations. Through best management practices and mitigation, the predicted water quality of Whale Tail Lake (North Basin) meets aquatic life guidelines post-closure.

During operations when the mine is at its maximum footprint, the conservative predictions of future water quality indicate that most parameter concentrations in the downstream environment are below CEQG-AL except for arsenic. A site wide water balance will be updated on a regular basis and end pit water quality modelling will be conducted as needed to update predictions.

Dikes will not be breached until the water quality in the flooded area meets Canadian Council of Ministers of the Environment Water Quality Guidelines, baseline concentrations or appropriate site specific water quality objectives. During mine closure, no mine discharges will occur to the downstream receiving environment since all contact waters are diverted to the open pit and Whale Tail Lake (North Basin) for re-flooding. The water quality in open pit and Whale Tail Lake (North Basin) averaged over the closure period is predicted to be similar to that of the last year of operations, with similar maximum and average concentrations.

### **1.2.11 Plan de gestion de l'eau, version 3**

#### **Sommaire des révisions**

Ce document est une révision du Plan de gestion de l'eau, version 2, préparé à l'origine en 2017, puis mis à jour deux fois en 2018, avant la présente version.

Le document a été revu et mis à jour pour s'aligner sur les recommandations émises par ECCC, le CIRNAC et la KIA.

#### **Sommaire de gestion**

Agnico-Eagle Mines Limited - Division Meadowbank (Agnico Eagle) propose de mettre en valeur le projet de la fosse Whale Tail et sa route de transport (Projet), un gisement satellite situé sur la propriété Amaruq, afin de d'étendre ses activités d'exploitation et de traitement de la mine Meadowbank.

La mine à ciel ouvert, exploitée à l'aide de camions et d'excavatrices, produira 8,3 millions de tonnes de minerai, 61,3 Mt de stériles et 6,0 Mt de déchets de morts-terrains. Le développement comprend quatre phases : un an de construction, trois ans d'exploitation minière, huit ans de fermeture et la période suivant la fermeture. Selon le calcul de la durée de vie de la mine (LOM) de la fosse Whale Tail, l'ajout de la fosse de Whale Tail au LOM réel de Meadowbank (LOM 2015) générera un ajout d'environ 8,3 Mt (secs) de rejets à l'installation d'entreposage des rejets (IER) de Meadowbank pour atteindre un total de 35,4 Mt.

Les mesures de gestion de l'eau visent à minimiser les impacts potentiels sur la quantité et la qualité des eaux superficielles sur le site minier. Les structures de gestion de l'eau (digues/bermes de retenue et canaux de dérivation) seront construites, en fonction de la présence potentielle et du volume d'eau, pour contenir et gérer les eaux usées des zones affectées par les activités minières. La principale infrastructure de gestion de l'eau comprend : deux bassins d'eau de contact, trois canaux de dérivation de l'eau, quatre digues de rétention d'eau et deux stations de traitement de l'eau.

Ce Plan de gestion de l'eau du Projet décrit les objectifs principaux pertinents à la gestion de l'eau, qui sont de limiter et/ou d'arrêter le débit du ruissellement des eaux de surface dans la fosse et de limiter l'impact sur l'environnement local. En développant le Plan de gestion de l'eau, les principes suivants ont été suivis :

- conserver les différents types d'eau séparés les uns des autres le plus possible;
- contrôler et atténuer les eaux de contact par le biais de la dérivation et du confinement;
- réduire la consommation d'eau potable en recyclant et en réutilisant l'eau de procédé et l'eau de contact chaque fois que cela est possible; et
- satisfaire aux critères de déversement avant que toute eau de contact ne soit évacuée dans l'environnement en aval.

Lors des phases de construction et d'exploitation de la mine, les eaux usées provenant des zones touchées en surface seront interceptées, détournées et recueillies dans différents bassins de stockage. Les eaux recueillies sur le site minier seront éventuellement pompées et stockées dans le bassin d'atténuation de Whale Tail, où les eaux de contacts seront traitées via la station de traitement de l'eau avant d'être déversées dans le milieu récepteur ou réutilisées par l'exploitation.

Pendant l'exploitation, la qualité de l'eau de contact sur le site devrait dépasser les critères établis pour les effluents (c.-à-d. la licence d'eau de Meadowbank pour la fosse Portage) pour l'arsenic et le total des solides dissous dans le bassin de la halde de stériles de Whale Tail et dans le puisard de la fosse Whale Tail. Par conséquent, cette eau sera contrôlée en construisant la digue de la halde de stériles de Whale Tail et le bassin d'atténuation Whale Tail. L'eau du bassin de la halde de stériles de Whale Tail fera l'objet d'un rapport avec toutes les autres eaux de contact et sera mélangée dans le bassin d'atténuation de Whale Tail et traitée pendant les opérations. Grâce aux meilleures pratiques de gestion et aux mesures d'atténuation, la qualité de l'eau prévue du lac Whale Tail (bassin nord) est conforme aux lignes directrices sur la vie aquatique après la fermeture.

Selon les prévisions prudentes sur la qualité de l'eau, lorsque la mine atteindra son empreinte maximale, la plupart des concentrations de paramètres dans l'environnement en aval seront inférieures à la CEQG-AL, sauf pour l'arsenic. Un bilan hydrique à l'échelle









bypass bay every 400 m to accommodate a single oversized vehicle along the approved 64.1 km alignment. Additional widening could be considered in the future should it be required for safety purposes.

The Whale Tail Pit Haul road will not be publicly accessible rather only used by Agnico Eagle employees and contractors; furthermore, it will continue to be used by the exploration division. Agnico Eagle will educate all its employees and those of its contractors on road safety before they first drive the road. Daily traffic on the road will transport ore to the Meadowbank Mill, equipment, supplies, fuel and personnel.

The RMP presents mitigation measures and protocols to be implemented during the expansion (construction of the haul road) and operations to protect wildlife, prevent permafrost degradation, control surface runoff and sedimentation. Agnico Eagle will put in place operational procedures for daily operation and maintenance of the road including, if deemed necessary, dust suppression, snow removal and de-icing. Unmanned but properly identified entry points will be installed at both ends of the road. There will be occasions when access to the Haul road needs to be curtailed for short time periods for special reasons, such as bad weather, unsafe road conditions, maintenance activity on the road, heavy project related truck traffic, movement of oversized loads, and/or presence of large numbers of caribou or other wildlife incidences on or adjacent to the road. The road could also be temporarily closed in the event of an incident, accident or other event requiring mitigation or response. Typically, these short-term closures will be required to ensure safety.

Protocols for accidents and anticipated use of police services are presented. Agnico Eagle has an established Emergency Response Team based at the Meadowbank Mine with trained first responders based at the Whale Tail Pit site whose combined responsibilities in part will include responding to emergencies on the road in a timely manner. Agnico Eagle will also report all reportable scale incidents to the appropriate Government authority.

The Whale Tail Pit road will be decommissioned and reclaimed by Agnico Eagle when operations at Whale Tail Pit cease and when exploration on the Amaruq property fails to find sufficient ore resources to support mining. Closure and reclamation of the road would be initiated within a year following the completion of closure and reclamation of the Whale Tail Pit operations infrastructure, Amaruq camp and exploration sites.

This Plan will be updated as required to reflect any changes in operation or economic feasibility, and to incorporate new information or the latest technology, as appropriate

## **1.2.12 Route de transport Whale Tail, version 2**

### **Sommaire des révisions**

Ce document est une révision du Plan de gestion de la route de transport Whale Tail, version 1, préparé à l'origine en 2016, puis mis à jour en 2018, avant la présente version.

Le document constituait un examen complet après l'extension de la route.

Agnico-Eagle Mines Limited - Division Meadowbank (Agnico Eagle) met en valeur le projet de la fosse Whale Tail (le Projet), un gisement satellite situé sur la propriété Amaruq, afin de d'étendre ses activités d'exploitation et de traitement de la mine Meadowbank. La fosse Whale Tail sera exploitée à l'aide de camions et d'excavatrices et nécessitera le transport du matériel provenant de ses activités jusqu'à l'usine de traitement de Meadowbank.

Aux fins du présent document, le plan de gestion des routes (PGR) s'applique à la route de transport de la fosse Whale Tail, de la construction à la post-fermeture.

Le PGR a été préparé conformément à la partie B, conditions 14 et 15 du permis d'utilisation des eaux Whale Tail de Type A : 2AM-WTP1826. D'autres plans préparés pour la route de transport de la fosse Whale Tail incluent le Plan d'urgence en cas de déversement et le Plan provisoire de fermeture et de remise en état.

La gestion des terres et de l'environnement dans le secteur de la route est généralement régie par les dispositions de l'Accord sur les revendications territoriales du Nunavut. Une liste des licences, permis, accords, autorisations et approbations en vigueur pour la route de transport de la fosse Whale Tail approuvée est présentée. Agnico Eagle a prévu une largeur de 9,6 m, avec une travée de contournement tous les 400 m pour accueillir un seul véhicule surdimensionné le long du tracé approuvé de 64,1 km. Un élargissement supplémentaire pourrait être envisagé dans le futur si cela était nécessaire pour des raisons de sécurité.

La route de transport de la fosse Whale Tail ne sera pas accessible au public, mais uniquement utilisée par les employés et les sous-traitants d'Agnico Eagle; de plus, elle continuera d'être utilisée par la division exploration. Agnico Eagle donnera une formation à tous ses employés et ceux de ses sous-traitants sur la sécurité routière avant qu'ils commencent à emprunter cette route. La circulation quotidienne sur cette route comportera le transport de l'équipement, des fournitures, du carburant et du personnel.

Le PGR comprend les mesures d'atténuation et les protocoles à mettre en œuvre lors des phases d'expansion (construction de la route de transport) et d'exploitation afin de protéger la faune, prévenir la dégradation du pergélisol, contrôler les eaux de ruissellement et surveiller la sédimentation. Agnico Eagle mettra en place des procédures opérationnelles pour l'utilisation et l'entretien quotidiens de la route, y compris, si nécessaire, la réduction des émissions de poussières, le déneigement et le déglacage. Des points d'entrée non surveillés mais correctement identifiés seront installés aux deux extrémités de la route. Il y aura des occasions où l'accès à la route de transport devra





የጽሑፍ ምርመራ ለሚደረግባቸው ሁሉም ስራዎች ላይ ግልጽ እና ትክክል ሆኖ ለመፈጸም ማረጋገጥ ይኖርባቸዋል።

Whale Tail ማህተም ለማረጋገጥ ለሚያስፈልገው ሁሉም ስራዎች ላይ ግልጽ እና ትክክል ሆኖ ለመፈጸም ማረጋገጥ ይኖርባቸዋል።

ርዕድ ለማረጋገጥ ለሚያስፈልገው ሁሉም ስራዎች ላይ ግልጽ እና ትክክል ሆኖ ለመፈጸም ማረጋገጥ ይኖርባቸዋል።

**1.3 MEADOWBANK GOLD PROJECT AND WHALE TAIL PIT PROJECT (COMBINED)**

**1.3 PROJET MEADOWBANK GOLD ET PROJET DE LA FOSSE WHALE TAIL (COMBINÉS)**

**1.3 ለምርመራ ይኖራቸው ስራዎች ላይ ለማረጋገጥ ለሚያስፈልገው ሁሉም ስራዎች ላይ ግልጽ እና ትክክል ሆኖ ለመፈጸም ማረጋገጥ ይኖርባቸዋል።**

**1.3.1 Noise Monitoring and Abatement Plan, Version 3**

**Summary of Revision**

This document is a revision of the Noise Monitoring and Abatement Plan, version 2, initially prepared in 2009, updated in 2014 (version 2) then updated in 2018 (version 3).

The document was reviewed and updated to include Meadowbank Gold Project and Whale Tail Project.

**Executive Summary**

This Noise Monitoring and Abatement Plan (NMAP) describe the operational procedures for noise abatement and monitoring at the Meadowbank Gold Project site and Whale Tail Pit Project, with respect to wildlife disturbance and potential offsite human receptors.

**1.3.1 Plan de réduction et de gestion du bruit, version 3**

**Sommaire des révisions**













### **1.3.4 Operation & Maintenance Manual Construction Water Treatment Plant, June 2018**

#### **Summary of Revision**

First version of the Operation & Maintenance Manual Construction Water Treatment Plant.

#### **Executive Summary**

Agnico Eagle has prepared the following document which summarizes the operational and maintenance procedures to be followed at the Construction Water Treatment Plant (CWTP).

This report documents the stand alone Operation & Maintenance Manual – Construction Water Treatment Plant, includes the following requirements:

- The manual was prepared in accordance with the “Guidelines for the Preparation of an Operation and Maintenance Manual for Sewage and Solid Waste Disposal Facilities in the Northwest Territories, 1996”, and adapted for the use of a mechanical contact water treatment facility;
- The manual includes contingency measures in the event of a plant malfunction; and
- The manual includes sludge management procedures.

### **1.3.4 Manuel d’opération et d’entretien de l’usine de traitement des eaux de construction, juin 2018**

#### **Sommaire des révisions**

Première version du manuel d’opération et d’entretien de l’usine de traitement des eaux de construction.

#### **Sommaire de gestion**

Agnico a préparé le document suivant qui récapitule les procédures opérationnelles et d’entretien à suivre à l’usine de traitement des eaux de construction (CWTP).

Ce rapport documente le Manuel autonome d’opération et d’entretien - Usine de traitement des eaux de construction et inclut les exigences suivantes :

Le manuel a été préparé selon les « directives pour la préparation d’un manuel d’opération et d’entretien pour les installations d’élimination des déchets solides et des eaux usées dans les Territoires-du-Nord-Ouest, 1996 » (disponible en anglais seulement sous le titre Guidelines for the Preparation of an Operation and Maintenance Manual for Sewage and Solid Waste Disposal Facilities in the Northwest Territories, 1996), et adapté pour l’utilisation d’une installation mécanique de traitement des eaux de contact ;



Naptuyutlu Iqakut Havagutai tahamani Nunatsiaq, 1996”, atuliqhimayutlu atuqninut ingilratyutilgit aktuanit imaq halumaqhaivit havakvia;

- Tamna makpiraq ilalgit aturahuquqnit pityutai aturniqat tamna halumaqhaivik ihuirniqat; tamnalu
- Tamna makpiraq ilalgit kiniqtihimanit aulatauni pityuhiit.

### **1.3.5 Spill Contingency Plan, Version 7**

#### **Summary of Revision**

This document is a revision of the Spill Contingency Plan, version 6, initially prepared in 2008 (version 1), updated in 2011 (version 2), 2012 (version 3), 2013 (version 4), 2014 (version 5), 2015 (version 6) and finally updated in 2019.

The document was reviewed and updated. Information regarding Whale Tail Pit and Haul Road were added to the last version.

#### **Executive Summary**

This document presents the Spill Contingency Plan for Agnico Eagle Mines Limited (Agnico Eagle) Meadowbank Mine Site, All Weather Access Road (AWAR), Whale Tail Mine Site, Whale Tail Haul Road, and Baker Lake Marshalling Facilities, which is a requirement of the Meadowbank Gold Project Type A Water License No. 2AM-MEA1526 issued on July 23, 2015 and 2AM-WTP1826 issued on July 11, 2018.

The Spill Contingency Plan (SCP) designates lines of authority, responsibility, establishes proper reporting and details plans of action in the event of a spill. This plan applies to the operational phase of the Project and is applicable to all Agnico Eagle employees and any contractors associated with the project located at latitude 65°01'52"N and longitude 96°04'22"W approximately 70 km north of Baker Lake in Nunavut including the Baker Lake Marshalling Facilities located at latitude 64°18'36"N and longitude 95°58'04"W, Whale Tail Project located at latitude 64°24'14" and 96°40'50", the All-Weather Access Road (AWAR), and the Whale Tail Haul Road between Meadowbank and Whale Tail sites.

### **1.3.5 Plan d'urgence en cas de déversement, version 7**

#### **Sommaire des révisions**

Ce document est une révision du Plan d'urgence en cas de déversement, version 6, préparé à l'origine en 2008 (version 1), mis à jour en 2011 (version 2), 2012 (versions 3), 2013 (version 4), 2014 (version 5), 2015 (version 6), puis finalement mis à jour en 2019.

Le document a été révisé et mis à jour. Les informations concernant la fosse et la route de transport de Whale Tail ont été ajoutées à la dernière version.













Condition 5.09 of Production Lease KVPL08D280 for the Meadowbank Gold Project states:

On or before January 1<sup>st</sup> in each year of the Term, AEM shall deliver to KIA its annual Mine Plan for the next calendar year, detailing at least the following:

- (i) a description of the activities and work that AEM proposes to perform in that year on the Leased Land, together with a listing of major equipment to be brought onto the Leased Land; and
- (ii) a description of the topographical features and any natural or man made features, structures, works and waters that may be affected.

This document presents the 2019 Annual Mine Plan for the Meadowbank Gold Project.

The Meadowbank gold mine began the operation phase of the project in February 2010, and thus, is entering its tenth year of operations. In addition to routine activities throughout the 2019 season, a number of secondary construction/modification projects will be undertaken near the main mine site area and Vault area. Tailings will be deposited in the South Cell and the North Cell of the TSF until the in-pit deposition project is approved. Additional construction might be required in 2019 in the South Cell and North Cell depending on the in-pit approval status. Once the in-pit project is approved, Agnico Eagle will use Goose Pit for the tailings disposal.

The following sections outline the exploration, construction, operation and environmental activities planned for 2019 at the Meadowbank Gold Project, conducted in accordance with Production Lease KVPL08D280.

## **2.1.2 Plan de la mine 2019 - Bail de production KVPL08D280**

### **Sommaire de gestion**

La condition 5.09 du bail de production KVPL08D280 pour le Projet Meadowbank Gold stipule :

Au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier de chaque année de la Période, AEM livrera à la KIA son plan annuel de la mine pour l'année civile suivante, en précisant en détail ce qui suit :

- (i) une description des activités et travaux qu'AEM propose d'effectuer pendant cette année sur les Terres louées, accompagnée d'une liste des équipements majeurs qui seront amenés sur les Terres louées; et
- (ii) une description des éléments topographiques et de tout élément naturel ou artificiel, structure, ouvrage et voie d'eau qui pourraient être affectés.

Ce document présente le Plan annuel de la mine 2019 pour le Projet Meadowbank Gold.







Change Canada” (ECCC) of the Government of Canada inside “Environment Canada, The National Incinerator Testing and Evaluation Program: Air Pollution Control Technology”. Report No. EPS 3/UP/2, Ottawa, 1986.

### **2.1.3 Programme de test de la cheminée**

#### **Sommaire de gestion**

Consulair a été mandatée par Agnico Eagle Mines, division Meadowbank, afin de procéder à l'échantillonnage des émissions atmosphériques de la cheminée d'échappement d'un incinérateur pour son usine située à Baker Lake, au Nunavut.

Les objectifs de la caractérisation des émissions atmosphériques étaient :

- D'évaluer les caractéristiques physiques du débit de gaz dans la cheminée;
- D'évaluer la concentration et le taux d'émission des matières particulaires (P), des métaux (ME) et du chlorure d'hydrogène (HCl);
- De démontrer que la performance de l'incinérateur satisfait aux normes relatives au mercure (Hg), ainsi qu'aux dioxines et furannes (PCDD/F);
- De s'assurer que l'AQ/CQ de Consulair est respecté tout au long du programme d'échantillonnage de la cheminée.

#### **Résumé des résultats de l'échantillonnage**

Pour ce projet, les normes applicables sont indiquées ci-dessous avec les résultats de test. Les normes applicables pour les dioxines et furannes (PCDD/F) ont été satisfaites pour tous les tests, de même que la norme applicable pour le mercure (Hg). Les normes sont tirées de la Ligne directrice environnementale sur la combustion et l'incinération des déchets solides émise par le ministère de l'Environnement du gouvernement du Nunavut, et basée sur les Standards pancanadiens sur les émissions de dioxines et de furannes et sur les émissions de mercure du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME).

Le gouvernement du Nunavut a présenté un document directeur en octobre 2010, lequel a été révisé en janvier 2012, sur la combustion et l'incinération des déchets solides. Le document a présenté deux critères pour les émissions atmosphériques, lesquels sont applicables au projet actuel. Une norme pour les dioxines et les furannes est fixée à 80 pg I-TEQ/m<sup>3</sup> et une autre norme pour le mercure est fixée à 20 µg/Rm<sup>3</sup>. Les conditions de référence sont fixées à 101,3 kPa et 25°C et les deux normes sont corrigées à 11% d'O<sub>2</sub>.

L'échantillonnage a été effectuée en conformité avec les règles des exigences du Rapport No. EPS 3/UP/2, incluant les méthodes recommandées par Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) du gouvernement du Canada dans le document



## **2.1.4 2018 Landfarm Report**

### **Executive Summary**

As per the Landfarm Design and Management Plan (March, 2017), this report has been prepared to provide the following information regarding landfarm activities in 2018:

- volume of material added to and removed from the facility
- disposal or reuse location
- results from laboratory analyses of soil and contact water
- volume and type of nutrient additions
- visual inspection results
- volume of contact water pumped

Meadowbank's first landfarm (Landfarm 1) was located on the north-west side of the South Tailings Cell (Tailing Storage Facility; TSF). The South Tailings Cell is currently active; tailings are deposited and water is reclaimed from the cell. The tailings and water level in the South Tailings Cell are increasing in elevation over time, and eventually Landfarm 1 will become flooded with reclaim water. For this reason, Agnico decided to find an alternate location for a new landfarm (Landfarm 2), in order to continue the treatment of contaminated soil. Landfarm 2 was constructed in 2016, and contaminated soil was added in 2017 and 2018. It is estimated that between January 5, 2018 and January 1, 2019, 986 m<sup>3</sup> of soil were added to Landfarm 2 from excavation of spills around the Meadowbank and Whale Tail sites. No additional soil was relocated to Landfarm 2 from Landfarm 1 in 2018, leaving an estimated 655 m<sup>3</sup> in Landfarm 1. No soil sampling was conducted in 2018, and no material was removed from the landfarm.

Visual inspections (34 times) indicated that the landfarm berm and pad appear to be structurally intact, and no maintenance requirements were identified.

Some runoff water was observed within the landfarm in June only, but was insufficient to sample, and was directed towards the adjacent TSF. No seepage outside the landfarm was identified.

NRC conducted chemical and microbiological analyses of soil samples from the landfarm in October, 2017. Recommendations for enhancing biodegradation rates were made (specific nutrient amendment) which are planned for 2019.

## **2.1.4 Rapport sur le site d'épandage 2018**

### **Sommaire de gestion**

En vertu du plan de gestion et de conception du site de traitement des sols contaminés (mars 2017), ce rapport a été préparé afin de fournir les informations suivantes concernant les activités du site d'épandage en 2018 :





review in 2018 included the re-installed inclinometer in Pit E5. Phaser Pit and BB Phaser pit are included in the site inspection.

During the 2017 site visit AEM have indicated a move towards more regular reporting of instrumentation data combined with geotechnical inspections to better synthesize and summarize the useful data that are being collected. AEM have implemented this initiative which includes weekly pit wall inspections and Quarterly Geotechnical Inspection Reports. This is considered best industry practice for regular technical review of instrumentation and wall performance to allow effective proactive measures to be taken for risk management and mitigation of geotechnical hazards.

Mining of Pit E is scheduled to be completed in Q3 2019, with a final floor elevation of 4976 mRL. The final geometry of the slot that will be mined at the south end of Pit E will result in a very narrow configuration with steep east, west, and south walls. The south wall is currently being monitored by radar. Several bench-scale rock falls have occurred on the south wall during 2018.

During the site inspection, a strategy for additional risk management and mitigation was discussed with AEM. From experience, the performance of the ultramafic rock and other rock types improves significantly during winter. Based on the historical record of rock fall events at site since 2015, approximately 98% of the rock falls recorded have occurred between May and September, with only one rock fall event recorded in January. The lowest rock fall risk is during the period October to April. During the site visit, it was discussed with AEM that an additional risk management strategy could be to schedule the final mining of the Portage Pit E if the mining areas with a higher relative rock fall risk in the slot adjacent to the south wall could be mined during the winter period. This could conceivably allow mining of areas with lower relative rock fall risk in the central part of the pit during the period of May through September. The combination of winter mining and active monitoring using radar could be effective in managing risk during mining of the slot. In addition to the benefit that winter mining will provide for stability of the final slopes for the slot, the stability of geotechnical hazards that have been identified along the west ramp haul would also be improved during this period.

Under this scenario, once winter mining of the slot is complete, mining of the lower risk central area of Pit E3 could be completed during spring and summer of Q3 2019. AEM could consider moving the radar from its current location at the crest of the west wall to a new location at the crest of the east wall. Since the southeast wall instrumentation is currently monitored, risk is being effectively managed. The radar could be moved to the east pit crest to monitor the south through southwest walls of the pit, as well as the west wall above the ramp area. This would provide additional risk management to the west ramp haul during final mining of the pit and hauling along the west wall ramp. AEM are committed to the use of radar in the most critical areas for monitoring and managing risk

as part of their overall risk management strategy and ground control management plan. It is understood that mine planning is somewhat fluid, and that areas to be mined are often based on short range planning in response to changing conditions. Therefore, the decision for relocation or placement of the radar for monitoring of critical areas should be based on site requirements at the time, and the direction of the Meadowbank geotechnical team.

## **2.1.5 Examen annuel de la performance du talus de la fosse 2018**

### **Sommaire de gestion**

Une visite de site annuelle pour inspecter la performance des parois des fosses à ciel ouvert à la mine Meadowbank d'Agnico-Eagle Mines Ltd. (AEM) a été effectuée par Tetra Tech Canada Inc. (Tetra Tech) entre le 10 septembre et le 13 septembre 2018. Les nouvelles données à examiner en 2018 incluent l'inclinomètre réinstallé dans la fosse E5. La fosse Phaser et la fosse BB Phaser sont incluses dans l'inspection du site.

Lors de la visite du site en 2017, AEM a indiqué une tendance à la production de rapports plus réguliers sur les données d'instrumentation combinées à des inspections géotechniques afin de mieux synthétiser et résumer les données utiles recueillies. AEM a mis en œuvre cette initiative, qui comprend des inspections hebdomadaires des parois de la fosse et des rapports trimestriels d'inspection géotechnique. Ceci est considéré comme la meilleure pratique de l'industrie pour un examen technique régulier de l'instrumentation et de la performance des parois afin de permettre la prise de mesures proactives efficaces pour la gestion des risques et l'atténuation des risques géotechniques.

L'exploitation de la fosse E devrait être achevée au troisième trimestre 2019, avec une élévation finale au sol de 4976 mRL. La géométrie finale de la fente qui sera exploitée à l'extrémité sud de la fosse E donnera une configuration très étroite avec des parois est, ouest et sud prononcées. La paroi sud est actuellement surveillée par radar. Plusieurs éboulements de banquette rocheux sur la paroi sud ont eu lieu en 2018.

Lors de l'inspection du site, une stratégie de gestion des risques et d'atténuation supplémentaires a été discutée avec AEM. Par expérience, les performances de la roche ultramafique et d'autres types de roche s'améliorent considérablement en hiver. D'après les enregistrements historiques d'événements de chutes de roches sur le site depuis 2015, environ 98% des chutes de roches enregistrées se sont produites entre mai et septembre, un seul événement ayant été enregistré en janvier. Le risque le plus faible en cas de chute de roche se situe entre octobre et avril. Au cours de la visite du site, il a été discuté avec AEM qu'une stratégie de gestion des risques supplémentaire pourrait consister à planifier l'exploitation finale de la fosse Portage E si les zones minières présentant un risque de chute rocheuse relatif plus élevé dans la fente adjacente à la













## 2.2.2 Commercial Lease KVCL314C01 – 2018 & 2019 Work Plan

### Executive Summary

The following activities are proposed to be conducted under Commercial Lease KVCL314C01.

- Exploration, and the construction, installation, use and maintenance of such equipment, buildings, plant and other infrastructure as is necessary to support exploration activities to be undertaken by the Tenant on the Property; and
- The following advanced exploration activities:
  - Exploration ramp development;
  - Trail and access road construction;
  - Exploration drilling; and
  - Waste rock facility condemnation drilling and geotechnical drilling
- The following pre-development activities (as approved as an exception by the NIRB):
  - Pre-delivery of material, fuel, and equipment;
  - Construction of concrete pads, including options for supplies laydown area (the future site of the camp), and water treatment plant foundation; and
  - Upgrade/widen Whale Tail Pit haul road from 6.5 m wide to 9.5 m plus bypasses to ensure the safe pre-delivery of material and equipment (such as Vault Pit 777 haul trucks).
- The following construction activities:
  - Potable Water, Waste Water and Sewage Treatment Plants and associated piping networks;
  - Nemo Lake freshwater intake;
  - Generators and electrical distribution;
  - Fuel farm and emulsion storage facility;
  - Telecommunication infrastructures;
  - Permanent camp, temporary camp, offices, kitchen, warehouse, maintenance shops and associated infrastructure;
  - Haul road widening;
  - Pads and on-site access roads;
  - Dikes and associated infrastructures
  - Delivery of material;
  - Rock storage on WRSF and ore stockpiling;
  - Development of exploration ramp and associated infrastructure;
  - Development of open pit.

## 2.2.2 Bail commercial KVCL314C01 - Plans de travail 2018 et 2019

### Sommaire de gestion

Les activités suivantes sont proposées dans le cadre du bail commercial KVCL314C01.

- L'exploration, ainsi que la construction, l'installation, l'utilisation et la maintenance de l'équipement, des bâtiments, des installations et des autres infrastructures nécessaires pour soutenir les activités d'exploration que doit entreprendre le locataire sur la propriété; et
- Les activités d'exploration avancées suivantes:
  - Développement de la rampe d'exploration;
  - Construction de sentiers et de routes d'accès;
  - Forage d'exploration; et
  - Forage de condamnation des installations de stériles et forages géotechniques
- Les activités de pré-développement suivantes (telles qu'approuvées à titre exceptionnel par la CNER):
  - Pré-livraison de matériel, de carburant et d'équipement;
  - Construction de dalles de béton, y compris des options pour la zone de dépôt des fournitures (le futur site du camp) et la fondation de la station de traitement de l'eau; et
  - Améliorer / élargir la route de transport de la fosse Whale Tail de 6,5 m à 9,5 m plus les rocades pour assurer la pré-livraison sécuritaire de matériel et d'équipement (tels que des camions de transport de la fosse Vault).
- Les activités de construction suivantes:
  - Les usines de traitement de l'eau potable, des eaux usées et des égouts et les réseaux de tuyauterie associés;
  - Prise d'eau douce du lac Nemo;
  - Générateurs et distribution électrique;
  - Parc de combustible et installation de stockage d'émulsion;
  - Infrastructures de télécommunication;
  - Camp permanent, camp temporaire, bureaux, cuisine, entrepôt, ateliers de maintenance et infrastructures associées;
  - Élargissement de la route de transport;
  - Aires de stockage et chemins d'accès sur le site;
  - Dignes et infrastructures associées
  - Livraison de matériel;
  - Stockage de roches sur la halde de stériles et stockage en pile du minerai;







- Tuhaumajutitut hanahimayut ihuaqutit;
- Igluqpaqavikhaq, hiniqtaqvilakhaq igluni, titiraqviit, kukiuvik, tamayaqavik, hannavik ilagiyailu hanahimayut;
- Uyaraktaqtut apquutaa hilikhiliriqlugu;
- Tungavikhat igluqpaqavikmilu apqutauyut;
- Himiktuutauyut immagiipkutit ilagiyailu hanahimayut
- Akyaqniginik hanayakhat;
- Uyaqanik tuutquumavikhaq WRSF-mi uyaraktaaniklu katitirivikhaq;
- Hanavalianiganik nalvaaqhiuqnikut paaga ilagiyailu hanayakhat; Hanavalianiga qaaganit anmukpalialuti uyaraktaqvikhamik.

### **2.2.3 Lease KVRW15F01 2019 Workplan**

#### **Executive Summary**

Condition 11 of KIA Right of Way Lease KVRW15F01 for the Whale Tail Pit Haul Road states:

No Construction or other work, operations or activity may be conducted on the Land until a Work Plan or amended Work Plan has been approved by KIA. AEM shall deliver to KIA not later than January 1st of each year of the Term a workplan (“Work Plan”) which shall include:

- (i) A description of the activities on the Land that AEM proposes to perform in that year;
- (ii) A description of the topographical features and any natural or manmade features, structures or works that may be affected by AEM’s Operations;
- (iii) Socio-economic terms as contemplated by this lease;
- (iv) Pursuant to Environmental Action Plan, a reclamation plan detailing the activities to be undertaken in that year and planned for the balance of the Term that includes, but not limited to, the proposed methods and procedures for the progressive:
  - 1) Removal of all structures, equipment, and other manmade debris;
  - 2) Rehabilitation of the area;
  - 3) Replacement of overburden and soil;
  - 4) Grading of the area back to its natural contours; and
  - 5) Re-establishment, to the extent possible, of flora; and
  - 6) A report on the estimated costs of implementing the reclamation plan for the year and for the balance of the Term, in the form approved by KIA; and
  - 7) Initiatives to be taken by AEM to implement the socio-economic provisions set out in section 16.





KIA-kunut hivuani January 1-guyuup ukiutuaraagat Qanurinkhaanik havauhikhap (“Havauhikhamik Upalugaiyaut”) ilaqaqniaqtuqlu ukuniga:

- (i) Uqatiaqniganik hulijutikhat Nunami AEM-kut aturumayainik talvani ukiumi;
- (ii) Uqatiaqiginik nunap qanuriniganik nunami hanahimayuluniit hunaunigit, hanahimayut havauhiiluniit aktuqtaulaaqtut AEM-kut Aulaniganit;
- (iii) Inuit manikhaqhiurutikhalu aturiaqaqtut ihumagiyayut uumani piyunaunmi;
- (iv) Atuqat Avatiliqinikut Upijutunik Upalugaiyaut, kiklimaktirijutikhanik upalugaiyaut uqatiaqhimayunik hulijutikhat aturiagani talvani ukiumi upalugaiqtaalu ilagani Atuqniganik ilaqaqtumik, ukuaginaugitut, aturumayainik pigiarutunik havauhiqniklu atuinaqngani:
  - 1) Ahivaqtiqtauniginik tamaita hanahimayut, piquitit, ahiilu inuknit iqaguuyut;
  - 2) Utiqtiniga ilitquhianut nuna;
  - 3) Himauhiqnigit hauhiviuyut nunainaqlu;
  - 4) Manikhaqngiganik nunap ilitquhiraluaganut; unalu
  - 5) Nautiqtuifaaqlutik, ayuqnaitpat, nautianik; unalu
  - 6) Unipkaamik nalaunahuaqlugu akituniga atuliqniganik kiklimaktirutinut upalugaiyaut ukiumi ilagiyaanilu Atuqnigata, titiraqngiganik agiqtaanik KIA-kut; unalu
  - 7) Hulijutit atuqniaqait AEM-kut atuliriagani inuit manikhaqhiurutinulu pivikhaqaqngigit uqautayut uiguani 16.

Una 2019-mi Havauhikhaq atulirumayainik hulijutunik Qinalugaq Papirug Uyaraktaqvikmit Apkutauyumi.

## **2.2.4 2019 Work Plan – Quarry permits**

### **Executive Summary**

Agnico Eagle Mines Limited – Meadowbank Division (Agnico Eagle) is developing the Whale Tail Pit and Haul Road Project, a satellite deposit located on the Amaruq property, to continue mine operations and milling at Meadowbank Mine. The Amaruq property is a 408 km<sup>2</sup> site located on Inuit Owned Land approximately 150 km north of the hamlet of Baker Lake and approximately 50 km northwest of Meadowbank Mine in the Kivalliq Region of Nunavut. The deposit will be mined as an open pit (i.e. Whale Tail Pit), and ore will be hauled to the approved infrastructure at the Meadowbank Mine for milling.

This Whale Tail 2019 Work Plan covers the proposed activities under: - Quarry Permit KVCA15Q01 - Quarry Permit KVCA15Q02 - Quarry Permit KVCA17Q01 - Quarry Permit KVCA18Q01

This 2019 Work Plan covers the proposed activities for the Eskers 5, 6, 7, 7b, 7c, Quarry 1 and Quarry 10.5 at the Whale Tail Project. See Figure 1 below for general location of the Whale Tail.



Agnico Eagle-kut Uyaraktaqtit – Apuqtinaaqtumi Havakviuyumi (Agnico Eagle-kunit) hanakmata Qinalugaq Papiruuq Uyaraktaqvikhamik Akyaqviuyukhaqlu Apqutauyuq, qilainaqtuquqtumit uyaraktaqvikhaq iniaqtut Amaruq-mi piqutauyumi, uyaraktaqhimaariagani uyaqiqilutiklu Apuqtinaaqtumi Uyaraktaqvikmi. Amaruq piqutauyuq 408-kilaamitamik igluqpaqaqvikmut iniaqtuq Inuit Nanminik Nunagiyaani qanituani 150-kilaamitamik tunungani hamliyuup Qamaniqyuap qanitanilu 50-kilaamitamik tunungata ualiqhiani Apuqtinaaqtumit Uyaraktaqvikmit Kivaliqni Nunami Nunavumi. Uyaraktaqviuniaqtuq qaaganit anmuukpiallutik (ilaa Whale Tail-mi Uyaraktaqik), uyaraktaalu akyaqtauniaqtut agiqtauhimayumut hanahimayumut Apuqtinaaqtumi Uyaraktaqvikmi hiquuptiqtauyaagani.

Una Qinalugaq Papiruuq 2019-mi Havauhikhaq pijutauyuq atulirumayauyuni hulijutini ilagani: - Uyaraktaqvikmi Piyunautimit KVCA15Q01-mi – Uyaraktaqvikmi Piyunautimit KVCA15Q02-mi – Uyaraktaqvikmi Piyunautimit KVCA17Q01-mi – Uyaraktaqvikmi Piyunautimit KVCA18Q01-mi.

Una 2019-mi Havauhikhaq pijutauyuq atulirumayauyunik hulijutinik Qimiaquuit 5-mi, 6-mi, 7-mi, 7b-mi, 7c-mi, Uyaraktaqvimi 1, Uyaraktaqvikmilu 10.5-mi Qinalugaq Papiruuq Havaami. Takulugu Titiraaq 1 aaliuyumi humiiniganik nunami Qinalugaq Papiruuq.

## **2.2.5 Site Specific Geotechnical Studies**

### **Executive Summary**

Agnico Eagle Mines (Agnico Eagle) is seeking to extend the life of the Meadowbank Mine by constructing and operating the Whale Tail Pit, which is to be a satellite deposit on the Amaruq property, and will be a continuation of mine operations and milling at the Meadowbank Mine.

Since 2015, many field investigations have been carried out at the Whale Tail Pit Project in order to characterize the field conditions (types of soils encountered, overburden thicknesses, rock quality, etc.).

This memorandum outlines the geotechnical studies conducted at four (4) specific locations:

- WRSF and WRSF Dike,
- Quarry;
- Mammoth Dike;
- Whale Tail Dike.

The site specific geotechnical studies at those four (4) locations are summarized in Section 2.0. The investigation results to consider for construction are discussed in Section 3.0. Finally, a conclusion is presented in Section 4.0.

This technical memo is completed in accordance with the requirements of the Whale Tail Project Certificate N.008, condition 9, stating that site-specific geotechnical investigations required to identify sensitive land features and to inform final engineering design prior to the construction of project components such as the waste rock storage facility and quarries shall be undertaken. Results from these studies should be submitted to the Nunavut Impact Review Board at least 30 days prior to the start of construction of these facilities, with results or updates submitted annually thereafter as applicable.

## **2.2.5 Études géotechniques spécifiques au site**

### **Sommaire de gestion**

Agnico Eagle Mines (Agnico Eagle) souhaite prolonger la durée de vie de la mine Meadowbank en construisant et en exploitant la fosse Whale Tail, laquelle sera un gisement satellite de la propriété Amaruq, et constituera une continuité de l'exploitation minière et du traitement minier de la mine Meadowbank.

Depuis 2015, de nombreuses études de terrain ont été menées sur le projet la fosse Whale Tail afin de caractériser les conditions de terrain (types de sols rencontrés, épaisseurs de morts-terrains, qualité rocheuse, etc.).

Ce mémorandum décrit les études géotechniques menées à quatre (4) endroits spécifiques:

- Halde de stériles et digue de la halde de stériles;
- Carrière;
- Digue Mammoth;
- Digue Whale Tail.

Les études géotechniques spécifiques à ces quatre (4) sites sont résumées à la section 2.0. Les résultats des études à prendre en compte pour la construction sont discutés à la section 3.0. Enfin, une conclusion est présentée à la section 4.0.

La présente note technique est complétée conformément aux exigences de la condition 9 du certificat N ° 8 du projet Whale Tail, statuant que les investigations géotechniques spécifiques au site nécessaires pour identifier les caractéristiques du terrain sensibles et pour éclairer la conception technique finale avant la construction des éléments du projet, tels que la halde de stériles et les carrières doivent être entreprises. Les résultats de ces études doivent être soumis à la Commission du Nunavut chargée de l'examen des répercussions au moins 30 jours avant le début de la construction de ces installations. Les résultats ou les mises à jour sont communiqués chaque année par la suite, selon le cas.





tamna ilikkuqtuq piqarniq tahamani Amaruq havakvia, tamnalu atuinaqnia uyagakhiuqvik aulataunit talvani Apuqtutnaqtuq Uyarakhiuqvik.

Taimanga 2015, amihut maniqami qauyihautit atuqtauhimayut talvani Qinalugaq Papiruaq Ilutuniq Havanguyuuq pinahuaqhugit tapkuat qanurittuyakhai maniqami qanuritnit (qanurittuni nunavaluit apquhaqtauyut, qariyai ibyutigini, uyaqat nakuunit, ahiilu).

Una tuhaqhitaut titiqtai tapkuat nunaliquitit naunaiyaqnit havariyauyut hitamani (4) taihimayut inait:

- WRSF tamnalu WRSF Haputa,
- Tuapaktaqvik;
- Mammoth Haputa;
- Qinalugaq Papiruaq Haputa.

Tamna hannavik taihimayuq nunaliquitit naunaiyainit tapkunani hitamat (4) inaitni nainaqhimayut talvani Nakataani 2.0. Tamna qauyihainiq qanuritnit ihumagiyauninut hanayaunia uqauhiriyauyut talvani Nakataani 3.0. Kingulliqpamik, tamna iniqtirut hatqiqtauyuuq talvani Nakataani 4.0.

Una pitquhiliqutinut tuhaqhit iniqtauyuuq malikhugit tapkuat piyaqaqnit taphumunga Qinalugaq Papiruaq Havanguyuuq Titiraqtaq Nappaa.008, aturialik 9, uqaqtuq tamna havakvik-taihimayuq nunaliquitit qauyihaqnit piyalgit naunairiangi qanurililaqnit nuna qanuritnit tuhaqhitninutlu kingulliqmik qauyimayiuyut hanatyuhikhat hivuani hanayaunia tamna havanguyuuq ilagiyai tahapkuatut iqakut uyaqat tutqumavit havagutai tapkuatlu tuapaktaqvut piyalgit havariyauyalgit. Qanuritnit tahapkunanga naunaiyautit tuniyakhat tapkununga Nunavut Avatiliriyit Katimayit ikitniqhani 30 ublut hivuani tamna pigiaqnia hanayauni tahapkuat havagutit, piplugit qanuritnit uvaluniit nutanguqnit tuniyauni ukiumun kinguagut aturiaqaqnitigut.

## **2.2.6 Whale Tail Lake Fishout Report**

### **Executive Summary**

The fishout of Whale Tail Lake (North Basin) at the Meadowbank site took place from August 13 to September 28, 2018, and followed the Conceptual Whale Tail Lake (North Basin) Fishout Work Plan (February 2017), which was developed in consultation with the retained fisheries consultant (North/South Consultants Ltd.) and the Department of Fisheries and Oceans Canada (DFO).

The fishout consisted of a 2-day trial phase, a catch-per-unit-effort (CPUE) phase, and a final removal phase. During the CPUE phase (August 13 – September 23), fish removal was undertaken during the daytime using a standard unit of gillnet effort to collect population data and maximize successful transfer of fish to the adjacent Whale Tail Lake

(South Basin). Initial abundance was estimated daily during the CPUE phase using both the Leslie and DeLury population estimate methods.

The final removal phase was initiated with DFO approval on September 24, when the higher population estimate method (DeLury) indicated that over 98% of fish had been removed. The fishout was terminated on September 28 when Whale Tail Lake froze.

With all effort combined, a total of 3078 fish weighing 776 kg and consisting of four species (Arctic Char, Burbot, Lake Trout and Round Whitefish) were captured. The live transfer rate combining all phases was 79%. Abundance and biomass for each species are shown in Table 1. Lake Trout and Round Whitefish represented the most abundant species at 42% and 45% of the total catch, respectively.

**Table 1. Total abundance and biomass by species for the fishout of Whale Tail Lake (North Basin).**

Species	Abundance		Biomass	
	# Fish	%	kg	%
Arctic Char	217	7	79.4	10
Burbot	192	6	34.1	4
Lake Trout	1288	42	410.3	53
Round Whitefish	1381	45	252.8	33
<b>TOTAL</b>	<b>3078</b>	<b>100</b>	<b>776.6</b>	<b>100</b>

Length and weight were recorded for nearly all fish captured. Gender, maturity and/or reproductive status were also assessed for a subset that did not survive capture or transfer (434 fish). A smaller subset (up to 96 fish) that did not survive underwent a detailed biological assessment including: stomach fullness, gonad weight, and liver weight. Muscle tissue samples and aging structures (otoliths) were collected and stored. Fish were generally determined to be in good health, with average condition factors >1 for all species.

At the completion of the fishout, the population estimates (incorporating the extra effort net sets) were 2878 (Leslie method) and 3084 (DeLury method). Based on the highest estimate (DeLury) which included all fish removed from the CPUE and final removal phases (2981 fish), approximately 104 fish (>100 mm) were estimated to have been left in the lake.

Overall, the objectives of the Whale Tail Lake fishout were met:

- the local community was engaged;
- a large proportion of the fish in the area to be dewatered were either rescued and released or fully utilized by traditional resource users; and

ecological information (biological, limnological, and habitat) was collected to contribute to our understanding of productivity in Arctic lakes in the Northwest Territories and Nunavut.

## 2.2.6 Rapport sur l'enlèvement de poissons au lac Whale Tail

### Sommaire de gestion

L'enlèvement de poissons au lac Whale Tail (bassin nord) sur le site de Meadowbank a eu lieu du 13 août au 28 septembre 2018 et a suivi le plan de travail conceptuel de l'enlèvement de poissons du lac Whale Tail (bassin nord) (février 2017), qui a été élaboré avec l'aide du consultant du secteur des pêches retenu (North/South Consultants Ltd.) et le ministère des Pêches et des Océans du Canada (MPO).

L'enlèvement de poissons consistait en une phase d'essai de deux jours, une phase de capture par unité d'effort (CPUE) et une phase de retrait final. Durant la phase CPUE (13 août au 23 septembre), le retrait des poissons étaient entrepris le jour, en utilisant une unité standard de filet maillant pour collecter les données sur la population et maximiser la réussite du transfert des poissons vers le lac Whale Tail (bassin sud). Au cours de la phase CPUE, l'abondance initiale avait été estimée quotidiennement en utilisant autant la méthode d'estimation de population Leslie que la méthode DeLury.

La phase de retrait finale a été lancée avec l'approbation du MPO le 24 septembre, date à laquelle la méthode d'estimation de la population la plus élevée (DeLury) indiquait que plus de 98% des poissons avaient été enlevés. L'enlèvement de poissons a pris fin le 28 septembre lorsque le lac Whale Tail a gelé.

Tous efforts confondus, un total de 3078 poissons pesant 776 kg et composés de quatre espèces (omble chevalier, lotte, touladi et ménomini rond) ont été capturés. Le taux de transfert en direct combinant toutes les phases était de 79%. L'abondance et la biomasse pour chacune des espèces sont indiquées au tableau 1. Le touladi et le ménomini rond représentent les espèces les plus abondantes avec respectivement 42% et 45% des captures totales.

**Tableau 2. Abondance et biomasses totales par espèces pour l'enlèvement de poissons du lac Whale Tail (bassin nord).**

Espèce	Abondance		Biomasse	
	# poisson	%	kg	%
Omble chevalier	217	7	79.4	10
Lotte	192	6	34.1	4







takukhauyut talvani Titiqat 1. Tahiqmi Ihuuq tamnaluk Kapihilik kivgaqtutauyut amigaitniqhauninut aalatqiknit uumayut talvani 42% tamnaluk 45% tapkunani katiitlugit piyauyut, tukliriknit.

**Titiqat 4. Katitlugit amigaitnit tamanlu uumayut aalatqikninut iqaluyaqtauyuni talvani Qinalugaq Papirug Tahiq (Ungalaani Imaqarniq).**

Uumayut	Amigaitpiaqni		Uumayunit	
	# Iqaluk	%	kg	%
Ukiurtaqtumi Iqalukpik	217	7	79.4	10
Tiktaalik	192	6	34.1	4
Tahiqmi Ihuuq	1288	42	410.3	53
Kapihilik	1381	45	252.8	33
<b>KATITLUGIT</b>	<b>3078</b>	<b>100</b>	<b>776.6</b>	<b>100</b>

Takinia tamnaluk uqumaitnia titiqtauyut tamatkiyakhugit iqaluit piyauyut. Aqnalluni anguhalluni, iniqni tamnaluk/uvaluniit huvaliugni qanuritnit naunaiyaqtaukmiyut tapkuat ilaqaqpalliqninut uumangittunut piyauni uvaluniit nuktiqnit (434 iqaluit). Tamna mikitqiyag ilagiyait (tikitlugu 96 iqaluit) uumangittut piyauyut unniqtuttiaqnik uumayuligit qauyihagni ilautitlugit: aqiarui tatamani, huvaqaqvi uqumaitni, tinguatalu uqumaitni. Nukiit uvinit naunaiqtutit tapkuatlu utuqait hanahimayut (otoliths) katitauyut tutquqtauplutiklu. Iqaluit naunaiqtaunihag nakuunit aaniaqtailini, piplugitaturniqhat qanuritni pityutai >1 tamaitnut aalatqikni uumayut.

Talvani iniqniani iqaluyaqnia, tapkuat amigaitni mikhautnit (ilaliutiplugit tapkuat pinahuaqpalliqnit kupyat ilihimani) tapkuanguyut 2878 (Leslie pityuhia) tamnaluk 3084 (DeLury pityuhia). Piplugit tapkuat puqtunihag mikhautnit (DeLury) tapkuat ilagit tamaitnik iqaluit ahivaqtauni talvanga CPUE tamnaluk kingulliqpaq ahivaqni tukliriknit (2981 iqaluit), mikhaani 104 iqaluit (>100 mm) mikhautauyut amiakuit talvani tahiqmi.

Tamaitnut, tamna ihumagiyauyug tamna Qinalugaq Papirug Tahiq iqaluyaqnia piyauyut pinahuaqni:

- Tamna nunalikni nunaliuyug piqatauyug;
- Angiyumik aviknit tapkuat iqaluit tahamani inaani imaiyaqtauyumi piyut naliaknut annaktitauyut hapkutauplutiklu uvaluniit tamaat atuqtauyut pitquhiqnut piqaqnit atutinit; tamnaluk

Uumatyutainut tuhagakhag (uumatyutit, aulayuitunut naunaiyaqni, nayuqtauvaknitlu) katititqtauyut ikayuqhiutinut kangiqhimanivut piruqhaqpalianinut Ukiurtaqtumi tahiit tahamani Nunaqsiagmi tamnaluk Nunavutmi.

## 2.2.7 Socio-Economic monitoring working group – Term of Reference

### Executive Summary

This document sets out the terms of reference (“Terms of Reference”) for the Socio-Economic Monitoring Working Group (the “Working Group”) for AEM Kivalliq Projects in its activities in relation to the Socio-Economic Monitoring Program (the “Program”) for AEM Kivalliq Projects. This Working Group aims to support the Kivalliq Socio-Economic Monitoring Committee (the “KvSEMC”) in its regional monitoring initiatives, and to support the Program.

The Working Group will identify areas of mutual interest to the Parties and socio-economic monitoring priorities of the KvSEMC related to AEM’s projects in the Kivalliq region.

1.2 The purpose of the Program, from a socio-economic point of view, is described in Section 135 of the *Nunavut Planning and Project Assessment Act* (“NuPPAA”) and Article 12, Part 7 of the *Nunavut Land Claims Agreement* (“NLCA”), the relevant provisions of which provide as follows:

NuPPAA section 135(3):

*(a) measure the impact of the project on the ecosystemic and socio-economic environments of the designated area;*

...

*(d) assess the accuracy of the predictions contained in the project impact statement.*

NLCA section 12.7.2:

*(a) to measure the relevant effects of projects on.... socio-economic environments of the Nunavut Settlement Area;*

...

*(d) to assess the accuracy of the predictions contained in the project impacts statements.*

The establishment of the Working Group is to satisfy and to fulfil parts of the terms and conditions set out in the Meadowbank Project Certificate (PC004), the Meliadine Project Certificate (PC006), and the Whale Tail Project Certificate (PC008) issued by the Nunavut Impact Review Board (the “NIRB”) in respect of AEM projects within the Kivalliq Region



(the “Projects”) to the extent that these project certificates address socio-economic monitoring.

## **2.2.7 Groupe de travail sur la surveillance socioéconomique - Mandat**

### **Sommaire de gestion**

Ce document définit le mandat («Mandat») du groupe de travail sur la surveillance socioéconomique (le «Groupe de travail») pour les projets d’AEM de Kivalliq dans le cadre de ses activités liées au programme de surveillance socioéconomique (le « Programme ») pour les projets d’AEM de Kivalliq. Ce groupe de travail a pour objectif de soutenir le comité de surveillance socioéconomique de Kivalliq (le «KvSEMC») dans ses initiatives de suivi régionales et de soutenir le programme.

Le groupe de travail identifiera les domaines d'intérêt commun pour les parties et les priorités de surveillance socioéconomique du KvSEMC liées aux projets d’AEM dans la région de Kivalliq.

1.2 L’objet du Programme, d’un point de vue socioéconomique, est décrit à la section 135 de la *Loi sur l’aménagement du territoire et l’évaluation des projets du Nunavut* (« LATEPN ») et du chapitre 12, partie 7 de l’*Accord sur les revendications territoriales du Nunavut* (« ARTN »), dont les dispositions pertinentes prévoient ce qui suit:

Article 135 (3) de la LATEPN :

*a) mesurer les répercussions du projet sur les milieux écosystémiques et socioéconomiques*

*de la région désignée;*

...

*(d) évaluer l’exactitude des prévisions faites dans l’énoncé des répercussions du projet.*

Article 12.7.2 de l’ARTN :

*a) mesurer les effets pertinents des projets sur les milieux écosystémiques et socioéconomiques de la région du Nunavut;*

...

*(d) évaluer l’exactitude des prévisions mentionnées dans l’énoncé des répercussions d’un projet.*





*(a) uukturariangi tapkuat atuqnilgit aktuanit taphuma havanguyup tapkununga... inuliquitit-maniliurutit avatigiya tahamani Nunavutagauyup Iluani;*

...

*(d) nauaniyariangi tapkuat nalaumani tapkuat nalauttagayut piqaqnit talvani havanguyup aktuani uqauhiit.*

Tamna pinguqtauyup tapkuat Havaqatigit Ilagiit tamna naamakhiyanga pitaqnitlu ilangi tapkuat maligait aturialgitlu ihuaqhihimayut talvani Apuqtitnaqtuq Havanguyup Titiraqtaq (PC004), tamna Meliadine Havanguyup Titiraqtaq (PC006), tamnalu Qinalugaq Papirup Havanguyup Titiraqtaq (PC008) tuniyauyup tapkununga Nunavut Avatiliriyit Katimayit (tapkuat “NIRB”) piplugu tamna AEM havanguyut tahamani Kivalliqmiuni (tamna “Havanguyut”) uigunianut tapkuat havanguyut titiraqtat hugiaqni inuliquitit-maniliurutit munariyaunit.

## **2.2.8 Kivalliq Labour Market Analysis (KLMA)**

### **Executive Summary**

This report presents the results of the Kivalliq Labour Market Analysis (KLMA), a study conducted by the Mining Industry Human Resources (MiHR) Council on behalf of Agnico Eagle Mines Limited (AEM) and its community partners, the Kivalliq Inuit Association (KIA) and the Employment and Culture Committee (ECC).

The purpose of the KLMA is to provide an objective and independent analysis of the availability of Inuit labour for the three AEM projects in the region and to identify the labour market challenges and opportunities that may affect that availability.

At its core, the KLMA aims to understand and inform expectations of labour supply in the Kivalliq region, such that project partners can develop strategies to maximize the potential of their community members. As well, the KLMA covers labour demand factors that may tighten the labour market for different occupations and categories of skill level.

This report provides an analytical framework that is simple to understand and reproduce, and can lead to informed decisions about AEM’s annual Inuit Employment Goals (IEGs) and targets as set out in the Inuit Impact Benefit Agreement.

## **2.2.8 Analyse du marché du travail de Kivalliq**

### **Sommaire de gestion**

Ce rapport présente les résultats de l'analyse du marché du travail de Kivalliq (KLMA), étude réalisée par le Conseil des ressources humaines de l'industrie minière (RHiM) pour





The research focused on employment dynamics such as job search, job retention, career progression and post-termination re-entry. The research was conducted between July 2017 and March 2018 and included a comprehensive literature review as well as primary data collection through interviews of AEM representatives, Inuit workers, and stakeholders across the seven Kivalliq communities.

The IWBS study was conducted concurrently with two other projects - the Kivalliq Labour Market Analysis (KLMA) and Socio-Economic Inuit Impacts and Benefits Review (SEIIBR). Data from each of these studies was used to compliment and enhance our understanding of the key challenges and barriers to improving Inuit employment.

The focus of this study is employment related to the AEM Kivalliq mining operations, specifically on those initiatives that can be implemented or supported by Agnico Eagle and its IIBA partner, the KIA.

### Key Findings

The following is a summary of the key findings from this research organized into the phases of a traditional human resource management lifecycle:

- There are challenges in attracting workers in a tight local labour market. The main attractors to working full time are financial and personal motivations; however, these attractors are challenged by factors such as earnings-based rent increases and the family impacts of a rotational work schedule. Findings from this study indicate that there is limited awareness of what mining work involves and what employment opportunities there may be.
- The recruitment and hiring processes currently in place at AEM may be creating unintended barriers for Inuit workers. For example, the lengthy Labour Pool process, a limited understanding of particular skills sought by AEM, as well as pragmatic challenges with the recruitment and application processes.
- Once employed, barriers to full Inuit engagement and job satisfaction include language barriers and a perception of cultural disconnect in the workplace.
- Skills gaps and cultural norms concerning career advancement can create barriers, meaning that Inuit employees may need more encouragement to apply for advancement, particularly for supervisory positions. The timeframes and steps required to advance from an entry-level position upward can also pose challenges.
- Turnover is high, including both resignations and dismissals. Some interviewees reported a tendency to resign instead of approaching supervisors or HR to problem-solve the issue that may be affecting availability.
- Confusion around the re-hiring process can result in unmet expectations. The length of time waiting for eligibility and progression on the labour pool list may result in losing out on job candidates who could have been re-hired after leaving for a variety of voluntary or involuntary reasons.

There are a number of strategies that AEM and KIA could consider to positively impact the Inuit workforce. These include:

- Enhancing communication to potential workers and community stakeholders to build greater awareness of employment opportunities and foster a ‘new narrative’ that is more consistent with today’s realities of mining work.
- Addressing selected priority barriers that are the ‘critical pain points’ and root causes that add to costs and create stress for managers and workers. Based on the research findings, these would be absenteeism and lateness; preventable turnover and cultural disconnects in the workplace.
- Foster and capitalize on early successes and quick wins that signal change. Some of the recommended pragmatic actions are already under consideration or in progress, including onsite adult educator(s), increased use of Inuktitut in signage and written materials onsite, and creation of ‘clear language’ versions of company information.
- Develop pilots of innovative approaches that demonstrate recognition that ‘business as usual’ is not sufficient to meet the desired level of Inuit employment, and to show commitment and openness to meaningful change. Build on opportunities created by new mining operations at Meliadine and Amaruq such as implementing new rotation schedules, greater reliance on teams, enhanced pre-employment skills training, accelerated hiring and advancement, and time-limited job shadowing.

## **2.2.9 Étude de la stratégie de protection de la main-d'œuvre inuite**

### **Sommaire de gestion**

L'étude de la stratégie de protection de la main-d'œuvre inuite (IWBS) a été réalisée en tant qu'élément de l'accord sur les avantages et les impacts pour les Inuits (IIBA) entre Agnico Eagle Mines (AEM) et la Kivalliq Inuit Association (KIA).

Le but de la recherche était de mieux comprendre les obstacles existants et d'élaborer des stratégies potentielles pour aider et améliorer la capacité des Inuits d'atteindre leurs objectifs de vie en créant et en maintenant des emplois sur les sites de Agnico Eagle Mines dans la région de Kivalliq. Le projet était dirigé et régi par le Comité de l'emploi et de la culture de l'IIBA.

La recherche s'est concentrée sur les dynamiques d'emploi telles que la recherche d'emploi, le maintien dans l'emploi, la progression de carrière et la réintégration après la cessation d'emploi. La recherche a été menée entre juillet 2017 et mars 2018 et comprenait une analyse documentaire complète ainsi qu'une collecte de données



primaires au moyen d'entretiens avec des représentants d'AEM, des travailleurs inuits et des parties prenantes des sept collectivités de Kivalliq.

L'étude IWBS a été menée parallèlement à deux autres projets - l'analyse du marché du travail de Kivalliq (KLMA) et l'examen des impacts et des avantages socioéconomiques pour les Inuits (SEIIBR). Les données de chacune de ces études ont été utilisées pour compléter et améliorer notre compréhension des principaux défis et obstacles à l'amélioration de l'emploi des Inuits.

La présente étude porte principalement sur l'emploi lié aux activités minières d'AEM à Kivalliq, en particulier sur les initiatives pouvant être mises en œuvre ou soutenues par Agnico Eagle et son partenaire de l'IIBA, KIA.

### Principales conclusions

Vous trouverez ci-dessous un résumé des principaux résultats de cette recherche, organisée selon les phases d'un cycle de vie traditionnel de la gestion des ressources humaines:

- Il est difficile d'attirer des travailleurs sur un marché du travail local restreint. Les principaux atouts pour travailler à temps plein sont les motivations financières et personnelles; Cependant, ces atouts potentiels sont confrontés à des facteurs tels que les augmentations de loyer basées sur les revenus et les incidences familiales d'un horaire de travail alterné. Les résultats de cette étude indiquent qu'il existe une connaissance limitée de ce que implique le travail minier et des opportunités d'emploi qui pourraient exister.
- Les processus de recrutement et d'embauche actuellement en place chez AEM pourraient créer des obstacles imprévus pour les travailleurs inuits. Par exemple, le long processus du bassin de main-d'œuvre, une compréhension limitée des compétences particulières recherchées par AEM, ainsi que des défis pragmatiques liés aux processus de recrutement et de candidature.
- Une fois embauchés, les obstacles à la participation à temps plein des Inuits et à leur satisfaction professionnelle comprennent les barrières linguistiques et la perception d'une déconnexion culturelle sur le lieu de travail.
- Les lacunes dans les compétences et les normes culturelles en matière d'avancement professionnel peuvent créer des obstacles, ce qui signifie que les employés inuits peuvent avoir besoin d'encouragement pour postuler pour une promotion, en particulier pour les postes de supervision. Les délais et les étapes nécessaires pour passer d'un poste d'entrée à un niveau supérieur peuvent également poser des problèmes.
- Le roulement est élevé, et cela comprend autant les démissions que les licenciements. Certaines personnes interrogées ont déclaré avoir tendance à

démisionner au lieu de contacter les superviseurs ou les ressources humaines pour résoudre le problème pouvant affecter leur disponibilité.

- La confusion entourant le processus de réembauche peut entraîner des attentes non satisfaites. Le temps d'attente pour l'admissibilité et la progression sur la liste du bassin de main-d'œuvre peuvent entraîner une perte d'employés potentiels qui pourraient avoir été réembauchés après un départ pour diverses raisons volontaires ou involontaires.

AEM et KIA pourraient envisager diverses stratégies pour avoir un impact positif sur la main-d'œuvre inuite. Cela comprend ce qui suit :

- Améliorer la communication avec les travailleurs potentiels et les parties prenantes de la communauté afin de sensibiliser davantage aux possibilités d'emploi et de promouvoir un «nouveau récit» plus cohérent avec les réalités actuelles du travail minier.
- Aborder les obstacles prioritaires sélectionnés qui constituent les « points critiques » et les causes profondes qui alourdissent les coûts et créent un stress pour les gestionnaires et les travailleurs D'après les résultats de la recherche, il s'agirait d'absentéisme et de retard; de roulement évitable et de déconnexions culturelles sur le lieu de travail.
- Encouragez et capitalisez sur les premiers succès démontrera rapidement un changement positif. Certaines des actions pragmatiques recommandées sont déjà à l'étude ou en cours, notamment les éducateurs pour adultes sur place, l'utilisation accrue de l'inuktitut dans la signalisation et les documents écrits sur place et la création de versions « en langage clair » des informations sur l'entreprise.
- Développer des projets pilotes d'approches novatrices qui démontrent la reconnaissance du fait que le statu quo n'est pas suffisant pour atteindre le niveau souhaité d'emploi des Inuits et pour démontrer leur engagement et leur ouverture à des changements significatifs. Exploiter les opportunités créées par les nouvelles activités minières à Meliadine et à Amaruq, telles que la mise en place de nouveaux horaires de rotation, une plus grande confiance dans les équipes, une formation améliorée aux compétences préalables à l'emploi, une accélération de l'embauche et de l'avancement, et un jumelage limité dans le temps.

## 2.2.9 ᐃᓂᐃᑦ ᐱᑦᑕᑎᐱᓂᑦ ᑕᑭᑦᑕᑭᑎᑭᑦ (IWBS) ᑦᑖᑭᑦᑕᑦᑕᑦ

### ᑕᐃᑦᑕᑦᑕᑦ







Tamna pinahuaqnia uuma naunaiyaut tamna havakhat turangani tapkunani AEM-kut Kivalliq uyarakhiuqvut aulanit, piluaqtumik tahapkununga pigiarutit atuqpalliat uvaluniit ikayurtuqni tapkunanga Agnico Eagle tapkuatlu IIBA-ngi katutyiqatai, tapkuat KIA-kut.

### Aturniqhat Nalvauni

Tahapkuat nainaqhimayut tapkuat aturniqhat nalvaunit tapkunanga naunaiyainiq ihuaqhiyayut tapkununga tukliriknit pitquhiuyut havaktinut aulataunit atuqtauvakninut:

- Tahapkuat akhurnaqtit piyumaliqtitni havaktit piqattiangittuni havakhanut havaktiunit. Tamna aturniqhaq piyumayualiqhautit havakniq ubluq tamaat tapkuat kiinauyaliqtit inmingniklu piyumanit; kihimik, tahapkuat piyumaliqhautit akhuqtitauyut pityutinut tahapkuatut maniliurutitningaqtut atuqtuarutit akitturiaqnit ilagiyayutlu aktuanit nikittarniqmun havat atugakhaliat. Nalvauni taphumanga naunaiyaut pihimayai kikliqaqnit ilitturiyauni hunat uyarakhiurniqmun havat ilaqariangi hunatlu havaknit pilaqni piqalaqnit.
- Tamna havaktikhaqhiurnit havaktikhaqtarniqlu pityuhiit taya atuqtauni talvani AEM-kut pinguqtitaunit piniaqhimangitni tuluqtautit tapkununga Inuit havaktit. Naunaipkutariplugu, tamna hivitunia Havaktikhat Pilaqni pityuhiq, kikliqaqtut kangiqhimani piluaqtumik ayuitnit qiniqtai tapkuat AEM-kut, tapkualuttauq naunaitut akhurnaqtit havaktikhaqtarahuariniqmun uukturutitlu pityuhiit.
- Atulituaqat, tuluqtautit tamaitnut Inuit piqataupkaqnit havatlu naamagiliqni ilautitlugu uqauhiqmun tuluqtautit ihumagiyaunitlu ilitquhiit atatyutauhuiqnit havakvikmi.
- Ayuitnit piilrui ilitquhiitlu atuqtauvakni ihumaalutit pinahuaqpalliqtitni pingurutaulat tuluqtautinut, tukilgit tapkuat Inuit havaktit piyaqaliqpaliariaqalat pinahuaqtitni uukturutit puqtuhivallirniqmun, piluaqtumik kamayiuniqnut havakhanut. Tamna pivikhait tuklirikhatlu piyalgit puqtuhivallirniqmun tapkunanga havalihat-puqtuni havakhat qunmut pityutaulaqmiyut akhurnaqniqnut.
- Aalangurtaqni amigaitut, ilautitlugit tamatkiknik taimaqtut anitayutlu. Ila apiqhuqtauyut tuhaqhittiyut pivakninik taimaqliq pivallungitlugit upakni kamayiuyut uvaluniit Havaktuliriyit ihuilrut-ihuaqhaqninut tapkuatpityutit aktualaqtai piyaulaqninut.
- Nalulirutauyut tapkununga havaktitphaqninut pityuhiit pityutaulat pitangitninut niriuknit. Tamna akuniunia utaqiyauni pilarniqmun puqtuhivallianiqmutlu havaktikhanut titiqat pityutaulat annainit havakhamun uuktuqtut tapkuat havaktitagauphalaqni qimailraqtitlugit aalatqinut ihumamiqnit uvaluniit ihumamingitnit pityutinut.

Piqartuq qaphinik atugakhaliat tapkuat AEM-kut tapkuatlu KIA-kut ihumagilaqtai nakuuyumik aktuanit tapkuat Inuit havaktikhat. Tahapkuat ilalgit:

- Pivalliqtitni tuhaumatyutit pilaqnit havaktit nunaliuyutlu piqatauyut piruqvikhait illitturiyauniqhainut havakhat pilaqnit piruqhaqnilu tamna ‘nutaq unniqtut’ tamna atuqpakniqhauyuq ublumimun piqpiangunit uyarakhuiqvikni havakniqmun.
- Higuaqni tikkuahimayut hivulliyutyaqnit tuluqtautit tahapkuat ‘atuqpiarialgit aanirnaqtut pityutit’ pityutailu tapkuat ilaliutini akituninut pingurutaunilu akhurutaayunut maniyayunut havaktitlu. Piplugit tapkuat naunaiyainit nalvagai, tahapkuat piyut havagiaqtungitni kinguvartaqnilu; pittailiyaulat ahianguqtaqnit illitquhiitlu atatyutauhuiqni havakvikni.
- Pivalliqtitni atuqpaliqnitlu pigiaqnariqni atuttiaqnit qilamiklu akutyutauni tapkuat naunaipkutauyut ahianguqnit. Ilai tapkuat aturahuaquni piyalgit huliniit atuqpagiliqtut ihumagiyauni uvaluniit pivalianit, ilautitlugit havakvikmi iniqnit ilihaiyit, atuqpalliqnit Inuktitut titiraqtutini titiraqhimayutlu hunat havakvikmi, pinguqtaunialu tamna ‘uingaittuq uqauhiq’ titirait tapkuat nanminilgit tuhagakhaitnut.
- Pivaliatitni uukturutit pigiarutauyut pityuhit tapkuat takukhautitai illitturini tapkuat ‘aulayauni huniumaitnit’ pingittuq naamaknia piyangi tapkuat piyumayat puqtunit Inuit havaktitnit, takukhautitnilu pinahuaqpiaqni angmaumanilu atuttiaqtunut ahianguqnit. Piruqvigini pilarutit pinguqtauni nutanit uyarakhiurniqmun aulatyutai talvani Meliadine tamnalu Amaruq tahapkuatut atuqpaliani nutaq nikittaqnit atugakhaliat, anginiqhamik naahurini havaqatiginut, pivalliqtitni havakniahaqtitlugit ayuitnit iliharniq, kayumikhivalliqni havaktikhaqtarniq puqtuhivalianiqlu, pivikhaqanilu-kiklikhait havaqnik ayyikkuhiuqnit.

## **2.2.10 Analysis of the Risk of Temporary Mine Closure**

### **Executive Summary**

As part of the Whale Tail Pit Project Project Certificate No. 008, term and condition No. 47, Agnico Eagle has been asked to “identify risks and potential effects of temporary mine closures on communities and to develop appropriate offsetting measures” (Nunavut Impact Review Board, 2018). More specifically:

“The Proponent should undertake an analysis of the risk of temporary mine closure, giving particular consideration to how communities in the Kivalliq region may be affected by temporary closure of the mine, including consideration of the measures that can be taken to mitigate the potential for adverse effects (e.g. development of programs that provide transferable skills, identification of employment options that can include transfers amongst Agnico Eagle operations, etc.)” (Nunavut Impact Review Board, 2018).

A temporary closure occurs when Agnico Eagle ceases to operate the Whale Tail Project with the intent to resume mining activities in the future, and maintains activities relating to the facilities necessary to protect humans, wildlife and the environment. Temporary

closure could last for a period depending on economic, environmental and social factors (Agnico Eagle Mines Ltd and Kivalliq Inuit Association, 2017).

The Whale Tail Pit is planned to be continuous for the full proposed operating period, however, temporary closure could occur if, for any reason, the Project became uneconomic and was expected to remain so for an extended period of time (Agnico Eagle Mines Ltd, 2016). Examples of situations that could contribute to the Project becoming uneconomic include labour disputes, unfavorable gold prices, critical breakdowns, or shipping delays.

Notification of temporary closure would be presented to the staff and the local population with at least 30 days' notice; a longer notice period will be provided where possible. The staff maintained at site would be sufficient in number and expertise to successfully carry out care, maintenance and monitoring duties, and to address and remediate any potential problems that may arise (Agnico Eagle Mines Ltd, 2016).

As per the Whale Tail Inuit Impact and Benefit Agreement (IIBA), written notice of a temporary closure decision would be given immediately to the Kivalliq Inuit Association (KIA) and the Parties would "enter into good faith negotiations and use commercially reasonable efforts to conclude an agreement on appropriate implementation measures which shall be in keeping with the purpose and the objectives of" the IIBA (Agnico Eagle Mines Ltd and Kivalliq Inuit Association, 2017).

## **2.2.10 Analyse du risque de fermeture temporaire de la mine**

### **Sommaire de gestion**

Dans le cadre du certificat de projet n° 008 du projet de la fosse Whale Tail, en vertu des conditions n° 47, Agnico Eagle a été invitée à « identifier les risques et les effets potentiels de la fermeture temporaire de la mine sur les collectivités et à mettre en place des mesures de compensation appropriées » (Commission du Nunavut chargée de l'examen des répercussions, 2018). Plus précisément :

« Le promoteur devrait entreprendre une analyse du risque de fermeture temporaire de la mine, en accordant une attention particulière à la manière dont les collectivités de la région de Kivalliq pourraient être touchées par une fermeture temporaire de la mine, en prenant en compte les mesures qui peuvent être prises pour atténuer le potentiel d'effets négatifs (par exemple, le développement de programmes procurant des compétences transférables, l'identification d'options d'embauche pouvant inclure des transferts entre les opérations d'Agnico Eagle, etc.) » (Commission du Nunavut chargée de l'examen des répercussions, 2018).

Une fermeture temporaire survient lorsque Agnico Eagle cesse d'exploiter le projet Whale Tail avec l'intention de reprendre ses activités minières dans le futur et maintient les







pivaliatitni havagutit piqaqtitiyut nuktilaqnit ayuitnit, naunaiqni havakhanut atulaqni tapkuatilaqalat nuktiqni tahapkunanga Agnico Eagle aulatyutai, ahiilu)” (Nunavut Avatiliriyit Katimayit, 2018).

Tamna atullaknia umillaknia atuqpaktuq piyarangat Agnico Eagle nutqaqtitni aulania tamna Qinalugaq Papiruuq Havanguyuuq piniqhimaplugu atuliphaqnia uyarakhiurniq huliniit hivunikhami, ihuaqhihimaplugitlu huliniit turangayut tapkununga havagutit piyaqaqnit hapummininut inungnut, angutikhat avatigiyauyuqlu. Atullaknia umillaknia akuniutigilaq pivigiya naahurilugit tapkuat maniliurutit, avatiliqutit inuliquititlu pityutai (Agnico Eagle Uyarakhiuqvut Nanminilgit tapkuatlu Kivalliq Inuit Katutyiqatigit, 2017).

Tamna Qinalugaq Papiruuq Ilutuniq parnagauhimayuuq atuinaqnianik tamna tamaat uukturutayuuq aulataunia pivikha, kihimik, atullaknia umillaknia atulaq pikpat, kitunutliqak pityutinut, tamna Havanguyuuq pikpat maniliurutauhuiqnia tamnalu niriugiyayuuq angmaumanikha taimatut uigunia pivikha (Agnico Eagle Uyaralhiuqvut Nanminilgit 2016). Naunaipkutat qanuritninut tapkuat ikayuqhiutilat taphumunga Havanguyuuq maniliurutauhuiqni ilalgit havaktit ihuiryutaunit, naamangitni guulit akitunit, atuqpiqaqnit ahiruqhimaliqni, uvaluniit umiakkuqnit kinguvaqnit.

Tuhaqhityutit atullaknia umikhimania hatqiqtitauniaq havaktinut tapkuatlu nunalikni inugiakninut ikitniqhamik 30 ublunut tuhaqhitni; tamna hivituniqhamun pivigiya piqaqtitauniaq ayuqnaitpat. Tapkuat havaktit huniumaitni havakvikmi naamakniat qaphiuni ayuitnitlu atuqtaunianik munariyaunia, ihuaqhihimani munariyaunilu havakhat, hugiaqnilu kitutliqak atulaqnit ihuilrut hatqilaqni (Agnico Eagle Uyaralhiuqvut Nanminilgit 2016).

Malikhugit tapkuat Qinalugaq Papiruuq Inuit aktuanit Ihuaqutaunilu Angirutit (IIBA), titiraqhimayuuq tuhaqhit atullaknia umillaknia ihumaliurut pipkagauniaq qilamik tapkununga Kivalliq Inuit Katutyiqatigit (KIA) tapkuatlu Piqatauyut piniat “piqatigikni nakuuyumik piqatigini angirahuaqatigiiknit atuqnilu maniliurutinut naamaktut pinahuaqnit iniqtiqnia angirut naamaktunut atuqpaliani pityutit tapkuat piyalgit pihimaninik tapkuat uukturutit ihumagiyauyutlu tapkuat” tamna IIBA-nga (Agnico Eagle Uyarakhiuqvut Nanminilgit tapkuatlu Kivalliq Inuit Katutyiqatigit, 2017).

## **2.2.11 Analysis of the Risk of Temporary Mine Closure**

### **Executive Summary**

As part of the Whale Tail Pit Project Certificate No. 008, term and condition No. 51, Agnico Eagle was requested “to ensure workers at the Project would be supported once operations cease ... [and to] develop a conceptual Socio-economic Closure Plan [CSECP] that:

- Links the socio-economic closure plans for Meadowbank and Whale Tail;

- Identifies regular update and multi-party review requirements;
- Shows evidence of consideration of socio-economic lessons learned from other northern mine closure experiences;
- Includes evidence of consultation with Kivalliq communities and governance bodies on socioeconomic objectives/goals related to closure planning;
- Emphasizes plans, policies, and programs to increase transferable skills of Inuit workers, including into trades and other skilled positions; and
- Includes all plans, policies and programs related to socioeconomic factors in a temporary closure situation.” (NIRB 2018).

While Condition No. 51 applies to the Whale Tail Pit Project, socio-economic closure planning in the context of Agnico Eagle’s Kivalliq operations is an integrated process that takes into account the schedules, workforces, and contributions of the Meadowbank Mine, the Whale Tail Pit and Expansion Project at the Amaruq site, and the Meliadine Mine near Rankin Inlet. For the purpose of the CSECP, the closure period is considered the period in which socio-economic elements (e.g., employment, operational expenditures, capital construction activities) of Agnico Eagle’s Kivalliq Operations cease.

The Meadowbank Mine will enter closure in 2019, with the end of mining activities. The Meadowbank Mine process plant and camp will remain operational to service mining activities occurring at the Whale Tail Pit Project on the Amaruq exploration site. The Whale Tail Pit Project is approved to operate from 2019 to 2021, with a potential expansion of mining activities to 2026 currently under regulatory review. The CSECP includes the potential expansion to 2026 in the approach to closure planning, and also includes a discussion of socio-economic closure planning in the event of a sudden, unexpected, or impending closure. This approach would be applicable in the event that the Whale Tail Pit Project expansion is not approved, and mining at the Amaruq site ceases in 2021. The Meliadine Mine is approved to operate from 2019 to 2034.

## **2.2.11 Analyse du risque de fermeture temporaire de la mine**

### **Sommaire de gestion**

Dans le cadre du certificat n ° 008 du projet de la fosse Whale Tail, condition n ° 51, Agnico Eagle était priée « de veiller à ce que les travailleurs du projet soient soutenus lorsque les activités cesseraient... [et] d’élaborer un plan conceptuel de fermeture socioéconomique [PCFS] qui:

- Établit un lien entre les plans de fermeture socioéconomiques pour Meadowbank et Whale Tail;
- Identifie les exigences de mise à jour régulière et d’examen multipartite;
- Démontre la prise en compte des enseignements socioéconomiques tirés d’autres expériences de fermeture de mines dans le nord;





talvani Havanguyuuq ikayuqtauniariangi atuliqat aulataunit nutqaqnit ... [tamnaluu piyanga] pivaliatitni ihumagiyauyut Inuliqutit-maniliurutit Umiknianut Parnaut [CSECP] piyuq:

- Atatyutai tapkununga inuliqutit-maniliurutit umiknianut parnautit taphumunga Apuqtitnaqtuuq tamnaluu Qinaluqaq Papiruuq;
- Naunaiqtai atuqtauvaknit nutanguqni amigaittut-piqatauyut naunaiyaqni piyaqaqnit;
- Takukhautitni naunaipkutat ihumagiyauyukhat tapkununga inuliqutit-maniliurutit ilihautit ilitai ahiinit ukiurtaqtumi uyarakhuiqvut umiknit atuqhimani;
- Ilalgit naunaipkutit uqaqatigiknit tapkununga Kivalliq nunaliuyut kavamatkutnilu timiuyut tapkununga inuliqutit-maniliurutit ihumagiyauyut/piyaunahuat turangayut taphumunga umiknia parnaiyainiq;
- Akhuqyumini parnautit, maligait, havagutitlu ilagiqninut nuktilaqnit ayuitnit Inuit havaktit, ilautitlugit tapkununga havaktit ahiilu ayuitnit havakhat; tamnaluu
- Ilautitlugit tamaita parnautit, maligait havagutitlu turangayut tapkununga inuliqutit-maniliurutit pityutai tapkunani atullaktut umiknia qanuritnia." (NIRB 2018).

Pititlugu Aturiaqaqtuuq Nappaa 51 aturtuuq taphumunga Qinaluqaq Papiruuq Ilutuniq Havanguyuuq, inuliqutit-maniliurutit umiknia parnaiyainiq piplugu tamna Agnico Eaglekut Kivalliq aulatai ilagiknit pityuhiit tapkuat pihimani atugakhaliat, havaktit, ikayurutailu tapkuat Apuqtitnartuuq Uyarakhuiqvik, tamna Qinaluqaq Papiruuq Ilutuniq tamnaluu Attaqtuhivalliqnia Havanguyuuq talvaniand Amaruq havakvia, tamnaluu Meliadine Uyarakhuiqvik haniani Kangiqhiniq. Piplugu tamna CSECP, tamna umiknia pivikha ihumagiyauyuuq tamna pivigiya tapkuat inuliqutit-maniliurutit ilagiyat (naunaipkutariplugu, havakniq, aulatyutainut akiliqtutit, angiyut hanayaunit huliniit) tapkuat Agnico Eaglekut Kivalliq Aulatyutai nutqaqnit.

Tamna Apuqtitnaqtuuq Uyarakhuiqvik pigiaqniaq umiknianut 2019-mi, piplugu ihulitnia uyarakhiurniqmun huliniit. Tamna Apuqtitnaqtuuq Uyarakhuiqvik pityuhiit havikhaliuqvik hiniktaqviklu hunilaittut aulataunit kivgaqturiangi uyarakhiurniqmun huliniit atuqtauyut talvani Qinaluqaq Papiruuq Ilutuniq Havanguyuuq talvani Amaruq havikhaqhiurniqmun inaa. Tamna Qinaluqaq Papiruuq Ilutuniq Havanguyuuq angiqtauyuuq aulanianut talvanga 2019 tikitlugu 2021, pilaqnianut attaqtuhivalliqnia uyarakhiurniqmun huliniit tikitlugu 2026 tatyaa maligaliqutinut naunaiyaqtat. Tamna CSECP ilalgit attaqtuhilaqniat tikitlugu 2026 talvani pityuhiani umiknianut parnaiyainiq, ilaqariplunilu uqaqatigiguta inuliqutit-maniliurutit umiknia parnaiyainiq atuqallakpat, nigiuqnaittumik, uvalunit umigiaqaqnianut. Una pityuhiq atulaq aturniqat tamna Qinaluqaq Papiruuq Ilutuniq Havanguyuuq attaqtuhigiaqnia angiqtaungitpat, uyarakhiurniqllu talvani Amaruq havakvia nutqaqaq 2021-mi. Tamna Meliadine Uyarakhuiqvik angiqtauhimayuuq aulania talvanga 2019 tikitlugu 2034.





Dustfall rates along the Meadowbank AWAR continue to lie well within the range of historical values. For samples collected at and beyond the 100 m distance (smallest assumed zone of influence in the FEIS), three of 84 samples collected in 2018 exceeded the Alberta Environment recreational area guideline. Since this guideline is based on aesthetic concerns, it is unlikely that impacts to habitat caused by road dust are occurring beyond FEIS predictions. This conclusion is supported by results of the most recent contaminants monitoring program (Wildlife Screening Level Risk Assessment; Agnico Eagle, 2017) which indicated no incremental risk of the project on wildlife based on road-side soil and vegetation samples.

All samples for dustfall collected along the WTHR were within FEIS predictions with the exception of one 25-m sample at km 37. Given the high variability observed in dustfall samples, particularly in locations close to the road (see Section 4.4), this isolated event is not expected to result in impacts greater than predicted overall. However, data will continue to be reviewed in subsequent years to determine whether a trend towards elevated dustfall rates is occurring. The more general FEIS prediction that the Alberta Environment guideline for recreational areas would not be exceeded beyond 300 m of the road was met in all cases.

The GN annual average standard for NO<sub>2</sub> of 32 ppb was not exceeded at either monitoring location on the Meadowbank site.

#### 2018 Air Quality and Dustfall Monitoring Report Agnico Eagle - Meadowbank Mine

Historical comparisons indicate no trends towards increasing concentrations of any measured air quality parameter.

Estimated greenhouse gas emissions for the Meadowbank site as reported to Environment Canada's Greenhouse Gas Emissions Reporting Program in 2018 were 186,122 tonnes CO<sub>2</sub> equivalent, which is similar to the value obtained in 2015, 2016 and 2017 (187,280, 184,223 and 194 440 tonnes CO<sub>2</sub> equivalent).

A summary of incinerator stack testing results is provided. The measured concentrations of mercury were below the GN standard of 20 µg/Rm<sup>3</sup> in all three tests. Measured concentrations of total dioxins and furans were also below the GN standard (80 pg TEQ / Rm<sup>3</sup> @ 11 % v/v O<sub>2</sub>) in all three tests.

Overall, there are no apparent trends towards increasing air quality concerns at the Meadowbank site.

### **2.3.1 Rapport de surveillance des poussières et de la qualité de l'air**

#### **Sommaire de gestion**

Le programme 2018 de surveillance des poussières et de la qualité de l'air à Meadowbank a été conduit en conformité avec le Plan de surveillance de la qualité de l'air et des retombées des poussières - Version 3 (mai 2018).

L'objectif de ce programme est de mesurer les retombées de poussières, de NO<sub>2</sub> et / ou de particules en suspension (TSP, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>) à divers sites de surveillance autour des sites de Meadowbank et Whale Tail, de la route d'accès praticable par tous les temps (AWAR) de Meadowbank et de la route de transport de Whale Tail (WTHR). Les emplacements de Meadowbank ont été établis en 2011 en collaboration avec Environnement Canada, les emplacements AWAR ont été établis entre 2012 et 2016 et les emplacements Whale Tail ont été établis en 2018.

Les résultats obtenus pour les paramètres mesurés ont été comparés aux directives environnementales du gouvernement du Nunavut (GDN) pour la qualité de l'air ambiant (octobre 2011), pour les TSP, PM<sub>2.5</sub> et NO<sub>2</sub>; aux objectifs de qualité de l'air de la C.-B. (août 2013) pour les PM<sub>10</sub>; et aux lignes directrices de la qualité de l'air ambiant de l'Alberta (août 2013) pour les retombées des poussières. Les normes canadiennes de qualité de l'air ambiant pour les PM<sub>2.5</sub> (2015) ont également été référencées. Les transects de l'AWAR sont échantillonnés pour déterminer l'efficacité des supprimeurs de poussière et suivre les changements dans la génération de poussière de route. Les transects WTHR sont échantillonnés pour vérifier les prévisions établies dans l'étude d'impact environnemental de ce projet (Golder, 2016).

Au total, 3 des 75 échantillons de TSP sur le site de Meadowbank dépassaient la norme GDN sur 24 h de 120 µg/m<sup>3</sup>. La valeur moyenne annuelle de TSP ne dépassait pas la recommandation du GDN, soit de 60 µg/m<sup>3</sup>. Aucun échantillon de PM<sub>10</sub> n'excédait l'objectif de qualité de l'air de 50 µg/m<sup>3</sup> pour la moyenne de 24h. Aucun échantillon de PM<sub>2.5</sub> n'excédait la directive du GDN de 30 µg/m<sup>3</sup> ou la norme canadienne de qualité de l'air ambiant de 28 µg/m<sup>3</sup> pour la moyenne de 24h.

La directive des retombées de poussières des espaces de récréation de l'Alberta (0,53 mg/cm<sup>2</sup>/30 jours) a été dépassée dans 2 des 44 échantillons du site Meadowbank. Alors que l'applicabilité de ces directives n'est pas bien définie, il n'y a pas d'utilisateurs résidentiels ou récréationnels aux alentours du site de la mine et le dépassement de deux échantillons n'est pas censé occasionner de problèmes esthétiques ou de nuisance significatifs. La directive des espaces industriels (1,58 mg/cm<sup>2</sup>/30 j) n'a été dépassée dans aucun échantillon.

Les taux de retombées de poussières le long de l'AWAR de Meadowbank se situent toujours dans les limites des valeurs historiques. En ce qui concerne les échantillons

prélevés à une distance d'au moins 100 m (la plus petite zone d'influence supposée dans l'EIE), trois des 84 échantillons recueillis en 2018 dépassaient la directive de l'Alberta concernant les valeurs limites dans les zones récréatives. Étant donné que cette directive est basée sur des préoccupations esthétiques, il est peu probable que les impacts sur l'habitat causés par la poussière de la route se produisent au-delà des prévisions de l'EIE. Cette conclusion est corroborée par les résultats du programme de surveillance des contaminants le plus récent (WSLRA - Évaluation préalable des risques pour la faune; Agnico Eagle, 2017), qui n'indiquait aucun risque supplémentaire pour le projet concernant la faune basé sur des échantillons de sol et de végétation en bordure de route.

Tous les échantillons de poussière recueillis le long du WTHR étaient conformes aux prévisions de FEIS, à l'exception d'un échantillon de 25 m au km 37. Compte tenu de la grande variabilité observée dans les échantillons de retombées de poussières, en particulier dans les zones proches de la route (voir section 4.4), cet événement isolé ne devrait pas entraîner des impacts plus importants que prévu. Cependant, les données continueront d'être examinées les années suivantes pour déterminer s'il existe une tendance vers des taux de retombées de poussières élevés. La prévision plus générale de l'EIE selon laquelle la directive de l'Alberta relative aux zones récréatives ne devrait pas être dépassée au-delà de 300 m de la route était respectée dans tous les cas.

La norme moyenne annuelle du GDN pour le NO<sub>2</sub> de 32 ppb n'a été dépassée sur aucune des stations de surveillance sur le site de Meadowbank.

Rapport d'Agnico Eagle sur la surveillance de la qualité de l'air et des retombées de poussières en 2018 - Mine Meadowbank

Les comparaisons historiques n'indiquent aucune tendance vers une augmentation des concentrations de quelque paramètre mesuré que ce soit en matière de qualité de l'air.

Les émissions estimées de gaz à effet de serre pour le site Meadowbank, tel que rapporté au Programme de déclaration des émissions de gaz à effet de serre d'Environnement Canada en 2018, étaient de 186 122 tonnes en équivalent de CO<sub>2</sub>, ce qui est similaire aux valeurs obtenues en 2015, 2016 et 2017 (187 280, 184 223 et 194,440 tonnes en équivalent de CO<sub>2</sub>).

Un résumé des résultats des tests de la cheminée de l'incinérateur est fourni. Les concentrations mesurées de mercure se situaient en deçà de la norme du GDN de 20 µg/Rm<sup>3</sup> pour les trois tests. Les concentrations mesurées de dioxines et de furannes se situaient également en deçà de la norme du GDN (80 pg TEQ / Rm<sup>3</sup> @ 11 % v/v O<sub>2</sub>) pour les trois tests.

De manière générale, il n'y a pas de tendances apparentes indiquant une augmentation des préoccupations sur la qualité de l'air sur le site de Meadowbank.







Pigaluaqtitlugu tamna atulaqniriyai tahapkuat hivulirutit huli naunaittiaqhimitni, piittuq aliahutauyunik uvaluniit nunaliyunit atuqtit tahamani iluani taphuma uyarakhiuqviup tapkuatlu avatqutaunit malruk naunaipkutik niriugiyaungittut piyangit angipyaktumik takuminaqnit uvaluniit ihuillitaunit ihumaalutit. Tamna havakviuyumi nuna hivulirutit (1.58 mg/cm<sup>2</sup>/30 d) tamna avatqutyutaungittuq kituniliqak naunaiqtutini.

Puyuqiyviunia aktilat tahamuna Apuqtitnartuq AWAR-nga huli pihimayut tahamanitnia ilauni tikilaqnia atuqpakhimani aktilangit. Naunaipkutariplugit katitiqni talvani avataanilu tamna 100 miitat unghaknia (mikinirhaq pinahuginia inaa aktuayauyuq talvani Kingulliqpaq Avatiliqutit Aktuanit Uqauhiit [FEIS]), pingahut tapkunanga 84 naunaiqtugat katitauyut 2018-mi avatqutai tapkuat Alberta Avatiliqutit aliahutauyut nunat hivulirutit. Piplugu una hivulirut pihimania takuminaqnianut ihumaalutit, pingittukhauyuq aktuaninut nayuqtauvaktut pipkaqni apqutmin puttiutini piyauni avataanut Kingulliqpaq Avatiliqutit Aktuanit Uqauhiit [FEIS] nalauttagaunit. Una iniqtiruta ikayuqtugauyuq qanuritnininut tapkuat atuhaqniqhat halumailrut munariyauninut havagutit (Angutikhat Naunaiyaqni Puqtunit Hivuranaqni Qauyihaqnit; Agnico Eagle, 2017) tapkuat uqaqtat aglivaliangitni hivuranaqnit taphuma havanguyuuq angutikhanut pihimani apqutip-haniragut nuna nauhimayutlu naunaiyautit.

Tamaita naunaiyautit taphumunga puyuqiyvitaunia katitiqtat tahamuuna WTHR-nga tapkunaniittut Kingulliqpaq Avatiliqutit Aktuanit Uqauhiit [FEIS] nalauttagaunit kihimiutitlugu tamna atauhiq 25-miitat naunaiyagaq talvani kilaamitat 37. Piplugu tamna puqtunia aalatqilaqni tautugauyut puttiutinia naunaiyagat, piluaqtumik inigiyaini haniani apqutip (takulugu llangani 4.4), una ilikuqnia piyauniq niriugiyaungittuq pityutaunia aktuanit angitqiyat taphumunga nalauttagauni tamaitnut. Kihimik, tuhagakhat atuinaqniat naunaiyaqni kinguagut ukiuni naunairiangi nalait pitquhiit mikhaanut puqtuhivaliani puttiutinia aktilat aturiangit. Tamna aturniqhauyuq Kingulliqpaq Avatiliqutit Aktuanit Uqauhiit [FEIS] nalauttagaunia tapkuat Alberta Avatiliqutit hivulirutit aliahutauninut nunat avatqungita avataanut 300 miitat taphuma apqutip piyauyuq tamaitni pityutit.

Tamna GN-kut ukiumun atuqpakniqhaq taphumunga NO<sub>2</sub> tapkunani 32 ppb avatqungita naliakni munariyauninut inait talvani Apuqtinnaqtuq havakviani.

2018 Hilap Nakuunia tamnalu Puttiutinia Munariyaunia Tuhaqhitaut Agnico Eagle – Apuqtinnartuq Uyarakhiuqvik.

Atuqpakhimani hutqiknit naunaiqtai piittuq pitquhiit mikhaanut ilagiani katiqhuqnit kituniliqak uukturaqnit hilap nakuunia uukturaunit.

Mikahaani uunarniqmun kaasit puyunguqnit taphumunga Apuqtinnartuq havakvia tuhaqhitautagut tapkununga Avatiliriyit Kanataup Uunaqnianut Kaasit Puyunguqnit Tuhaqhitaut Havaguta 2018-mi tapkuanguyut 186,122 tonnes CO<sub>2</sub> ayyikkuta tapkuat

ayyikkutapyai aktilat piyauyut 2015-mi, 2016-mi tamnaluk 2017 (187,280, 184,223 tamnaluk 194 440 tonnes CO<sub>2</sub> ayyikkuta).

Nainaqhimayuk ikualattivik qaliriit uukturautai qanuritnit piqaqtitauyut. Tamna uukturaqnia katiqhuqnit tapkuat mercury ataanittut GN atuqpakni tapkuat 20 µg/Rm<sup>3</sup> tamaitni pingahut uukturaqnit. Uukturaqtat katiqhuqnit katitlugit dioxins tapkuatlu furans ataanittut tapkuat GN-kut atuqpaknit (80 pg TEQ / Rm<sup>3</sup> @ 11 % v/v O<sub>2</sub>) tamaitni pingahut uukturaqnit.

Tamaitnut, piittuq naunaittunik pitquhiit mikhaanut ilagiaqni hilap nakuunia ihumaalutit talvani Apuqtitnartuq havakvia.

### **2.3.2 2018 Annual Geotechnical Inspection**

#### **Executive Summary**

Agnico-Eagle Mines Limited (AEM) mandated Golder Associés Ltée (Golder) to conduct the 2018 geotechnical inspection of the Meadowbank Complex to comply with the requirements of AEM's Water Licence Permit. The inspection was conducted from 27 August to 3 September 2018 and covered the geotechnical aspects and the review of the available instrumentation data for the dewatering dikes, the tailings storage facility (TSF) structures, the structures along the All-Weather Private Road (AWPR) located between the mine site and the town of Baker Lake, as well as Amaruq Road, the bulk fuel storage facility at the mine site, at the Amaruq site and at Baker Lake, as well as other site facilities such as site roads, the landfill, the landfarm, the Stormwater Management Pond, the RSF till plug, the diffusers, the erosion and sediment protection structure, and the airstrip.

At the time of the inspection, and based on the instrumentation data, the condition of the dewatering dikes appears stable. It is recommended to flag the piezometers that recorded data below 0°C in the past at East Dike and Bay-Goose Dike and be very careful when interpreting their data, as they might be broken. Once a piezometer has frozen, it cannot be totally relied upon even if it thaws.

It is recommended that the ultramafic waste rock stockpile continue to be kept at a distance from the downstream toe of South Camp Dike to allow for good visual observation of the downstream toe area. No geotechnical concerns were identified on Vault Dike.

The settlement and tension cracks observed in 2013 and 2014 on the upstream side within the thermal cap of Bay-Goose Dike were still visible but seem no longer active. The water pond at the downstream toe and the seepage downstream of Bay-Goose Dike and into Bay-Goose Pit should continue to be monitored. North Channel, Channel 1, and Channel 3 should be carefully monitored as the instrumentation or field observations seem to indicate that seepage could be occurring at these locations but is directly reported



to the Pits instead of the downstream toe of the dike. Monitoring of the impact of Portage Pit mining on the performance of Bay-Goose Dike is underway as the North Channel piezometers react to E5 mining activity. The seepage from Central Channel should continue to be monitored.

At the time of the inspection and based on the instrumentation data, the TSF structures were generally in good condition. The tailings beach was adequate against the whole length of the structures, except on the downstream side of Stormwater Dike, the divider dike between the two cells of the facility. Having direct ponding water within Stormwater Dike foundation is geotechnically acceptable. For South Cell closure and environmental aspects, given that it is inferred that the SWD foundation presents some open windows of exposed fractured bedrock that may contribute to feeding the seepage at Central Dike, it is recommended that a beach be put in place along the SWD downstream slope to seal the foundation. AEM is closely monitoring the formation of a tailings beach against the peripheral structure of the TSF. Water was observed on the downstream side of Saddle Dam 2 ponding within the rockfill embankment, similar to the last three years, but the thermistor indicates that the foundation and upstream toe remain frozen.

In April 2018, several new tension cracks associated with movement were observed on the crest of Stormwater Dike between Sta. 10+740 and 11+000 approximatively. Cracks appear to be oblique tension fractures, extending over the entire width of the dike crest. Some cracks were up to 5 cm wide and most of them did not progress after they were first observed, with only a few new cracks in May 2018 before apparent movement stopped. The area affected by these cracks is consistent with the limits of the South Cell water ponding against Stormwater Dike, which probably thawed the frozen soft soil foundation, similarly to the mechanism observed over the previous years. The cracks have been filled with bentonite. Given the deep intrusion of rockfill particles into the soft sediment observed during the 2016 investigation, a foundation failure was demonstrated, by use of stability analysis, unlikely. In the meantime, it is recommended to continue monitoring potential movement on Stormwater Dike and follow the emergency response plan if the situation deteriorates.

A water pond is accumulated on the downstream side of the Central Dike. This pond is fed by an underground seepage that is connected to some extent to the South Cell. During the inspection, water was observed ponding at the downstream toe of the dike between approximately Sta. 0+300 and the southern access road at Sta. 0+830. The water had an orange coloration with high turbidity, and AEM reported that this associated with rapid temperature variations were observed during most of the open water season in 2017 and 2018. This event, investigated by AEM, has been attributed to precipitation of iron oxide from bacterial processes. It is considered that the best mitigation measure to decrease the seepage rates and the stability risk is to focus on decreasing the hydraulic gradient of water beneath the dike foundation. The recommendation was to decrease the

hydraulic head by lowering the water elevation within the TSF South Cell, deposit tailings over the entire basin floor to provide blankets over suspected seepage entry points, and direct the pond's maximum head of water to an area providing better control above the bedrock surface, where the maximum anticipated lakebed sediment and till thickness are present. The design basis of Central Dike has been thus amended: it does not serve to promote deposition of tailings in front of a containment structure only anymore, but rather also to provide blankets over suspected seepage entry points such as exposed bedrock surface along shoreline or beneath Stormwater Dike foundation.

During the fall of 2017, the water level of the reclaim pond was temporarily lowered to reduce the hydraulic pressure on the seepage, and tailings deposition was done along Saddle 4 toward Saddle Dam 5. This strategy has been successful in reducing the seepage rate. At the time of the inspection, an average flow of approximately 263 m<sup>3</sup>/hr was pumped back to the South Cell to maintain the downstream pond at El. 115 m.

No geotechnical issues were identified with the culverts along the AWPR. It is recommended to pay particular attention to culverts R-00A (2+550), PC-14 (4+260), the unnamed culvert at 5+700, and PC-16 (54+950). If insufficient capacity to handle the flows is observed at freshet, then it is recommended to clear the obstructions or repair the culverts. It is also recommended to monitor the progression of the erosion of culverts at freshet at PC-17A (8+830), PC-11 (39+552), R14 (67+840), R18-B (82+500), R-20 (85+490), R-23 (93+600) and R24 (98+100) as there are signs that water is flowing beneath the road at these locations. If the erosion condition continues to deteriorate at these culverts, it is recommended to repair them. The bridges along the AWPR were in good geotechnical condition. Signs of settlement were observed at Bridge 6, R15. The bridge was dipping toward the western side on both abutments. The bridge foundation did not show any signs of adverse conditions. No remediation work is recommended for the moment, but the situation should be monitored.

No geotechnical issues were identified with the culverts along Amaruq Road. It is recommended to pay particular attention to culverts #7 (2+013), #13 (4+615), two outlets of the set of culverts #47 (11+101 to 11+107), #61 (1+050), #63 (13+390), #83 (20+300), #86 (20+740), #97 (22+436), #98 (22+482), #111 (26+461), #117 (27+173), #278 (61+870). If insufficient capacity to handle the flows is observed at freshet, then it is recommended to clear the obstructions or repair the culverts. It is also recommended to monitor the progression of the erosion of culverts at freshet at culverts #167 (41+843) and #232 (53+928) as there are signs that water is flowing beneath the road at this location. Culvert erosion should be monitored at freshet. The bridges along Amaruq Road were in good geotechnical condition.

It has been observed that most quarries along the AWPR have been cleaned since 2015, although some walls need scaling if operations resume in those quarries. The presence

of unstable blocks and loose rocks along steep walls was still observed in Quarries 3, 7, 9, 10, 16 and 23. It is recommended that workers be cautious in these quarries and be made aware of the potential hazards.

At the time of the inspection, all of the quarries and eskers along Amaruq Road were dry, except Esker #2 and Esker #5. Unstable loose rocks along steep walls and unstable soil slopes were observed in all eskers and quarries, except Esker #5. It is recommended that workers be cautious in these locations and are aware of the potential rockfall hazard or soil slope failure.

No geotechnical issues were observed with the Meadowbank Vault fuel tank and the Amaruq fuel tank farm.

Water was observed ponding in several areas at the Baker Lake fuel tank farm and at the Meadowbank Main Camp fuel tank. Ongoing removal of fluids that accumulated within the secondary containment facilities should be managed to minimize the amount of water in contact with the tank bases. At the Baker Lake fuel tank farm, the granular fill protecting the geomembrane was eroded, thus exposing the geomembrane all along the south side of Tanks 3 and 4 and on the west side of Tank 1. A fold in the geomembrane was observed at the northwestern corner of Tank 2 and the northeastern corner of Tank 4. It is recommended to cover the exposed area with geotextile and fill material to re-establish the liner protection. Liner is exposed on the northern side of Tank 5. As this condition appears above the elevation of the southern berm, it is considered that the protection of the liner with granular material is not as important as in other areas; however, it remains a good practice and provides protection against animal damage. A hole in the exposed geomembrane was also observed at Baker Lake on the south southwestern corner of Tank 3 at the toe of the slope. The hole in the geomembrane should be repaired to ensure a good performance of the retention basin and to cover the exposed area with geotextile and fill material to re-establish the liner protection. Animal burrows were observed at Baker Lake near the southern corner of Tank 2. It is recommended to assess whether the geosynthetics have been damaged. The geomembrane remains uncovered around the tanks of the twenty Jet A fuel tanks at Baker Lake. The bituminous geomembrane is damaged by the Jet A fuel (melting). It is recommended to remain vigilant during the freshet and throughout the year to manage water accumulated within the confined area. If the melting of bituminous continues to occur, the seepage barrier may be threatened in a way that contaminated water will seep to the environment.

It is recommended to monitor at freshet the performance of the five culverts installed on Vault Road. One set of two culverts is installed between the NP1 and NP2 lakes close to the Meadowbank site, and these culverts have been repaired since last year. Another set of three culverts is installed further on the road towards Vault Pit, and all three culverts are partially collapsed in the middle.

The Western and Eastern diversion ditches and their sediment control elements were in good conditions. It is important to inspect them during the next freshet season.

The diffuser at Wally Lake (Vault) is functioning normally. No geotechnical concerns were identified with the diffusers, landfill, Stormwater Management Pond, nor the airstrip. The landfarm lies over a natural steep slope covered by rockfill, which is considered at risk for high deformation to slope failure. The risk will increase as the water level in the South Cell raises. Signs of superficial slope failure were observed during the inspection near the edges of the landfarm berm along the South Cell. It is recommended to watch out for signs of instability and be prepared to close off the area if need be. Workers who access the area should be informed of the potential risk and be trained to recognize signs of instability.

### **2.3.2 Inspection géotechnique annuelle 2018**

#### **Sommaire de gestion**

Agnico Eagle Mines Limited (AEM) a mandaté Golder Associés Ltée (Golder) pour effectuer l'inspection géotechnique 2018 du complexe Meadowbank afin de se conformer aux exigences du permis d'utilisation des eaux d'AEM. Cette inspection a été effectuée du 27 août au 3 septembre 2018, et couvrait les aspects géotechniques et la révision des données d'instrumentation disponibles concernant les digues d'assèchement, les structures de l'installation d'entreposage des rejets (IER), les structures le long de la route d'accès privée praticable par tous les temps (RAPPT) situées entre le site de la mine et le village de Baker Lake, de même que la route d'Amaruq, les installations d'entreposage du carburant en vrac de la mine, du site d'Amaruq et de Baker Lake, ainsi que d'autres installations du site comme les routes du site, le site d'enfouissement, le site d'épandage, le bassin des eaux pluviales, le bouchon de till de la halde de stériles, les diffuseurs, la structure de protection contre l'érosion et la sédimentation et la piste d'atterrissage.

Au moment de l'inspection, et basée sur les données d'instrumentation, la condition des digues d'assèchement apparaît stable. Il est recommandé de placer un indicateur sur les piézomètres qui ont enregistré des températures sous 0°C par le passé sur les digues Est et Bay-Goose, et d'être très prudent lors de l'interprétation des données, car ils pourraient être endommagés. Une fois qu'un piézomètre a gelé, il n'est plus totalement fiable, même lorsqu'il a dégelé.

Il est recommandé que la réserve stockée de stériles ultramafiques continue d'être gardée à bonne distance de la pointe en aval de la digue South Camp afin de permettre une bonne observation visuelle du secteur de la pointe en aval. Aucun problème géotechnique n'a été identifié sur la digue Vault.

Les fissures de tension et de sédimentation observées en 2013 et 2014 sur le côté en amont à l'intérieur du capuchon thermique de la digue Bay-Goose étaient toujours

visibles, mais ne semblent plus actives. Le bassin d'eau situé à la pointe en aval et l'infiltration en aval de la digue Bay-Goose et à l'intérieur de la fosse Bay-Goose devraient continuer à être surveillés. Le bras Nord, le bras 1 et le bras 3 devraient être surveillés attentivement, étant donné que les observations par instrumentation ou sur le terrain semblent indiquer qu'un écoulement pourrait se produire à ces endroits, mais qu'il est directement rapporté aux fosses plutôt qu'à la pointe en aval de la digue. La surveillance des répercussions de l'extraction de la fosse Portage sur la performance de la digue Bay-Goose est en cours, alors que le piézomètre du bras Nord réagit aux activités d'extraction de E5. L'écoulement du bras Central devrait continuer à faire l'objet d'une surveillance.

Au moment de l'inspection, et basées sur les données d'instrumentation, les structures IER étaient de manière générale en bonne condition. La plage de rejets était adéquate sur toute la longueur des structures, à l'exception du côté en aval de la digue des eaux pluviales, la digue de séparation entre les deux cellules de l'installation. Le fait d'avoir une accumulation d'eau directe au sein de la fondation de la digue des eaux pluviales est géotechniquement acceptable. À des fins de fermeture de la cellule Sud et des aspects environnementaux, étant donné qu'il est présumé que la fondation de la digue des eaux pluviales présente certaines fenêtres ouvertes sur le substratum rocheux exposé et fracturé qui pourraient contribuer à alimenter l'écoulement sur la digue centrale, il est recommandé qu'une plage soit mise en place le long du talus en aval de la digue des eaux pluviales afin de sceller la fondation. AEM surveille étroitement la formation d'une plage de rejets contre la structure périphérique de l'IER. De l'eau a été observée sur la partie en aval du barrage à col 2, s'accumulant à l'intérieur de la digue d'enrochement, similaire aux trois dernières années, mais la thermistance indique que la fondation et la pointe en amont demeurent gelées.

En avril 2018, plusieurs nouvelles fissures de tension associées à des mouvements ont été observées sur la crête de la digue des eaux pluviales entre Sta. 10+740 et 11+000 approximativement. Les fissures semblent être des fractures de tension obliques, s'étendant sur toute la largeur du sommet de la digue. Certaines fissures avaient une largeur pouvant aller jusqu'à 5 cm et la plupart d'entre elles n'ont pas progressé après leur première observation. Seules quelques fissures nouvelles ont été détectées en mai 2018 avant que le mouvement apparent ne cesse. La zone touchée par ces fissures correspond aux limites de l'eau de la cellule Sud s'accumulant contre la digue des eaux pluviales, qui a probablement décongelé les fondations de sol mou gelées, de la même manière que le mécanisme observé les années précédentes. Les fissures ont été remplies de bentonite. Étant donné l'intrusion profonde de particules d'enrochement dans le sédiment mou observée au cours de l'investigation de 2016, il a été démontré par l'utilisation d'une analyse de la stabilité qu'une défaillance de la fondation était improbable. Entre-temps, il est recommandé de poursuivre la surveillance de

mouvements potentiels sur la digue des eaux pluviales et de suivre le plan d'intervention d'urgence si la situation se détériore.

Un bassin d'eau s'est accumulé sur le côté en aval de la digue Centrale. Ce bassin a été alimenté par un écoulement souterrain qui est relié en partie à la cellule sud. Au cours de l'inspection, de l'eau a été aperçue s'accumulant à la pointe en aval de la digue entre approximativement Sta. 0+300 et la route d'accès sud au Sta. 0+830. L'eau présentait une coloration orange avec une turbidité élevée, et AEM a indiqué que cela était associé à des variations rapides de température ayant été observées pendant la majeure partie de la saison des eaux libres en 2017 et 2018. Cet événement, enquêté par AEM, a été attribué à la précipitation d'oxyde de fer en raison d'un processus bactériologique. Il est considéré que la meilleure action d'atténuation servant à diminuer les taux d'écoulement et le risque pour la stabilité est de mettre l'accent sur la diminution du gradient hydraulique de l'eau en dessous de la fondation de la digue. Il a été recommandé de diminuer la charge hydraulique en abaissant l'élévation de l'eau au sein de la cellule Sud de l'IER, de déposer des rejets miniers au-dessus de la totalité du fond du bassin afin procurer une couverture sur les points d'infiltration/d'écoulement présumés et de diriger le maximum de charge d'eau du bassin vers un secteur procurant un meilleur contrôle au-dessus de la surface du substratum rocheux, où le maximum anticipé de sédiment de lits de lac et d'épaisseur de till sont présents. La base de conception de la digue Centrale s'en est trouvée ainsi modifiée : cela ne sert plus seulement à promouvoir le dépôt de rejets miniers devant la structure de confinement, mais également à procurer des couvertures par-dessus des points d'entrées suspectés d'écoulement, telle qu'une surface exposée du substratum rocheux le long de la berge ou sous la fondation de la digue des eaux pluviales.

Au cours de l'automne 2017, le niveau de l'eau du bassin de récupération a été temporairement abaissé afin de réduire la pression hydraulique sur l'écoulement et des dépôts de rejets miniers ont été effectués le long du barrage à col 4 jusqu'au barrage à col 5. Cette stratégie a permis de réduire le taux d'écoulement. Au moment de l'inspection, un débit moyen d'environ 263 m<sup>3</sup>/h était pompé et retourné dans la cellule Sud afin de maintenir le bassin en aval à 115 m d'élévation.

Aucun problème géotechnique n'a été identifié au niveau des ponceaux le long de l'AWPR. Il est recommandé de porter une attention particulière aux ponceaux R-00A (2+550), PC-14 (4+260), au ponceau sans nom situé à 5+700 et au PC-16 (54+950). Si une capacité insuffisante à traiter les débits est observée durant les crues, il est alors recommandé de dégager les obstructions ou de réparer les ponceaux. Il est également recommandé de surveiller la progression de l'érosion des ponceaux PC-17A (8+830), PC-11 (39+552), R14 (67+840), R18-B (82+500), R-20 (85+490), R-23 (93+600) et R24 (98+100) durant les crues, puisqu'il y a des signes que l'eau s'écoule sous la route à ces endroits. Si les conditions d'érosion continuent de se détériorer sur ces ponceaux, il est

recommandé de les réparer. Les ponts le long de l'AWPR étaient en bonne condition géotechnique. Des signes de sédimentation ont été observés au niveau du pont 6, R15. Le pont plonge vers le côté ouest sur les deux butées. La fondation du pont n'a pas dénoté de signes de conditions défavorables. Aucun travail de remise en état n'est recommandé pour le moment, mais la situation se doit d'être surveillée.

Aucun problème géotechnique n'a été identifié au niveau des ponceaux le long de la route Amaruq. Il est recommandé de porter une attention particulière aux ponceaux #7 (2+013), #13 (4+615), deux sorties du groupe de ponceaux #47 (11+101 to 11+107), #61 (1+050), #63 (13+390), #83 (20+300), #86 (20+740), #97 (22+436), #98 (22+482), #111 (26+461), #117 (27+173), #278 (61+870). Si une capacité insuffisante à traiter les débits est observée durant les crues, il est alors recommandé de dégager les obstructions ou de réparer les ponceaux. Il est également recommandé de surveiller la progression de l'érosion des ponceaux numéro 167 (41+843) et 232 (53+928) durant les crues, puisqu'il y a des signes que l'eau s'écoule sous la route à ces endroits. L'érosion du ponceau devrait être surveillée lors des crues. Les ponts le long de la route Amaruq étaient en bonne condition géotechnique.

Il a été observé que la plupart des carrières le long de l'AWPR ont été nettoyées depuis 2015, bien que certaines parois nécessitent d'être rééchelonnées si l'exploitation de ces carrières reprend. La présence de blocs instables et roches meubles le long des parois escarpées a été de nouveau observée dans les carrières 3, 7, 9, 10, 16 et 23. Il est recommandé que les travailleurs soient prudents dans ces carrières et soient avisés des risques potentiels.

Au moment de l'inspection, toutes les carrières et les eskers le long de la route Amaruq étaient secs, à l'exception de l'esker no. 2 et de l'esker no. 5. Des rochers meubles et instables le long des parois escarpées et des talus de sols instables ont été observés dans tous les eskers et carrières, à l'exception de l'esker no. 5. Il est recommandé que les travailleurs soient prudents dans ces secteurs et soient conscients des risques potentiels d'éboulement ou de rupture du talus de sol.

Aucun problème géotechnique n'a été observé concernant le réservoir de carburant Vault de Meadowbank et le parc de stockage du carburant d'Amaruq.

De l'eau a été observée s'accumulant dans plusieurs secteurs du parc de stockage du carburant de Baker Lake et dans le parc de stockage du camp principal de Meadowbank. Le retrait continu des fluides s'étant accumulés au sein des enceintes de confinement secondaire devrait être géré afin de minimiser la quantité d'eau en contact avec la base des réservoirs. Au niveau du parc de stockage du carburant de Baker Lake, le remplissage granulaire protégeant la géomembrane était érodé, exposant ainsi la géomembrane tout le long du côté sud des réservoirs 3 et 4 et sur le côté ouest du réservoir 1. Un pli dans la géomembrane a été observé au coin nord-ouest du réservoir

2 et au coin nord-est du réservoir 4. Il est recommandé de couvrir la zone exposée avec du géotextile et de recouvrir la zone avec du matériel de remplissage afin de rétablir la protection de la géomembrane. La géomembrane est exposée du côté nord du réservoir 5. Cette condition apparaissant au-dessus de l'altitude de la berme sud, il est considéré que la protection de la géomembrane avec un matériau granulaire n'est pas aussi importante que dans d'autres secteurs. Cependant, cela reste une bonne pratique et offre une protection contre les dommages causés par les animaux. Un trou dans la géomembrane exposée a également été observé à Baker Lake sur le coin sud-sud-ouest du réservoir 3, à la pointe du talus. Le trou dans la géomembrane doit être réparé pour garantir le bon fonctionnement du bassin de rétention et pour recouvrir la zone exposée avec du géotextile et du matériel de remblayage afin de rétablir la protection par géomembrane. Des terriers d'animaux ont été observés à Baker Lake, près du coin sud du réservoir 2. Il est recommandé d'évaluer si les géosynthétiques ont été endommagés. La géomembrane demeure découverte autour des vingt réservoirs de carburant de Jet A à Baker Lake. La géomembrane bitumineuse est endommagée par le carburant de Jet A (elle a fondu). Il est recommandé de demeurer vigilant durant les crues et tout au long de l'année afin de gérer l'eau accumulée au sein de la zone de confinement. Si la fonte du matériel bitumineux se poursuit, la barrière d'écoulement pourrait être menacée de telle manière que de l'eau contaminée s'écoulera dans l'environnement.

Il est recommandé de surveiller lors des crues la performance des cinq ponceaux installés sur la route Vault. Un groupe de deux ponceaux est installé entre les lacs NP1 et NP2, à proximité du site de Meadowbank, et ces ponceaux ont été réparés depuis l'année dernière. Un autre groupe de trois ponceaux est installé plus loin sur la route en direction de la fosse Vault, et les trois ponceaux sont partiellement effondrés au milieu.

Les fossés de dérivation Ouest et Est et leurs éléments de contrôle des sédiments étaient dans de bonnes conditions. Il est important de les inspecter lors de la prochaine saison des crues.

Le diffuseur de Wally Lake (Vault) fonctionne normalement. Aucune inquiétude au niveau géotechnique n'a été identifiée concernant les diffuseurs, le site d'enfouissement, le bassin de gestion des eaux pluviales ou la piste d'atterrissage. Le site d'épandage repose sur un talus naturel et prononcé recouvert d'enrochement, considéré comme présentant un risque élevé de déformation jusqu'à la rupture du talus. Le risque augmentera avec l'augmentation du niveau d'eau dans la cellule sud. Des signes de rupture superficielle du talus ont été observés lors de l'inspection près des bords de la berme du site d'épandage le long de la cellule sud. Il est recommandé de faire attention aux signes d'instabilité et d'être prêt à fermer la zone si nécessaire. Les travailleurs qui accèdent à la zone doivent être informés du risque potentiel et formés à reconnaître les signes d'instabilité.













takukhauyut kihimik huniahuiqtut. Tamna immaq tahiraq talvani atpani kuugauyaq ihuani tamnalua maqinia atpani kuugauyaq talvani Bay-Goose Haput talvungalu Bay-Goose Ilutuniq huli nunariya uyukhaq. Ungallaani Kuuknia, Kuuknia 1, tamnalua Kuuknia 3 piyukhaq munariya uttiaqnia hanalruta uvaluniit maniqami tautuknit pihimalruqtut naunaiqnit maqini pilaqtut tapkunani inaitni kihimik turaqlugit tuhaqhitautai tapkununga Ilutuniit kihimiungittuq atpani kuugauyaq ihuani taphuma haputip. Munariyaunia tapkuat aktuania Portage Ilutuniq uyarakhiuqvik havarittiaqnianut tamna Bay-Goose Haput havariya uyuuq tamnaunia Ungallaq Kuuknia immap hakugiknia uuktutai hugiaqni talvunga E5 uyarakhiurniq huliniit. Tamna maqinia talvanga Qitqani Kuuknia atuinaqtukhaq munariyaunia.

Talvuna qauyihaqnia piplugitlu tapkuat hanalrutit tuhagakhat, tamna TSF hanahimanit atuqpakniqhat nakuuni qanuritnit. Tapkuat Uyaraktaqnikut Kuviraqvut hinaa naamaktuq piplugu tamaat takunia taphuma hanahimayup, kihimiuyuuq atpani kuugauyaq haniani taphuma Piqtumi Imaq Haput, tamna avikhimania haput akungani tapkuat malruk imiqtuqvik havagutani. Pihimani turaqhugu tahrangurtaqnia imaq talvani Piqtumi Imaq Haput tunngata tamna nunaliqutinut naamaktuq. Taphumunga Nigiani Imirtuqvia umiknia avatiliqutitlu ilagiyait, piplugit tapkuat taiyauni tamna SWD tunngata hatqiruta uyuuq ialitnik angmani hatqiumaninut hiqumitni qaiqtuq tamna pityutaulaq piqaqviunia maqiniq talvani Qitqani Haput, aturahuaya uyuuq tamna hinaa iliyaunia tahamuuna taphuma SWD atpani kuugauyaq uvingania umigianga tamna tunngata. AEM-kut munarittiaqta tapkuat tuhagakhat taphumunga uyaraktaqnikut kuviraqvut hinaa tapkununga avataanut hanahimanit taphuma TSF. Imaq tautugauyuq talvani atpani kuugauyaq haniani taphuma Saddle Haput 2 tahiralirta qnia talvani uyaqanik ilulli qnia hinaangani, taimattauq kingullini pingahut ukiut, kihimik tamna uunaqnianut uukturaut naunaiqta tamna tunngata tamnalua qalvani kuugauyaq ihua qiqumania.

Talvani Aipuru 2018, qaphit nutat akhuqnit qupikni piqatai piplugit ingutaqnit takuyauyut talvani kiklingani Piqtumi Imaq Haput akungani Sta. 10+740 tamnalua 11+000 mikhaani. Qupiknit takukhauyut tapkuangunit naliqaringitni akhuqnit hiqumitnit, uiguni tapkunani tamaat hanimut taphumani haput qaquhani. Ilai hiqumikni piyut tikitlugu 5 cm hanimun amihuniqhatlu pivalingittut kinguagut hivulliqmik takuyauninit, piqaqhuni ikittunnuaqnik nutat qupiknit talvani Mai 2018 hivuani naunattuq ingtarui qnia. Tamna nuna aktuayai tahapkuat qupiknit malikhaqtut tapkununga kikligiyai taphuma Ningiani Kuviraqviup imaq tahiralirtuqta qni taphumunga Piqtumi Imaq Haput, tapkuat auktuqpagunaqhiyut qiqumania akilrua nuna tunngata, taimattauq tamna hanalruta tautugauyuq tapkunani hivuani ukliuni. Tapkuatr qupiknit ililiqhimayut maqlugaqnit. Piplugu ilutuyuuq qumnia uyarak ilulli qnia ilagiyait tapkununga aqilrut nuavaluit takuyauyut atuqtitlugu 2016 naunaiyainiq, tamna tunngata ahiru qnia takukhauhimayuuq, atuqhugu hunialiatni qauyihaqnia, pilaittunaqhinia. Pillaktitlugu, aturahuaya uyuuq munarinnaqni ingutalaqnit

taphuma Piqtumi Imaq Haput maliklugulu tamna irininaqtuq hugiaqnia parnaut tamna ihuaqhauta huruqat.

Tamna imaq tahiqtinia katitqni atpani kuuguayaq haniani taphuma Qitqani Haput. Una tahiraq immirtuq nunap iluanit maqiniqmin tamna atatyuta ilai uigunit talvunga Nigia Immiqtuqvik. Atuqtitlugu tamna qauyihaqnia, imaq tautugauyuq tahirangurtaqnia atpani kuuguayaq ihuani taphuma haput akungani mikhaani Sta. 0+300 tamnalunigiani tikilarniq apqut talvani Sta. 0+830. Tamna imaq piqartuq auraisimik taqhaqaqnia ihuqpiaghuni, tamnalun AEM-kut tuhaqhityuta una piqata tapkuat qilamik uunarniq aalatqiknit tautugauyut atuqtitlugu amihuniqhat immaqatitlugu ukiup ilaani 2017 tamnalun 2018. Una huliniq, naunaiyaqtat tapkuat AEM-kut, piniraqtauyuuq nipalukmin haviknut qattinnaknit talvunga huruiniq pityuhit. Ihumagiyauyuq tamna nakuunirpaq ihauqhigiqnia pityuhiq mikhigiqnianut tamna maqiniq aktilat hunialaitnialu hivuranaqni pinahuagaayut mikhigiqninut imaliquitit angitqiknit imaq ataani haput tunngata. Tamna aturahuagunia mikhigiqni tapkuat imaliquitit niaqua pukhigiqalugu tamna immap puqtunia ilauni tamna TSF Nigiani Immirtuqvik, iliuqaqni uyaraktaqnikut tamaanut imaqaqniuyuq natqanut piqarutauyanga ulikhimanit pinahugiyauninut maqinit pivigiyai, turaqtitnialu tahinguqtaqniata atuqniqpaunia niaqua imaq inaanut piqarutaunia nakuuniqhamik munarinia qulaani qairtuq qanganut, tamna anginiqpaq niriugiyauyuq tahiup natqa nunavaluit nunalu ipyunia piqaqnit. Tamna hanatyuhiq pihimania Qitqani Haput taima ihuaqhigiartuq design: kivgaqtutaungittuq aturahuagtinnianut kuviraqni uyaraktaqnikut hivauni hallumailrut hanahimania kihimik, kihimiktauq piqaqtitni qariyai maqinahugini pivigiyai tahapkuatut hatqiumani qaiqtut qangi tahamuuna hinaagut uvaluniit ataani Piqtumi Imaq Haput tunngatani.

Atuqtitlugu ukiakha 2017-mi, tamna imaugaqnia tamna utiqviuyuq tahiraq pukhillaktuq mikhigiqnianik tamna maqinia, tamnalun uyaraktaqnikut kuviraqviunia piyauyuq hanirani 4 mikhaanut Saddle Haput 5. Una atugakhaliaq atuttiaqhimayuq mikhigiqnianik tamna maqinia aktilanga. Talvuna qauyihagtauniani, amna atuqpaknirhaq kuuknia mikhaani 263 m<sup>3</sup>/hr pakpagauyuq utiqhugu talvunga Nigiani Kuviraqvia ihuaqhihimayanga tamna atpani kuuguayaq tahiraq talvani El. 115 m.

Piittuq nunaliquitinik pityutit naunaiqtaunit tapkununga immap kuukvinut huylut tahamuna AWPR. Aturahuaguyauyuq naunaiqhimani tapkuat immap kuukvi huylut R-00A (2+550), PC-14 (4+260), tamna atiiittuq immap kuuvia huylu talvani 5+700, tamnalun PC-16 (54+950). Pikpat naamangitnia pilaqnia atuqnianut kuuknit takuyaukpat auktuliquitlugu, taimatut aturahuagunit naunaittumik ihuilaqtautai uvaluniit hanayauni immap kuukvi huylut. Aturahuaguyauyuqlu munarinia tamna pivalianit nungullaqpaliani immap kuukviuni huylut auktuliquitlugu talvani PC-17A (8+830), PC-11 (39+552), R14 (67+840), R18-B (82+500), R-20 (85+490), R-23 (93+600) tamnalun R24 (98+100) piplugu naunairutai imaq kuuknia ataani taphuma apqutip tapkunani inaini. Pikpat tamna nungullaqnia qanuritnia huli huguqpaliakpat tapkunani immap kuukvia huylut,

aturahuaquyayut hanayaunit. Tapkuat ikaqturutit tahamuna AWPR pihimayut nakuuyumik nunaliqutit qanuritnit. Naunaipkutat angirutinut tautuktauyut talvani Ikarut 6, R15. Tamna ikarut mikhukpaliayuq mikhaanut taphuma pingangnaani haniani tamatkiknut nutqanganik. Tamna ikarut tunngavia takukhaungittuq kitulikliqak naunaiqni ihuittumik qanuritnit. Tamna hanayaunia havaq aturahuaquyayuyuq pillaknia, kihimik qanuritnia munariyayukhaq.

Piittuq nunaliqutinik pityutit naunaiqtauni tapkununga immap kuukvi huylut tahamuna Amaruq Apqut. Aturahuaquyayuyuq naunaiqhimani piluaqtumik tapkuat immap kuukvi huylut #7 (2+013), #13 (4+615), malruk aniavik ilaganut immap kuukvi huylut #47 (11+101 tikitlugu 11+107), #61 (1+050), #63 (13+390), #83 (20+300), #86 (20+740), #97 (22+436), #98 (22+482), #111 (26+461), #117 (27+173), #278 (61+870). Pikpat naamangitni pilaqnit hulinit kuuknit tautuktauni mahaktiqtitlugu, talvanga aturahuaquyayuyuq ahivaqtiqni hunavalunikhimani uvaluniit hanani tapkuat immap kuukvi huylut. Aturahuaquyayugiplutik munarini pivaliani nungullaqpaliani immap kuukvi huylut mahaktiqtitlugu talvani immap kuukvi huylutni #167 (41+843) tamnalu #232 (53+928) tapkuat naunairutaukmata tamna imaq kuuknia ataagut apqutip uumani inaani. Immap kuukvi huylut nungullaqnit munariyayukhat mahaktiqtitlugu. Tapkuat ikaqtuqvit tahamuna Amaruq Apqut nakuuyugaluit nunaliqutit qanuritnit.

Tautugayut tapkuat amihuniqhat tuapaktaqvit tahamuna AWPR-nga halumaqtauyuyuq tapmanga 2015, pigaluaqtitlugit akiknait uvingaliqtittalgit aulatauni atuphaliqat tahapkunani tuapaktaqni. Tamna piquaqnia ingutalat atuttimitnit qahaktutlu uyaqat tahamani puqtuniani akitnait huli tautuknaqtut talvani Tuapaktaqvit 3, 7, 9, 10, 16 tamnalu 23. Aturahuaquyayut tapkuat havaktit nautiqtuquplugit tapkunani tuapaktaqvit ilitturiyayutlu hivuranalaqinut.

Talvuna qauyihaqniagut, tamaita tapkuat tuapaktaqvit qimiitlu tahamuna Amaruq Apqut paniumayut, kihimiuyuyuq Qimiq #2 tamnalu Qimiq #5. Ingutalat uyaqat tahamuna puqtuniagut akitna ingutalaqlu nuna uvingani takuyayut tamaitni qimiqni tuapaktaqviknilu, kihimiuyuyuq Qimiq #5. Aturahuaquyayuyuq tapkuat havaktit nautiqtuquplugit tahapkunani inaini ilitturihimanilu atulaqinut uyaqatakhalukattalaqnit hivuranaqnit uvaluniit nuna uvingania hituariakha.

Piittuq nualiqutinik pityutit takuyayuyut taphumunga Apuqtitnaqtuq Vault uqhuqaqviani tamnalu Amaruq uqhuqaqvia qataquyaqqviani.

Imaq takuyayuyuq tahiraliqnia qaphini inaini talvani Qamanittuaq uqhuqaqvikmi talvanilu Apuqtutnaqtuq Aturniqhaq Hiniktaqvikmi uqhuqaqviani. Ahivaqtiqattaqni imaqtai katiqhuqtut talvani aipaanut hiamaktailitani havagutit aulatauyukhat mikhigiaqinut aktilat imaqtai aktuanit tapkununga uqhuqaqvuyuni. Talvani Qamanittuaq uqhuqaqviani, tamna hiqumariktuq tuapaliaq iluliruta maqiyaripkutanut nungullaqtuq, taima hatqiqhugu tamna maqittailit tahamuna nigiani hanirani Qattaqyat 3 tamnalu 4 tahamanilu pingangnaata



hanirani Qattaqyuaq Tank 1. Tamna imuyaqnia maqittailit takuyauyuq talvani ungallaata pingangnaani tiqitquani Qattaqyuaq 2 talvanilu ungallaata kanangnaani tiqitquani Qattaqyuaq 4. Aturahuaquyauyuq haunia tamna hatqiumania taphuminga maqittailitmik ilulliqlugulu tuapaliaamik pingupharianga maqittailit hapumminia. Maqittailita hatqiumaniq talvani ungallani hanitani Qattaqyuaq 5. Piplugu una qanuritnia takukhaulruqtuq qulaanitnia puqtunia taphuma nigiani haputanit, ihumagiyauyuq tamna hapumminia maqittaillit tuapaliaqmun huvallangitqiyauyuq ahiinit inainit; kihimik, huniumaiyttuq pitquhia piqaqniyalu hapumminianik tahapkunanga angutikhanit huruqtaunit. Putunia talvani hatqiumaniani maqittailitani takuyauyuq talvani Qamanittuaqmi nigiani nigjata pingangnaani tiqitquani Qattaqyuaq 3 tapvani kikliani uvinganiani. Tamna putua maqittailitani hanayauyukhaq atuqpiarianga nakuuyumik atuqnia tamna pigimania imaqtaqaqnia haunialu hatqiumania maqittailitmik ilulliqniyalu tuapaliaqmik pinguphariakha maqittailit hapumminia. Angutikhat hitai takuyauyut talvani Qamanittuaqmi haniani taphuma nigjata tiqitquani Qattaqyuaq 2. Aturahuaquyauyuq qauyihaqnia piyakha maqittailit huruqhimayakha. Tamna maqittailit huli hauhimaittuq avataani qattaquuat taphuma avatit Jet A uqhuqaqvut Qamanittuaqmi. Tamna hiamaktaililaqnia maqittailit huruqhimayuq talvani Jet A uqhukhaq (auktuqtaqnia). Aturahuaquyauyuq pinahuangitnaqnia atuqtitlugu mahaktiqniani ukiunganilu aulataunia imaktaqnia tahamani inaani. Pikpat auktuqtaqnia maqittailinia atuinaqat, tamna maqittailit hurulaq tamna hiamaktailit imaq maqiniaq avatigiyanut.

Aturahuaquyauyuq munarinia mahaktaqnia havagutauni tapkuat tallimat immap kuukvi huplut iliuqaqnit talvani Vault Apquta. Ilanga tapkuak malruk immap kuukvi huplu iliuqaqtauyuuq akungani taphuma NP1 tamnalu NP2 tahiit qaningani Apuqtitnaqtuq hannaviani, tapkuatlu pingahut immap kuukvi huplut hanayauyut aipangani. Tapkuattaq ilangi pingahut immap kuukvi huplut ilaiqaqtauyut taavanivalliq apqutmi mikhaani Vault Ilutunig, tamaitalu pingahut immap kuukvi huplut tukhukhimayut qitqani.

Tamna Pingangnaani tamnalu Kanangnaani hinukvi ilutunit tapkuatlu nunavaluit munarini ilagiyai nakuuyut qanuritnit. Atuqpiaktuq qauyihaqni atuqtitlugu tamna tukliqmi mahaktiqniani.

Tamna hutruqtaillit talvani Wally Tahiq (Vault) atuttiaqtuq pitquhikha. Piittuq nunaliquutinik ihumaalutit naunaiqtauni tapkununga huruqtailitit, nunami iqaqvut, Piqtuq Imaq Aulataunia Tahiranguqnia, uvaluniit tamna milvik. Tamna nunami iqaqvik tahamaniittuq ilitquhiani uvingania qaalik uyaqanik, tamna ihumagiyauyuq ingutarahuquqnit uvinganian hituyaqnit. Tamna hivuranaqnia pivalliqniaq imaugaqnia talvani Nigiani Kuviraqvik imaugaqhivalliqat. Naunaiqni uvingaliqpalianit atuttiangitni takuyauyut atuqtitlugu qauyihaqnia haniani kiklinga tamna nunami iqakuqvik haputa tahamuna Nigiani Kuviraqvia. Aturahuaquyauyuq qunngiaqnia piyakha huniumaitnit hannaiqhimalunilu umiknia tamna inaa piyaqaqat. Havaktit tikittaqni inaanut tuhaqhitauyukhat hivuranarahuquqnianik ilihautilugitlu ilitturiyakhai huniumaiqninut.