

Appendix I2

Document: Executive Summary

MEADOWBANK GOLD PROJECT

Summary of revision
and
Executive Summary:
2016 Management Plans, Reports and Studies

March 2017

Table of Contents

SECTION 1. 2016 MANAGEMENT PLANS: SUMMARY OF REVISIONS AND EXECUTIVE SUMMARY TRANSLATIONS	1
1.1 Updated Mine Waste Rock and Tailings Management Report & Plan 2015, Version 6 1	
1.2 Fish Habitat Offsetting Plan: Phaser Lake, Version 1.....	7
1.3 Blast Monitoring Program, Version 2.....	10
1.4 Oil Handling Facility: Oil Pollution Emergency Plan, Version 7.....	14
1.5 Habitat Compensation Monitoring Plan, Version 4.....	16
1.6 Emergency Response Plan, Version 11.....	18
1.7 Dewatering Dikes – Operation, Maintenance and Surveillance Manual, Version 6.	19
1.8 Tailings Storage Facility – Operation, Maintenance and Surveillance Manual, Version 7	20
1.9 Groundwater Monitoring Plan, Version 7.....	22
1.10 2016 WATER MANAGEMENT REPORT AND PLAN, Version 1	25
1.11 Operation & Maintenance Manual Sewage Treatment Plant, Version 6.....	31
1.12 Incinerator Waste Management Plan, Version 7.....	33
1.13 Landfarm Design and Management Plan, Version 4.....	38
1.14 Transportation Management Plan: All Weather Access Road, Version 5.....	40
SECTION 2. EXECUTIVE SUMMARY OF REPORTS OR STUDIES SUBMITTED IN 2016	44
2.1 2016 Annual Geotechnical Inspection.....	44
2.2 Annual Review of Portage and Goose Pit Slope Performance	51
2.3 Meadowbank Mine Dike Review Board Meeting September 19-22, 2016.....	63
2.4 2016 Landfarm Report.....	65
2.5 Stack Testing Sampling Tests – Domestic Waste Incinerator.....	67

2.6	Core Receiving Environment Monitoring Program 2016	70
2.7	2016 Blast Monitoring Report for the Protection of Nearby Fish Habitat.....	75
2.8	2016 Noise Monitoring Report.....	78
2.9	2016 Air Quality and Dustfall Monitoring Report.....	80
2.10	2016 All-Weather Access Road Dust Monitoring Report.....	84
2.11	2016 Groundwater Monitoring Report.....	87
2.12	2016 Wildlife Monitoring Summary Report.....	89
2.13	Phaser Lake Fish-Out Report.....	92
2.14	Production Lease KVPL08D280 2017 Mine Plan.....	96
2.15	2016 Quarry 22 Report.....	98

SECTION 1. 2016 Management Plans: Summary of Revisions and Executive Summary Translations

1.1 Updated Mine Waste Rock and Tailings Management Report & Plan 2015, Version 6

Summary of Revisions

This document is a revision of the Updated Mine Waste Rock and Tailings Management Report and Plan - 2016, initially prepared in 2009 (version 1), update in 2013 (version 2), 2014 (version 3), update in 2015 (version 4), update in 2016 (version 5) and finally update in 2017 (version 6).

The whole document was reviewed and updated to reflect the change in the operation in 2017.

Executive Summary

Agnico Eagle Mines Ltd. Meadowbank Division (AEM) is operating the Meadowbank Gold Mine (the Mine), located on Inuit- owned surface lands in the Kivalliq region approximately 70 km north of the Hamlet of Baker Lake, Nunavut. The Mine is subject to the terms and conditions of both the Project Certificate issued in accordance with the Nunavut Land Claims Agreement Article 12.5.12 on December 30, 2006, and the Nunavut Water Board Water License No. 2AM- MEA1525 issued on July 23, 2015. This report presents an updated 2017 version of the Mine Waste Rock and Tailings Management Plan.

The Mine consists of several gold- bearing deposits: Vault, Portage and Goose Island. A series of dikes are required to isolate the mining activities from neighbouring lakes. The dikes were and will be constructed using quarried materials or using materials produced during mining. Waste rock from the Portage and Goose Island Pits is currently being stored in the Portage Rock Storage Facility (Portage RSF), and in the Portage Pit as infill. Pit infill is only carried out in areas where mining is completed, and, as such, contributes to the overall fish habitat compensation approved by Fisheries and Oceans Canada (DFO). The Portage RSF was constructed to minimize the disturbed area and will be capped with a 4m layer of non- acid- generating rock to constrain the active layer within relatively inert materials. In fact, this 4m capping has been completed around the perimeter of the Portage RSF and is considered part of progressive reclamation. This control strategy is designed to minimize the onset of oxidation and the subsequent generation of acid rock drainage through freeze control of the waste rock as a result of permafrost encapsulation and capping with an insulating convective layer of NAG rock. The waste rock below the capping layer is expected to freeze, resulting in low rates of acid rock drainage (ARD) in the long term. Thermistors currently installed in the Portage RSF indicate that freezing is occurring.

Mining commenced at the Vault Pit mining operation in 2014. Waste rock from the Vault Pit mining operation is currently being stored in the Vault Waste Rock Storage Facility

(Vault RSF). Mining is also planned, once approved by regulatory agencies, in the Vault Phaser Pit and the potential BBPhaser Pit beginning at the end of Q3 2017. Planned waste rock from the Vault, Phaser and (potential) BBPhaser Pits will be stored in the existing Vault RSF. Geochemical predictions indicate that a capping layer will not be required over this area as the majority of waste rock is considered NAG. To date, through the ARD testing program, it has been determined that approximately 87% of the waste rock generated is NAG. As a precaution, PAG waste rock is placed in the middle of the Vault RSF; this material will be covered with at least 4m of NAG to minimize any generation of ARD.

An adaptive management plan includes monitoring of water quality during operations to confirm modelling predictions and to allow adjustments to the closure plan as required. The waste rock is expected to eventually freeze.

The Tailings Storage Facility (TSF) is delineated by a series of dikes built (and to be built) around and across the basin of the dewatered northwest arm of Second Portage Lake. The TSF is divided into the North and South Cells. From 2010 to 2015 tailings were placed in the North Cell. The North Cell of the TSF is delineated by the Stormwater Dike (separates North and South Cells), Saddle Dams 1 and 2 and perimeter rockfill road structures. Tailings deposition commenced in the South Cell in 2014 and will continue until 2018 when mine operations are scheduled to cease (North Cell deposition was completed in summer 2015). The South Cell is delineated by the Central Dike and Saddle Dams 3, 4 and 5. The division of the TSF into cells allows tailings management in comparatively smaller areas with shorter beach lengths that reduce the amount of water that is trapped and permanently stored as ice. Operation in cells also allows progressive closure and cover trials to begin in the North Cell (2014- 2016) while tailings deposition continues in the South Cell.

Tailings are placed sub-aerially and sub-aqueously as slurry and water from the pond is reclaimed during operation. The current tailings deposition strategy is to build beaches against the faces of the perimeter dikes to push the pond away, and ultimately produce a tailings surface that directs drainage towards the western abutment of the Stormwater Dike. Following mine operations, a minimum 2m thick cover of NAG rockfill will be placed over the tailings as an insulating convective layer to confine the active layer within relatively inert materials. The final thickness of the rockfill cover layer will be confirmed in the final design based on thermal monitoring to be completed during operations. The control strategy to minimize water infiltration into the TSF and the migration of constituents out of the facility includes freeze control of the tailings through permafrost encapsulation. Capping commenced in the northeast area of the North Cell TSF in 2015 and continued in 2016. Further capping of the North Cell is planned in 2017.

A Thermal Monitoring Plan (TMP) was developed to observe the freezeback of the TSF and RSFs in order to comply with the Nunavut Water Board (NWB) Water License 2AM-MEA1525. The license requires a TMP to monitor temperatures of the TSF and RSFs during, and after, mining operations.

All infrastructures needed for mine operations, closure and reclamation, including mine waste management areas, will be re-contoured and/or surface treated during closure, according to site specific conditions, to minimize windblown dust and erosion from surface runoff.

Sommaire des révisions

Ce document est une révision du Plan et rapport de gestion des rejets et des stériles miniers à jour - 2016, préparé à l'origine en 2009 (version 1), mis à jour en 2013 (version 2), en 2014 (version 3), en 2015 (version 4), en 2016 (version 5), puis finalement mis à jour à nouveau en 2017 (version 6).

Le document a été entièrement révisé et mis à jour afin de refléter les changements au niveau de l'exploitation en 2017.

Sommaire de gestion

La Division Meadowbank d'Agnico Eagle Mines Ltd. (AEM) exploite la mine d'or de Meadowbank Gold (la Mine), située sur des terres dont les droits de surface appartiennent aux Inuits dans la région de Kivalliq, à environ 70 kilomètres au nord du hameau de Baker Lake, au Nunavut. La Mine est sujette aux termes et aux conditions du Certificat de projet délivré le 30 décembre 2006 en vertu de l'Article 12.5.12 de l'Accord sur les revendications territoriales du Nunavut et du permis d'utilisation des eaux no 2AM-MEA0815 délivré le 23 juillet 2015 par l'Office des eaux du Nunavut. Ce rapport présente une version mise à jour en 2017 du Plan de gestion des rejets et des stériles miniers.

La mine se compose de plusieurs gisements d'or : Vault, Portage et Goose Island. Une série de digues est requise pour isoler les activités d'extraction des lacs voisins. Les digues ont été et seront construites en utilisant les matériaux extraits de la carrière ou en utilisant des matériaux produits pendant l'extraction. Les stériles provenant des fosses Portage et Goose sont actuellement stockés à la halde de stériles de Portage et dans la fosse Portage comme matériel de remplissage. Le remplissage de fosse s'effectue seulement dans les zones où l'extraction est terminée. Le remplissage contribue donc à la compensation générale pour perte d'habitat des poissons approuvée par Pêches et Océans Canada (MPO). La halde de stériles de Portage a été construite pour réduire au minimum le secteur dérangé et sera recouverte d'une couche de roches non génératrice d'acide de 4 m pour emprisonner la couche active dans des matériaux relativement inertes. En fait, ce recouvrement de 4 m a été complété autour du périmètre de la halde de stériles Portage et est considéré comme faisant partie de la remise en état progressive. Cette stratégie de contrôle est conçue pour réduire au minimum le début de l'oxydation et la production subséquente de drainage rocheux acide via le contrôle par le gel des stériles résultant de l'encapsulation dans le pergélisol et le recouvrement d'une couche convectrice isolante de roche NGA. La roche stérile située en dessous de la couche de recouvrement devrait geler, ayant pour résultat des taux faibles de drainage rocheux acide (DRA) sur le long terme. Les thermistances actuellement installées à la halde de stériles Portage indiquent qu'un gel est en train de se produire.

L'extraction a débuté au sein de l'exploitation minière de la fosse Vault en 2014. La roche stérile provenant de l'exploitation minière de la fosse Vault est présentement stockée à la halde de stériles Vault. Une extraction est également prévue, une fois approuvée par les organismes de réglementation, à la fosse Vault Phaser et la possible fosse BBPhaser, débutant à la fin du T3 2017. La roche stérile prévue provenant des fosses Vault, Phaser et BB Phaser sera stockée dans l'actuelle halde de stériles Vault. Les prévisions géochimiques indiquent qu'une couche de recouvrement ne sera pas requise au-dessus de ce secteur, étant donné que la majeure partie des stériles est considérée NGA. À ce jour, grâce au programme d'essai DRA, il a été déterminé qu'environ 87 % de la roche stérile produite est de nature NGA. Par précaution, les stériles PGA sont placés au milieu de la halde de stériles Vault. Ce matériel sera recouvert d'au moins 4 m de NGA afin de minimiser toute production de DRA.

Un plan adaptatif de gestion inclut la surveillance de la qualité de l'eau pendant les opérations pour confirmer les prévisions de la modélisation et pour permettre des ajustements au plan de fermeture, au besoin. On s'attend à ce que la roche stérile gèle par la suite.

L'installation d'entreposage des rejets (IER) est délimitée par une série de digues construites (et à être construites) autour et à travers le bassin du bras nord-ouest asséché du lac Second Portage. L'IER est divisée en deux cellules : nord et sud. De 2010 à 2015, les rejets étaient disposés dans la cellule nord. La cellule nord de l'IER est délimitée par la digue des eaux pluviales (qui sépare les cellules nord et sud), les barrages à col 1 et 2 et l'infrastructure de routes rocheuses de périmètre. Le dépôt des rejets a commencé dans la cellule sud en 2014 et se poursuivra jusqu'en 2018, alors que les activités de la mine sont censées se terminer (les dépôts dans la cellule nord se sont terminés à l'été 2015). La cellule sud est délimitée par la digue centrale et les barrages à col 3, 4 et 5. La division de l'IER par cellules permet la gestion des rejets dans des secteurs comparativement plus petits avec des longueurs plus courtes de plage qui réduisent la quantité d'eau qui se retrouve emprisonnée et stockée de manière permanente sous forme de glace. Des activités par cellules permettent également à la fermeture progressive et aux tests de couverture de commencer dans la cellule nord (2014-2016), tandis que le dépôt des rejets continue dans la cellule sud.

Les rejets sont disposés à l'air libre et de manière sous-aqueuse sous forme de boue et l'eau du bassin est récupérée lors de l'opération. La stratégie actuelle de dépôt des rejets est de construire des plages contre les façades des digues de périmètre pour éloigner le bassin, et produire finalement une surface de rejets qui dirige le drainage vers la butée ouest de la digue des eaux pluviales. À la fin de l'exploitation minière, une couche rocheuse NGA d'une épaisseur minimum de 2 m sera disposée par-dessus les rejets en tant que couche convectrice isolante afin d'emprisonner la couche active dans des matériaux relativement inertes. L'épaisseur finale de la couche de couverture rocheuse sera confirmée dans la conception finale en se basant sur la surveillance thermique à accomplir pendant les opérations. La stratégie de contrôle visant à réduire au minimum l'infiltration de l'eau dans l'IER et la migration des constituants hors de l'installation inclut le contrôle par le gel des rejets par l'encapsulation dans le pergélisol.

backfilling of Phaser Pit, and access enhancements for Arctic char. A total of 14.53 HUs are gained through these measures. In addition to onsite offsetting measures, Agnico Eagle also proposes to provide a portion of the offsetting costs for research funding (10% on top of estimated costs of constructed offsetting), with a planned focus on aquatic research such as eDNA and/or remote fish tracking to confirm habitat usage. Assuming this project is equivalent to 10% of the onsite habitat gains, the overall gains: losses ratio for the Phaser Lake project is 1.68:1. Re-flooding of Phaser Lake will occur in the relatively near term (estimated to re-fill naturally by summer of 2027) and fish introduction will be allowed once monitoring indicates the lake is hydraulically and chemically stable and suitable for aquatic biota.

Sommaire des révisions

Ce document est la première version du Plan de compensation de l'habitat du poisson : Lac Phaser et constitue une annexe du Plan de perte nette nulle, version 3, de 2012.

Le document en entier a été écrit afin d'inclure les mesures de compensation suivant l'exploitation minière dans le lac Phaser.

Sommaire de gestion

Ce plan de compensation est présenté comme addenda au Plan de perte nette nulle de Meadowbank (PPNN;AEM, 2012). Il caractérise les préjudices graves anticipés sur les poissons qui seraient associés au développement de la fosse Phaser et de la fosse BB Phaser et identifie les mesures de compensation proposées par Agnico Eagle.

Bien que le PPNN 2012 ait quantifié des préjudices graves aux poissons associés à l'assèchement du lac Phase en raison du développement de la fosse Phaser, Agnico Eagle n'a pas pour le moment présenté de demande d'autorisation relative aux pêches auprès du MPO pour le lac Phaser. Depuis lors, le développement d'un secteur de fosse additionnel au lac Phaser (la fosse BB Phaser) a été proposé, et des changements à la législation sur la Loi sur les pêches se sont produits. À la suite de discussions avec le MPO tout au long de 2015 et 2016, cet addenda présente une mise à jour des calculs de compensation sur l'habitat du lac Phaser.

Les pertes et les gains sur l'habitat du poisson ont été quantifiés en utilisant l'approche des procédures d'évaluation de l'habitat appliquée dans le PPNN 2012, avec quelques ajustements à certains paramètres, en se basant sur les commentaires du MPO. Le développement des fosses Phaser et BB Phaser nécessiteront l'assèchement du lac Phaser, suivi d'un programme d'enlèvement de poissons, occasionnant des pertes pour l'habitat des poissons. Il a été calculé que les unités de référence de l'habitat du lac Phaser sont de 9,49 UH. Il s'agit des pertes à l'habitat du poisson qui se produiront en raison de l'assèchement du lac Phaser si aucune compensation n'est mise en œuvre. Des compensations sur le site sont planifiées et incluront le renoyage du lac Phaser préalablement asséché suivant les mesures d'amélioration de l'habitat telles que les modifications du substrat, le remblayage partiel de la fosse Phaser et des améliorations ;a l'accès pour l'omble chevalier. Un total de 14,53 UH est ajouté grâce à ces mesures. En plus, de ces mesures de compensation sur le site, Agnico Eagle propose également de fournir une partie des coûts de compensation pour le financement de la recherche

- The coupling of the explosives charges to the rock affects how much energy is transferred to the rock
- The spatial (geometric) distribution of the explosives affects the character and intensity of the ground vibrations
- The charge weight per delay (8ms intervals)
- The blast direction

The following factors are considered in controlling overpressure:

- Depth of burial
- Insufficient burden on the first row of holes, this can cause air blast and generate fly rocks
- Charges placed in open seams, clay filled seams, and highly fractured zones where gases could be vented
- The charge weight per delay (8ms intervals), especially for pre-shear blasting

The blast monitoring reports are systematically archived and relevant information entered into a database. The blast monitoring data will be submitted for regulatory review annually in the Meadowbank Annual Report.

Sommaire des revisions

Ce document est une révision du programme de surveillance de l'abattage par explosion préparé en 2010 (version 1) et mis à jour en 2017 (version 2).

Le document en entier a été révisé et mis à jour. Cette révision constituait de manière générale une mise à jour complète de la version précédente. Ces mises à jour ont été effectuées afin de mettre à jour la pratique actuelle et de refléter les changements apportés depuis 2009.

Sommaire de gestion

Les Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes (Wright et Hopky, 1998), tel que modifié par le MPO pour un usage dans le Nord, mentionne les exigences suivantes applicables à la mine Meadowbank :

- Il est interdit de faire détoner dans un habitat du poisson ou à proximité des explosifs qui produisent ou peuvent produire un changement de pression instantané (c'est-à-dire surpression) supérieur à 100 kPa (14,5 psi) dans la vessie natatoire d'un poisson.
- Il est interdit de faire détoner des explosifs qui produisent ou risquent de produire une vitesse de crête des particules supérieure à 13 mm/sec dans une frayère pendant la période d'incubation des œufs.

À la suite de résultats de tests et d'activités de surveillance dans la T.N.-O. indiquant que la limite de 100 kPa ne protégeait pas les poissons, le MPO a recommandé à AEM d'utiliser 50 kPa comme seuil du changement de pression instantané.

Chaque explosion est surveillée à l'aide d'un Instantel Minimate Blaster afin de s'assurer que les vibrations générées par l'explosion sont de moins de 13 mm/sec et la surpression est sous les 50 KPa. Les explosions sont surveillées à partir de trois emplacements; une station est située près de l'extrémité nord de la fosse Portage, la deuxième à proximité de l'extrémité sud de la fosse Portage et la dernière au nord de la fosse Vault. Les résultats de la surveillance de l'abattage par explosion sont systématiquement analysés par le département d'ingénierie dans les 24 heures suivant les activités d'abattage. Les résultats de la surveillance de l'abattage par explosion sont interprétés et un plan d'atténuation de l'abattage par explosion est mis en œuvre immédiatement si les vibrations ou la surpression excèdent les lignes directrices. Une analyse rétro est effectuée afin de déterminer ce qui a causé les dépassement des résultats prévus.

Les facteurs suivants sont considérés dans le contrôle de l'intensité des vibrations :

- Le confinement des charges
- Le couplage des charges explosives sur la roche affecte la quantité d'énergie qui est transférée à la roche
- La distribution spatiale (géométrique) des explosifs affecte le caractère et l'intensité des vibrations du sol
- Le poids de la charge par retard (intervalles de 8ms)
- La direction de l'explosion

Les facteurs suivants sont considérés dans le contrôle de la surpression :

- La profondeur de l'enfouissement
- Une charge insuffisante de la première rangée de trous peut occasionner un jet d'air et générer des éclats de roche
- Des charges disposées dans des veines ouvertes, des veines remplis d'argile et des zones hautement fracturées où des gaz peuvent s'évacuer
- Le poids de charge par retard (intervalles de 8ms), particulièrement pour l'abattage par explosion pré-cisaillement

Les rapports de surveillance de l'abattage par explosion sont systématiquement archivés et l'information pertinente saisie dans une base de données. Les données de surveillance de l'abattage par explosion seront soumises à un examen réglementaire dans le rapport annuel de Meadowbank.

1.5 Habitat Compensation Monitoring Plan, Version 4

Summary of Revisions

This document is a revision of the Habitat Compensation Monitoring Plan, initially prepared in 2008 (version 1), update in 2013 (version 2), 2014 (version 3) and finally update in 2017 (version 4).

The whole document was reviewed and updated. Particularly, Agnico added monitoring for Phaser Lake in accordance with Fisheries Act Authorization NU-14-1046; Monitoring schedule amended for Portage and Vault Lakes.

Executive Summary

General Information

This Habitat Compensation Monitoring Plan (HCMP) defines the sampling methods and criteria for success of the fish habitat compensation features described in Meadowbank's No Net Loss Plan (October, 2012) and subsequent addendum (Fish Habitat Offsetting Plan: Phaser Lake; November, 2016). In consultation with DFO, this HCMP is designed to meet monitoring and reporting requirements related to habitat compensation/offsetting as described in DFO Fisheries Act Authorizations: NU 03- 0190 (All Weather Access Road, Condition 5), NU 03-0191.3 (Second and Third Portage Lakes, Condition 3 and 6), NU 03-0191.4 (Vault Lake, Condition 3 and 6), and NU-14-1046 (Phaser Lake, Condition 5). This plan will be updated to reflect conditions of future project authorizations and related offsetting plans.

Record of Changes

A record will document all significant changes that have been incorporated in the HCMP subsequent to the latest annual review. The record will include the names of the persons who made and approved the change, as well as the date of the approval.

Distribution List

Agnico Eagle Mines Limited will maintain a distribution list for the HCMP, providing information about all parties that receive the plan including mine personnel, departments, and outside agencies.

Sommaire des révisions

Ce document est une révision du Plan de surveillance des compensations pour perte d'habitat, préparé à l'origine en 2008 (version 1), mis à jour en 2013 (version 2), en 2014 (version 3), puis finalement mis à jour à nouveau en 2017 (version 4).

Le document en entier a été révisé et mis à jour. Plus particulièrement, Agnico a ajouté la surveillance pour le lac Phaser en vertu de l'autorisation NU-14-1046 de la Loi sur les pêches; un horaire de surveillance est annexé pour les lacs Portage et Vault.

1.9 Groundwater Monitoring Plan, Version 7

Summary of Revisions

This document is a revision of the Groundwater Monitoring Plan, initially prepared in 2008 (version 1) and update in 2009, 2011, 2014, 2015, and 2017.

The whole document was reviewed and updated for a comprehensive update of the current monitoring.

Executive Summary

This document presents the Meadowbank Mine Groundwater Monitoring Plan which summarizes the activities realised on site in 2016, propose the Monitoring Plan for 2017 and finally, review the methodology and best practices for wells installation and groundwater sampling.

The annual monitoring plan is a requirement of the Meadowbank Type A Water License No. 2AM-MEA1525 and is in continuity of previous Monitoring Plan.

The following activities were realised on site in 2016:

- Two groundwater observation wells were successfully sampled in 2016 (MW-08-02 and MW-16-01).
- Groundwater was sampled from water flowing out of three preshear or production drill holes. One located in North Portage Pit A (GW-Pit A), and two horizontal boreholes in South Portage Pit E3 (Pit E3 B6 and Pit E3 B7).
- A temporary well installed in South Portage Pit in July and August 2016 for reducing water table for stability purpose was also sampled (Pit E4-24).
- Formation of thick ice bridges in the annular space challenged the sampling of two wells (MW-08-02 and MW-08-03). After melting the ice bridge in preparation for sampling operation, there was no water inflow from well MW-08-03. A groundwater sample was retrieved for MW-08-02 in September 2016.

Groundwater chemistry data is used to predict the quality of water accumulating in open pits, and to determine any effects of mining on groundwater quality, particularly with respect to tailings deposition.

Groundwater sampling is carried out on an annual basis. Analytical parameters will comply as per Schedule 1, Table 1, Group 2 of the Meadowbank Water License. Quality Assurance/Quality Control procedures will be implemented during each sampling event. As groundwater samples show a high degree of variability between years for a same monitoring well, Environment and Climate Change Canada (ECCC) suggested revisiting the groundwater monitoring program design to focus on improving the information for water quality model updates.

Methods to obtain representative groundwater samples and improve well design continue to be investigated. To update the Meadowbank Mine Groundwater Monitoring Plan 2017, a literature review of scientific studies carried out in permafrost environment was done.

A section in the Meadowbank Mine Groundwater Monitoring Plan 2017 was dedicated to evaluate best groundwater sampling practice in challenging deep permafrost environment.

Sommaire des révisions

Ce document est une révision du Plan de surveillance des eaux souterraines, préparé à l'origine en 2008 (version 1), et mis à jour en 2009, 2011, 2014, 2015 et 2017.

La totalité du document a été révisée pour une mise à jour complète de la surveillance actuelle.

Sommaire de gestion

Ce document présente le Plan de surveillance des eaux souterraines de la mine Meadowbank, lequel résume les activités réalisées sur le site en 2016, propose le plan de surveillance pour 2017 et, finalement, examine la méthodologie et les meilleures pratiques pour l'installation des puits et l'échantillonnage des eaux souterraines.

Le plan de surveillance annuel est une exigence du permis d'utilisation des eaux de Type A No. 2AM-MEA1525 de Meadowbank et est en continuité avec le précédent plan de surveillance.

Les activités suivantes ont été réalisées sur le site en 2016 :

- Deux puits d'observation des eaux souterraines ont été échantillonnés avec succès en 2016 (MW-08-02 et MW-16-01).
- L'eau souterraine a été échantillonnée à partir de l'eau s'écoulant de trois trous de pré-cisaillage ou de forage de production. Un trou situé dans la fosse North Portage A (GW-Pit A) et deux trous de forage horizontaux dans la fosse South Portage E3 (fosse E3 B6 et fosse E3 B7).
- Un puits temporaire installé dans la fosse South Portage en juillet et août 2016 afin de réduire la nappe phréatique à des fins de stabilité fut également échantillonné (fosse E4-24).
- La formation de minceponts de glace dans l'espace annulaire a rendu difficile l'échantillonnage de deux puits (MW-08-02 et MW-08-03). Après avoir fait fondre le pont de glace en préparation pour l'opération de prélèvement, il n'y avait pas de débit d'eau provenant du puits MW-08-03. Un échantillon d'eau souterraine fut retiré du MW-08-02 en septembre 2016.

Des données sur la composition chimique des eaux souterraines sont utilisées pour prédire la qualité de l'eau s'accumulant dans les fosses ouvertes et pour déterminer tous les effets des activités minières sur la qualité des eaux souterraines, en particulier en ce qui concerne le dépôt des rejets.

L'échantillonnage des eaux souterraines est effectué sur une base annuelle. Les paramètres analytiques se conformeront au Programme 1, Tableau 1, Groupe 2 du permis d'utilisation des eaux de Meadowbank. Des procédures d'assurance-qualité et de contrôle de qualité seront mises en application lors de chaque prélèvement. Étant donné que les échantillons d'eaux souterraines démontrent un haut degré de variabilité selon

The necessity of this particular water management update follows changes in the observed natural pit water inflows, updated tailings deposition parameters, mine and milling life schedule and production rate, tailings management and pit backfilling strategies.

The principal additions to this update are:

- The optimization of the flooding activities which now aim to reduce the impact on wall stability and are planned according to the more refined design of the reflooding infrastructure;
- The tailings deposition parameters used for the model following the results of the 2016 bathymetries analysis;
- The Central Dike seepage status update;
- Reporting on the 2016 Phaser Lake dewatering and the mining of Phaser Pit in 2017-2018.

The 2016 Water Management Plan also includes the 2016 Water Quality Forecast Update (Appendix C), the 2016 Freshet Action Plan (Appendix D) and the 2016 Ammonia Management Plan (Appendix E). The Water Management Plan will be updated on a yearly basis as required by the Nunavut Water Board Water License 2AM-MEA1525.

Recommendations obtained during the 2015 Meadowbank Annual Report Review have been included in the 2016 Water Management Plan. These recommendations and requirements are outlined below:

- Include in the water quality forecast report a summary table or graph that will compare total vs dissolved concentrations for key parameters in the mill effluent and at ST-21, and total suspended concentrations, to demonstrate that most of the suspended particles do settle out readily in the TSF.
- Include in the water quality forecast, a more detailed analysis of the changes in TDS in the mine water from Portage Pit and Goose Pit with the objective to assess a mass loading that will account for the changes in TDS. The updated water quality forecast model will evaluate the mine water from Portage and Goose pit on a monthly time step basis based on this loading. Since the mine water from Portage and Goose Pits are transferred to the South Cell TSF, the evaluated mine water quality and loading from each pit will be taken into account in the water/mass balance around the South Cell TSF.
- Update the water quality forecast report to ensure that all footnotes are properly referenced in the table.
- Evaluate the mine water from Portage and Goose pit on a monthly time step basis. The potential loading from the leaching of contaminants from the exposed pit walls will also be evaluated and included in the model of the water quality forecast model.
- Clarify the source of the Total N equivalent guideline shown as a Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME) guideline in Table 4-2 and identify what this refers to in the water quality forecast model.

- In Table 4-2 of the water quality forecast model, ammonia is shown as (NH₃) (ionized) which is contradictory (the ionized form is NH₄); clarify what form the predictions are for.
- Clarify whether pH changes can be modeled for the pit water, or if pH adjustment will be done for any treated water prior to release or reconnection to surface waters. In Section 2.3.1.5, 2.3.1.7 and Section 2.4 of the Freshet Action Plan, reference is made to TSS management, with notification being made to the Department of Fisheries and Oceans (DFO) in the event of TSS discharge. This falls under ECCC's purview; the notification information needs to be amended to ECCC for TSS related issues in waterbodies.
- Highlight the measurement that exceeds the CCME WQGs for each sample taken in ST-19 and ST-20 in the tables annexed to the report.
- In the water quality forecast model reassess the silver concentrations used in the model based on the latest mill effluent samples taken in 2016.
- Continue to present the water quality forecast including the treatment option as part of the Water Management Plan.

Sommaire des révisions

Ce document est la mise à jour annuelle du plan et rapport de gestion de l'eau, préparé à l'origine en 2014 (version 1) et mis à jour en 2015, 2016 et 2017.

La totalité du document a été révisée pour une mise à jour complète de la surveillance actuelle.

Sommaire de gestion

La Division Meadowbank d'Agnico-Eagle Mines Ltd. (AEM) exploite la mine d'or de Meadowbank Gold (la Mine), située sur des terres dont les droits de surface appartiennent aux Inuits dans la région de Kivalliq, à environ 70 kilomètres au nord du hameau de Baker Lake, au Nunavut. La mine est sujette aux termes et aux conditions du Certificat de projet délivré le 30 décembre 2006 en vertu de l'Article 12.5.12 de l'Accord sur les revendications territoriales du Nunavut et du permis d'utilisation des eaux no 2AM-MEA1525 délivrée le 23 juillet 2015 par l'Office des eaux du Nunavut.

Ce rapport présente une version mise à jour du Plan de gestion de l'eau 2015 et procure un bilan hydrique révisé à la grandeur du site. Le bilan hydrique révisé détermine les exigences de demande et de stockage de l'eau au cours de la durée de vie de la mine. Les stratégies de stockage et les transferts requis seront discutés en général. Certains concepts du bilan hydrique, incluant l'inondation de la fosse, demeurent au stade conceptuel pour maintenant et seront plus amplement détaillés dans le Plan final de remise en état et de fermeture de la mine à être soumis un an avant la fermeture finale en conformité avec l'actuel permis d'utilisation des eaux de Type A.

La nécessité de cette mise à jour particulière de la gestion de l'eau répertorie les changements dans les entrées d'eau naturelles dans la fosse, les paramètres à jour des dépôts de rejets, le programme de la durée de vie de la mine et de l'usine, ainsi que

les taux de production, la gestion des rejets et les stratégies de remblaiement de la fosse.

Les principaux ajouts à cette mise à jour sont :

- L'optimisation des activités d'inondation qui visent maintenant à réduire l'impact sur la stabilité de la paroi et sont planifiées selon la conception la plus raffinée de l'infrastructure à renoyer ;
- Les paramètres de dépôt des rejets utilisés pour le modèle suivant les résultats des analyses bathymétriques de 2016 ;
- La mise à jour du statut de l'écoulement/infiltration de la digue centrale ;
- Établissement de rapports sur l'assèchement du lac Phaser en 2016 et les activités d'extraction 2017-2018 à la fosse Phaser.

Le Plan de gestion de l'eau 2016 inclut également la Mise à jour des prévisions sur la qualité de l'eau 2016 (annexe C), le Plan d'action sur les crues 2016 (annexe D) et le Plan de gestion de l'ammoniac (annexe E). Le Plan de gestion de l'eau sera mis à jour annuellement, tel que requis par le permis d'utilisation des eaux 2AM-MEA1525 de l'Office des eaux du Nunavut.

Les recommandations issues de l'examen du rapport annuel de Meadowbank 2015 ont été incluses dans le Plan de gestion de l'eau 2016. Ces recommandations et exigences sont soulignées ci-dessous :

- Inclure dans le rapport de prévisions de la qualité de l'eau un tableau ou un graphique récapitulatif qui permettra de comparer les concentrations totales vs dissoutes pour les paramètres clés dans l'effluent de l'usine et au niveau du ST-21, et les concentrations en suspension totales, afin de démontrer que la majorité des particules en suspension se dépose promptement dans l'IER.
- Inclure dans les prévisions de la qualité de l'eau, une analyse plus détaillée des changements des TDS dans l'eau de la mine provenant de la fosse Portage et de la fosse Goose avec l'objectif d'évaluer une charge massique qui représentera les changements au niveau des TDS. Le modèle mis à jour des prévisions de la qualité de l'eau évaluera l'eau de la mine provenant des fosses Portage et Goose au pas de temps mensuel basé sur cette charge. Puisque l'eau de la mine des fosses Portage et Goose est transférée à l'IER de la cellule sud, la qualité et la charge de l'eau de la mine de chacune des fosses seront prises en compte dans le bilan massique/hydrique autour de l'IER de la cellule sud.
- Mettre à jour le rapport sur les prévisions de la qualité de l'eau afin de s'assurer que toutes les notes de bas de page sont adéquatement référencées dans le tableau.
- Évaluer l'eau de la mine des fosses Portage et Goose au pas de temps mensuel. La charge potentielle de la lixiviation des contaminants des parois de fosse exposées sera également évaluée et incluse dans le modèle des prévisions de la qualité de l'eau.
- Clarifier la source de la recommandation sur l'équivalent de N Total indiquée comme étant une recommandation du Conseil canadien des ministres de

This report documents the stand alone Operation & Maintenance Manual – Sewage Treatment Plant, as specified under Water License 2AM-MEA0815 Part D, Item 19 and 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 sewage treatment facility;
- The manual includes contingency measures in the event of a plant malfunction;
- The manual includes sludge management procedures; and
- The manual incorporates the Operation and Maintenance Manual requirements of BCTEH0809, Part D, Item 10.

Sommaire des révisions

Ce document est la mise à jour annuelle du manuel d’opération et d’entretien de l’usine de traitement des eaux usées, préparé à l’origine en 2008 (version 1) et mis à jour en 2012, 2013, 2015 et 2017.

La totalité du document a été révisée pour une mise à jour complète de la surveillance actuelle. Aucune modification majeure.

Sommaire de gestion

L’Office des eaux du Nunavut (OEN) a délivré le permis d’utilisation des eaux de Type A no 2AM-MEA0815 à Agnico Eagle Mines Limited (Agnico) pour le site du projet Meadowbank Gold, autorisant l’utilisation de l’eau et l’élimination des déchets rendue nécessaires par les activités d’extraction et de traitement de la mine et de l’usine, ainsi que par les usages associés. En septembre 2015, Agnico a reçu le renouvellement du permis d’utilisation des eaux de type A 2AM-MEA1525.

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

Ce rapport documente le Manuel autonome d’opération et d’entretien - Usine de traitement des eaux usées, tel que spécifié en vertu de la Partie D, Item 19 du permis d’utilisation des eaux 2AM-MEA0815 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 usées ;

- Le manuel inclut des mesures de contingence en cas d'un bris ou d'un mauvais fonctionnement de l'usine ;
- Le manuel inclut des procédures de gestion des boues ; et
- Le manuel incorpore les exigences du BCTEH0809, Partie D, Item 10, portant sur les manuels d'opération et d'entretien.

ዐልጅ ጭምር ልካፍሎችን ያካተተው

ርካታ በጠጭብና ርዕዮተኛዎች ልካፍሎችን ያካተተው ትምህርትና ስራ መዘኖች ለጠራጠኞችና ለአድብኞች ብቻ ሳይሆን ለሌሎችም ስራ ለማድረግ ለጠራጠኞችና ለአድብኞች ተግባር ተግባር 2008-ገረቤት (1-ገረቤት) ላይ ያካተተው ትምህርትና ስራ መዘኖች 2012, 2013, 2015 ላይ 2017-ገረቤት.

በጠጭብ ስራ ላይ የሰጠው ስራ መዘኖች ላይ ትምህርትና ስራ መዘኖች ስለሚከተሉት ጉዳዮች ልካፍሎች ይካተቱ ፡- ልካፍሎች ለማድረግ የሚያስፈልጉትን ስራ መዘኖች ይካተቱ.

ጠጠራዎችን ያካተተው ዐልጅ ጭምር ልካፍሎችን

ወደፊት ለጠጠራዎች ጥምርና ስራ መዘኖች Type A ልካፍሎች 2AM-MEA0815-ገረቤት ለማድረግ ለጠጠራዎች ስራ መዘኖች ልካፍሎች ላይ ጠጠራዎችን ያካተተው ለጠጠራዎች ስራ መዘኖች ልካፍሎች 2AM-MEA1525-ገረቤት.

ለጠጠራዎች ስራ መዘኖች ስለሚከተሉት ጉዳዮች ልካፍሎች ይካተቱ ፡- ልካፍሎች ለማድረግ የሚያስፈልጉትን ስራ መዘኖች ይካተቱ.

ርካታ የጠጠራዎች ስራ መዘኖች ስለሚከተሉት ጉዳዮች ልካፍሎች ይካተቱ ፡- የጠጠራዎች ስራ መዘኖች ስለሚከተሉት ጉዳዮች ልካፍሎች ይካተቱ ፡- የጠጠራዎች ስራ መዘኖች ስለሚከተሉት ጉዳዮች ልካፍሎች ይካተቱ ፡- የጠጠራዎች ስራ መዘኖች ስለሚከተሉት ጉዳዮች ልካፍሎች ይካተቱ ፡- የጠጠራዎች ስራ መዘኖች ስለሚከተሉት ጉዳዮች ልካፍሎች ይካተቱ ፡- የጠጠራዎች ስራ መዘኖች ስለሚከተሉት ጉዳዮች ልካፍሎች ይካተቱ ፡-

- የጠጠራዎች ስራ መዘኖች ስለሚከተሉት ጉዳዮች ልካፍሎች ይካተቱ ፡- “የጠጠራዎች ስራ መዘኖች ስለሚከተሉት ጉዳዮች ልካፍሎች ይካተቱ ፡- የጠጠራዎች ስራ መዘኖች ስለሚከተሉት ጉዳዮች ልካፍሎች ይካተቱ ፡-
- የጠጠራዎች ስራ መዘኖች ስለሚከተሉት ጉዳዮች ልካፍሎች ይካተቱ ፡- የጠጠራዎች ስራ መዘኖች ስለሚከተሉት ጉዳዮች ልካፍሎች ይካተቱ ፡-
- የጠጠራዎች ስራ መዘኖች ስለሚከተሉት ጉዳዮች ልካፍሎች ይካተቱ ፡- የጠጠራዎች ስራ መዘኖች ስለሚከተሉት ጉዳዮች ልካፍሎች ይካተቱ ፡-
- የጠጠራዎች ስራ መዘኖች ስለሚከተሉት ጉዳዮች ልካፍሎች ይካተቱ ፡- የጠጠራዎች ስራ መዘኖች ስለሚከተሉት ጉዳዮች ልካፍሎች ይካተቱ ፡-

1.12 Incinerator Waste Management Plan, Version 7

Summary of Revisions

This document the annual update of the Incinerator Waste Management Plan, initially prepared in 2008 (version 1) and update in 2009, 2012, 2014, 2016 and 2017.

The whole document was reviewed and updated for a comprehensive update of the current monitoring. One major change; add details regarding the stack testing frequency following an exceedance

Executive Summary

This Incinerator Waste Management Plan (IWMP) describes the performance limits, waste management protocols, operation, monitoring and record keeping requirements for the incinerator and waste oil burning furnaces. This plan was developed in support of Agnico's renewal application for a Type A Water License from the Nunavut Water Board (NWB). Agnico's water license 2AM-MEA1525 was renewed on July 23, 2015. This updated IWMP is a component of the Meadowbank Environmental Management System. This IWMP will be maintained by Agnico to reflect the current operations at the Meadowbank Gold Project, permit requirements and regulatory setting. The IWMP will be reviewed on a regular basis and revised by Agnico when necessary to ensure that the project staff, operators and regulatory bodies are kept aware of any changes to project operations. Any changes in operation/procedures are communicated to all applicable Meadowbank Departments.

The main objective of waste management relating to the primary incinerator and waste oil furnaces is to minimize the amount of solid waste to be incinerated by implementing an effective waste segregation and reuse (in the case of waste oil) program to ensure that only appropriate types of waste are incinerated. The primary objective of incineration is to eliminate materials from the landfill that could create odours, attracting wildlife to the landfill site or to the Meadowbank camp; as well as to avoid the generation of leachate caused by the decomposition of putrescible materials. 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 landfilled. The materials to be incinerated will be limited to putrescible waste such as paper, wood, food packaging and food waste. In addition, a number of small waste oil burning furnaces will be utilized in order 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 will change the frequency of stack testing to once per year for 5 years then return to biannual testing following ECCC approval. An investigation related to the cause of the exceedance (thoroughly check the waste stream).

In order 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.

Sommaire des révisions

Ce document est la mise à jour annuelle du Plan de gestion des déchets de l'incinérateur, préparé à l'origine en 2008 (version 1) et mis à jour en 2008, 2012, 2014, 2016 et 2017.

La totalité du document a été révisée pour une mise à jour complète de la surveillance actuelle. Une modification majeure; ajout de détails concernant la fréquence des tests de la cheminée suivant un dépassement.

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. Ce plan a été développé en support à la demande d'Agnico- Eagle pour le renouvellement d'un permis d'utilisation des eaux de Type A de l'Office des eaux du Nunavut (OEN). Le permis d'utilisation des eaux 2AM-MEA1525 d'Agnico a été renouvelé le 23 juillet 2015. 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 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 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 et de la fournaie des huiles usées est de réduire le volume de déchets solides incinérés par l'implantation d'un programme efficace de recyclage (dans le cas des huiles usées) et de sélection des déchets pour assurer que seuls les types de déchets appropriés soient brûlés. L'objectif premier de l'incinération est d'éliminer du site d'enfouissement les matériaux

qui pourraient produire des odeurs attirant ainsi les animaux au site d'enfouissement ou au camp lui-même, ainsi que d'empêcher la production de lixiviat causée par la décomposition de matières putrescibles. 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 enfouis. Les matériaux à incinérer seront limités aux déchets putrescibles tels le papier, le bois, les emballages de nourriture et les déchets de nourriture. 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.

L'incinérateur de Meadowbank est fabriqué par Eco Waste Solutions. L'incinérateur est conçu pour s'assurer que les émissions satisfont aux normes canadiennes du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) concernant les émissions de dioxines et de furannes (CCME, 2000a) et les émissions de mercure (CCME, 2000b). En plus de la technologie de l'incinérateur, l'implantation d'une gestion des déchets et un plan de sélection des déchets limiteront encore davantage les émissions de dioxines et de furannes par l'incinérateur. La conformité avec les limites de performance est confirmée par des tests de cheminée effectués aux deux ans (à condition qu'il n'y ait pas de changement au niveau du flux de déchets). Si un dépassement des normes du CCME se produit, Agnico modifiera la fréquence des tests de cheminée qui seront effectués chaque année pendant 5 ans, puis retourneront aux deux ans, sur approbation de l'ECCC. Une enquête sur les causes du dépassement sera effectuée (en vérifiant soigneusement le flux de déchets).

Afin de démontrer la conformité avec les limites de performance, un rapport annuel de la gestion de l'incinérateur sera préparé et soumis à l'OEN (intégré dans le rapport annuel du permis d'utilisation des eaux), au Gouvernement du Nunavut (GDN), à Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) et à la CNER. La quantité de matériaux incinérés sur le site durant les opérations et un registre des températures de performance, ainsi que les résultats des émissions à la cheminée et le contrôle des cendres seront inclus dans le rapport annuel.

was completed in March 2008 and was constructed above grade, using quarried material from non-acid generating country rock, with a minimum number of bridge crossings (nine).

The AWAR is used to provide access to the site during construction of the mine and milling facilities, and to provide a transportation route from Baker Lake to the site for supplies (dry goods, fuel, etc.) required until the end of production and reclamation (through 2020 at the earliest). Year-round road access reduces the amount of infrastructure required at the site by significantly reducing the volumes of fuel and other consumable supplies that must be stored at the mine in order to support ongoing operations.

Sommaire des révisions

Ce document est la mise à jour annuelle du Plan de gestion des transports : route d'accès praticable par tous les temps, préparé à l'origine en 2007 (version 1) et mis à jour en 2009, 2010, 2014 et 2017.

La totalité du document a été révisée pour une mise à jour complète de la surveillance actuelle.

Sommaire de gestion

Agnico-Eagle Mines Limited - Division Meadowbank (Agnico Eagle) est tenue de mettre en œuvre un plan de gestion de l'accès pour la route d'accès praticable par tous les temps (AWAR) pour le lac Tehek en vertu de la convention # 54 des Affaires indiennes et du Nord canadien (AINC) bail des terres de la Couronne 66A/8 -71-2 et de la condition 47 de la Kivalliq Inuit Association (KIA) Accord du droit de passage (ROW) KVRW06F04 et la condition 32 du certificat de projet No.004 émis par la Commission du Nunavut chargée de l'examen des répercussions (CNER). Ce Plan de gestion des transports a été préparé pour fournir des informations sur l'utilisation prévue de la route d'accès au site Meadowbank. Ce plan a été mis à jour pour inclure les critères et les processus utilisés pour autoriser l'utilisation contrôlée non minière de la route à des fins d'activités traditionnelles des Inuit en vertu du Certificat de projet No.004, Condition 32 du CNER.

Le projet Meadowbank Gold est situé à environ 70 kilomètres au nord du hameau de Baker Lake, au Nunavut. Le plan de la mine comprend une mine à ciel ouvert sur quatre différentes fosses à ciel ouvert sur le site au cours d'une durée de vie de la mine de 10 ans. L'AWAR s'étend du hameau de Baker Lake au site de la mine de Meadowbank sur une distance d'environ 110 km.

L'analyse de base de l'environnement et géotechnique de la route proposée a été réalisée avant la soumission de l'Énoncé des incidences environnementales. Le droit de passage pour la route a été choisi pour minimiser les effets possibles sur

SECTION 2. Executive Summary of Reports or Studies Submitted in 2016

2.1 2016 Annual Geotechnical Inspection

Executive Summary

Agnico-Eagle Mines Limited (AEM) mandated Golder Associés Ltée (Golder) to conduct the 2016 geotechnical inspection of the Meadowbank Gold Mine Project to comply with the requirements of AEM's Water Licence Permit.

The inspection was conducted from September 8 to September 15, 2016, 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, the bulk fuel storage facility at the mine 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. Due to technical problems with datalogger, some piezometers and thermistance data of East Dike are incomplete for the 2016 thawing period. It is recommended to fix the issue with these instruments to continue obtaining data. It is also 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 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 concern 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 are 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. Further assessment of the impact of Portage Pit mining on the performance of Bay-Goose Dike is underway as the North Channel piezometer seems to react to E3/E4 mining activity. The seepage from Central Channe 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 majority of the structure. Water was observed directly ponding against portions of Central Dike. 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. It is recommended to install a thermistor in that area and to be on the lookout for changes in the thermal regime of the foundation. A small hole in the bituminous membrane and a punctured water balloon were observed in the liner at Stormwater Dike and were repaired after the inspection per AEM.

Several tension cracks associated with movement were observed in an area of the Stormwater Dike crest. These movements appeared in August 2016 shortly after water from the South Cell started reaching this sector at the toe of the dike and stabilized shortly after a rockfill buttress was constructed at the toe of the dike in the South Cell. The movements observed are happening in a sector where the dike was built on frozen soft sediment and were probably caused by the water thawing this soft layer. The Meadowbank Dike Review Board (MDRB) recommended that additional instruments be installed, in order to get a better understanding of the foundation through a geotechnical investigation and to establish design criteria for the mitigation measure put in place. In the meantime, it is recommended to keep monitoring potential movement on Stormwater Dike.

A water pond is accumulated on the downstream side of the Central Dike. This pond is feeded by an underground seepage that is connected to some extent to the South Cell. At the time of the inspection, the water was clear and an average flow of approximately 550 m³/hr was pumped back to the South Cell to maintain the downstream pond at El. 115 m. AEM is working closely with the MDRB and the dike designer (Golder) to determine the seepage pathway and to establish measures to keep the situation under control. Golder recommends: 1) maintaining a tailings beach against Central Dike; 2) controlling the hydraulic gradient by proper management of South Cell water pond and dike downstream toe pond; 3) closely monitoring the water quality; and 4) inspecting the structure.

No geotechnical issues were identified with the culverts along the AWPR. It is recommended to pay particular attention to culverts R-00A, 5+700, PC-14 and PC-16. 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, R14, R18-B, R20, R23 and R24 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.

It has been observed that most quarries had been cleaned since the 2015 inspection. Presence of unstable blocks and loose rocks along steep walls were still observed in Quarries 3, 7, 9, 16 and 23. It is recommended that workers be cautious in these quarries and be made aware of the potential hazard. No geotechnical issues were observed with the Meadowbank Vault fuel tank. 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 hole in the exposed geomembrane was also observed on the south side of Tank 3. It is recommended to repair the geomembrane and to re-cover the area with fill material. At the Meadowbank Main Camp fuel tank, a 3 m long tension crack was observed on top of the subexcavated area behind the fueling station.

It is recommended to monitor at freshet the performance of the five culverts installed on Vault Road, as three of them are partially collapsed in the middle. One of them had an entirely obstructed inlet and one of them had a partially obstructed outlet. It is important that the diversion ditch and its erosion protection structure and sediment barriers be inspected during the next freshet season.

The diffuser at Wally Lake moved due to ice to a shallow location and as a result water was spraying out in the air. It is recommended to repair this diffuser so that the pipe is entering the lake. No geotechnical concerns were identified with the diffusers, landfill, landfarm, Stormwater Management Pond, nor the airstrip.

Sommaire de gestion

Agnico Eagle Mines Limited (AEM) a mandaté Golder Associés Ltée (Golder) pour effectuer l'inspection géotechnique 2016 du projet de mine d'or de Meadowbank afin de se conformer aux exigences du permis d'utilisation des eaux d'AEM.

Cette inspection a été effectuée du 8 au 15 septembre 2016, 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 (AWPR) situées entre le site de la mine et le village de Baker Lake, les installations d'entreposage du carburant de la mine et de Baker Lake, ainsi que d'autres installations du site comme les routes du site, le site d'enfouissement, le site de décontamination des sols, 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. En raison de problèmes techniques avec l'enregistreur de données, certaines des données des piézomètres et des thermistances de la digue Est sont incomplètes pour la période de dégel 2016. Il est recommandé de régler le problème associé à ces instruments avant de poursuivre la capture des données. Il est également recommandé de placer un indicateur sur les piézomètres qui ont enregistré des températures sous 0°C par le passé sur les digues Est et Bar-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 fiable, même lorsqu'il a dégelé.

Il est recommandé que la réserve stockée de stériles ultramaïques 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 sont 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. Une évaluation plus approfondie de l'impact 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 semble réagir aux activités d'extraction de E3/E4. L'écoulement du bras Central devrait continuer d'être surveillé. Au moment de l'inspection, et basées sur les données d'instrumentation, les structures IER étaient généralement en bonne condition. La plage de rejets était disposée adéquatement contre la majeure partie de la structure. De l'eau a été observée s'accumulant directement contre des portions de la digue centrale. 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. Il est recommandé d'installer une thermistance dans cette zone et d'être attentif aux changements du régime thermique de la fondation. Un petit trou dans la membrane bitumineuse et un ballon d'eau perforé ont été observés dans la géomembrane de la digue des eaux pluviales et ont réparés suite à l'inspection par AEM.

Plusieurs fissures de tension associées au mouvement ont été observées dans une zone de la crête de la digue des eaux pluviales. Ces mouvements sont apparus en août 2016 peu après que de l'eau provenant de la cellule sud eut commencé à atteindre ce secteur à la pointe de la digue et se soit stabilisée dès qu'un contrefort d'enrochement eut été construit à la pointe de la digue dans la cellule sud. Les mouvements observés se produisent dans un secteur où la digue a été construite sur un sédiment gelé et mou et ont été probablement causés par l'eau qui entraîne le dégel de cette couche molle. Le Comité d'examen des digues de Meadowbank (MDRB) a recommandé que des instruments additionnels soient installés, afin d'obtenir une meilleure compréhension de la fondation grâce à une étude géotechnique et d'établir des critères de conception pour que des mesures d'atténuation soient mises en place. Simultanément, il est recommandé de continuer la surveillance du mouvement potentiel sur la digue des eaux pluviales.

Un bassin d'eau s'est accumulé sur le côté en aval de la digue centrale. Ce bassin est alimenté par un écoulement souterrain qui est relié en partie à la cellule sud. Au moment de l'inspection, l'eau était claire et un débit moyen d'environ 550 m³/h était pompé et retourné dans la cellule Sud afin de maintenir le bassin en aval à 115 m d'élévation. AEM travaille étroitement avec le MDRB et le concepteur de la digue (Golder)

afin de déterminer le tracé de l'écoulement et d'établir les mesures à prendre pour garder la situation sous contrôle. Golder recommande : 1) de maintenir une plage de rejets contre la digue centrale, 2) de contrôler le gradient hydraulique par une gestion adéquate du bassin d'eau de la cellule sud et du bassin de la pointe en aval de la digue, 3) de surveiller étroitement la qualité de l'eau et 4) d'inspecter la structure.

Aucun problème géotechnique n'a été identifié au niveau des ponceaux le long de l'AWPR. Il est recommandé de porter particulièrement attention aux ponceaux R-00A, 5+700, PC-14 et PC-16. 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, R14, R18-B, R20, R23 et R24 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.

Il a été observé que la plupart des carrières ont été nettoyées depuis l'inspection de 2015. La présence de blocs instables et roches meubles le long des parois escarpées a été de nouveau observée dans les carrières 3, 7, 9, 16 et 23. Il est recommandé que les travailleurs soient prudents dans ces carrières et soient avisés des risques potentiels. Aucun problème géotechnique n'a été observé concernant le réservoir de carburant Vault de Meadowbank. 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 trou dans la géomembrane exposée a également été observé sur le côté sud du réservoir 3. Il est recommandé de réparer la géomembrane et de recouvrir la zone avec du matériel de remplissage. Au niveau du réservoir de carburant du camp principal de Meadowbank, une fissure de tension de 3 m de long a été observée sur le dessus de la partie sous-excavée derrière la station de carburant.

Il est recommandé de surveiller lors des crues la performance des cinq ponceaux installés sur la route Vault, étant donné que trois d'entre eux sont partiellement écroulés au milieu. L'un d'entre eux comporte une entrée entièrement bloquée et un autre a une sortie partiellement obstruée. Il est important que le fossé de dérivation ainsi que sa structure de protection contre l'érosion et ses barrières contre les sédiments soient inspectés au cours de la prochaine saison des crues.

Cጠቃላይ የሆኑ ፎቶዎችን በቅርብ ለማሰናኘት ለገደብ ላይ ያሉ ጠቃሚ የሆኑ ንጹህ የሆኑ የፈሳሽ ፍሰት መሰረቶችን እና ሌሎች የተገኙትን ደብዳቤዎችን ያሳያል። በሌሎች አካላት ውስጥ የተገኘው የፍሳሽ ፍሰት መሰረቶችን እና ሌሎች የተገኙትን ደብዳቤዎችን ያሳያል።

የጠቃሚ የሆኑ ፎቶዎችን በቅርብ ለማሰናኘት ለገደብ ላይ ያሉ ጠቃሚ የሆኑ ንጹህ የሆኑ የፈሳሽ ፍሰት መሰረቶችን እና ሌሎች የተገኙትን ደብዳቤዎችን ያሳያል። በሌሎች አካላት ውስጥ የተገኘው የፍሳሽ ፍሰት መሰረቶችን እና ሌሎች የተገኙትን ደብዳቤዎችን ያሳያል።

ገደብ ላይ ስርዓተ ስራውን ለማስፈጸም የሚያስፈልጉትን የተገኘውን የፍሳሽ ፍሰት መሰረቶችን እና ሌሎች የተገኙትን ደብዳቤዎችን ያሳያል። በሌሎች አካላት ውስጥ የተገኘው የፍሳሽ ፍሰት መሰረቶችን እና ሌሎች የተገኙትን ደብዳቤዎችን ያሳያል።

2.2 Annual Review of Portage and Goose Pit Slope Performance

Executive Summary

An annual site visit to inspect the performance of the pit walls of the open pits at Agnico Eagle Mines Ltd.’s (AEM) Meadowbank Mine was carried out by Tetra Tech EBA Inc. (Tetra Tech) during the period 29 September 2016 to 04 October 2016. The following summarises the key observations and associated recommended actions from the annual inspection. A detailed summary of recommendations is presented in Section 9.

The Portage Pit is subdivided into 5 pits, labelled A through E from north to south.

PIT A

Pit A was active at the time of the site visit with mining down of the pushback area between Pit A and Pit B along the west wall. A bench-scale failure on to the 5109 mRL bench on 26 September 2016 resulted in a rock fall of approximately 1,500 m3. This was contained largely on the 5109 bench with some spillover on to benches below. Contributing factors to the failure are the presence of a fault behind the wall acting as a release plane for flexural toppling and rock mass failure of weak ultramafic rock. This is a similar mechanism to the failure which occurred on to the same bench in 2012. A radar system was placed to monitor the slope following the failure. The radar has subsequently been moved to Pit E3. This area of wall should continue to be monitored with observations recorded as part of regular site geotechnical inspections. The northwest through northeast end walls and the east wall continue to perform well. A small wedge was noted above a stockpile located on the east wall ramp. It was recommended this be removed and that a bumper berm be placed to prevent personnel and equipment from entering under the wedge location.

PIT B

Mining of Pit B is complete and it continues to be backfilled. The east and west walls of the pit continue to perform well and there is no evidence of material buildup on the

benches. The Pit B Dump crest elevation remains unchanged from the 2015 site inspection. There was no observable tension cracks or settlement at the time of the site visit.

PITS C AND D

Mining at Pits C and D is complete and they have been backfilled as waste dumps. Pit C Dump appears to be performing well with no observable tension cracks or settlement. Tension cracks were observed on the 5088 mRL platform of the Pit D Dump, at the eastern end of the platform and adjacent to the good quality rock benches of the east pit wall. Settlement in this area was also noted. This is likely differential settlement due to the difference in mechanical properties between the dump material, and the bedrock. No observable tension cracks were noted parallel to the platform crest. This area should continue to be monitored with observations recorded as part of regular site geotechnical inspections.

PIT E

At the time of the site visit the pit floor had been mined to 5004 mRL during mining out of the east ore zone, and a small pit lake had formed at the base of the pit. The east pit wall continues to perform well, although near the base of the wall some out-dipping structures were noted, and these have resulted in local loss of bench crests. This is due to undercutting of the out-dipping bedding and foliation as it is folded around the hinge line of a synform structure which trends into the south wall. Mining of the east ore zone is complete, and so this local bench instability is not a concern unless mining activities begin again.

The crest of the south wall of Pit E3 has been unloaded to an elevation of 5109 mRL to improve the stability of the wall. Boreholes were drilled from the 5109 mRL bench area. Six grouted in piezometers were installed, along with open-hole piezometers in an effort to better understand the hydrogeological regime behind the wall. Several semiquantitative pumping tests were carried out. The pump testing and exploration confirmed a relatively rapid response in some piezometers, while others were not observed to respond to induced hydrogeological changes. The observations indicated that the degree to which depressurization was achievable, and the rapid recovery times once pumping was stopped in some locations, suggested that maintaining a depressurized slope face to the degree required would be difficult. AEM are currently evaluating a pushback of this wall, which will include re-orientation of the wall facing direction, into more favourable structural and rock mass conditions. At the time of the site visit, planning was underway to carry out drilling of four geotechnical boreholes to confirm the structural and geological interpretation in the area of the pushback, as well as the hydrogeological conditions should depressurization be required.

The performance of the west wall of Pit E3 is generally satisfactory in the upper walls, although within the ultramafic rock of the lower slopes, and adjacent to the west dipping Bay Fault, some local instability is noted. Additional folding of stratigraphy may result in undercutting of out-dipping planes if this area of the wall is mined deeper, and regular geotechnical inspections should be carried out to monitor as mining progresses.

PIT E WEST WALL RAMP

Six areas of potential instability were noted during the 2015 inspection. These were visited during the 2016 inspection and no observable evidence of instability was noted. These areas should continue to be monitored as part of the regular geotechnical inspections. A seventh area of potential instability was noted during the 2016 inspection, at the base of the ramp at the north end of the pit, and on the west wall. This is near the contact between the iron formation and ultramafic rock. The ultramafic rock is sheared in this area, and some of the shear planes are open, dipping out of the face. The geometry is similar in some degree to the Goose Pit west wall instability in 2014. It was recommended that AEM investigate widening of the ramp in this area and construction of a rock fall protection berm as a preventive measure against production delays if instability were to develop.

PIT E3 SLOT SOUTH AND EAST WALL

A relatively narrow slot is mined southward on the west side of the pit. The Bay Fault trends into the south wall and there is some reorientation of stratigraphy adjacent to the fault. There is currently no observable indication of instability, however, this area should continue to be monitored as part of regular geotechnical inspections.

The north, south, east, and west walls of the inactive Goose Pit continue to perform adequately. There is no observable buildup of new material on the catch benches. The pit lake elevation at the time of the site visit was 5046.5 mRL, compared with 5031.18 mRL during the 2015 inspection.

The waste rock dump at the north end of the pit had been used up to June of 2016, after which dumping stopped. It is planned to begin dumping again in February 2017. During the 2015 inspection several large tension cracks were observed on the dump platform. Additional tension cracks were noted during the 2016 inspection. These reportedly developed following the introduction water to the north of the dump platform from pumping from Pit E3. The water line was relocated to discharge over the bedrock face of the north wall. The tension cracks should be marked and surveyed as a record of future movement. AEM should consider installing crack extensometers to monitor movement. The area should continue to be monitored, and observations recorded, as part of regular geotechnical inspections. Prior to reopening of the dump, a geotechnical inspection should be carried out and a risk assessment undertaken and documented.

SLOPE MONITORING INSTRUMENTATION

There have been no significant changes to the TDR or thermistor profiles since the last inspection in 2015. Piezometer tip PZ4c in GPIT-14 continues to give erratic readings suggesting it is damaged. There does not appear to be any indication by the instrumentation of any potential slope instability.

Mining of the Vault Pit has advanced significantly since the last inspection in 2015. The Phase 2 pit floor area has been deepened from its elevation of 5130 mRL, to an elevation of 5067 mRL. The slope design currently in practice are generally consistent with the design criteria, and the pit walls are performing well, as anticipated.

FOOTWALL (VAULT GRID WEST WALL)

The west wall of the pit is being mined as a footwall slope following the inclination of the ore. Seven metre high single benches are excavated with steep bench face angles (88 degrees) and wide catch benches (minimum 10.5 m). Some benches have lost considerable catchment and have raveled back to the orientation of the stratigraphy. This is in part due to bulk blasting methods. This was anticipated during the development of the slope design criteria for the pit with the expectation that the low bench heights and broad catch benches would accommodate this anticipated behaviour.

SOUTHWEST WALL (VAULT GRID SOUTH WALL)

The southwest wall transitions from the footwall to the highwall. The walls of the south transition wall are generally performing well with half barrels clearly visible in the final walls.

SOUTHEAST TO NORTHEAST HIGHWALL (VAULT GRID EAST WALL)

The southeast to northeast highwall (grid east) is being mined down from the final crest position. The wall is performing satisfactorily. The final wall benches are being mined using pre-shear blasting methods, and are being excavated to 75-degree bench face angles. Half barrels from the blast holes are clearly visible in the walls and there is very little deviation in the borehole traces. The benches are cleaned well, and there is no indication of significant raveling and no significant build-up of material on the benches. Catch bench widths are designed to 10.5 m. There is some over break of bench crests due to blasting but this is not significant. In general, the toe of the thermal capping material is 5 m to 10 m back from the pit crest.

SOUTHEAST HIGHWALL (GRID EAST) SEEPAGE

During the 2015 site inspection, an inflow of water to the 5130 bench occurred through the base of the ring road and till slope. It was concluded during the 2015 site inspection that the inflow through the ring road did not present an on-going stability or in-flow issue either for the ring road or for the pit slope stability, and could be managed by maintaining the lake at a lower level. It was also concluded that over time inflows would diminish due to the development of permafrost into the talik area.

During the 2016 site inspection, the wall was observed generally to be dry. Although seepage is noted in the general area of the wall adjacent to the previous inflow, this not significant. The ring road appeared to be stable, with some minor settlement around the 2015 inflow area. Some minor tension cracks were noted at the crest of the road, parallel with the road alignment, and these are interpreted to be related to minor settlement at the road margins. The water level in Vault Lake appears to be managed at a low level, helping to reduce any further inflows through the ring road itself.

VAULT GRID NORTH WALL

The Vault north wall (grid north) transitions from the highwall wall to the footwall. The north wall benches are performing satisfactorily although some crest loss is noted. There is seepage from the north wall through west footwall. There is a sump near the base of the wall at the northwest corner used to manage the seepage. It was recommended that a bumper berm be constructed along the toe of the north wall bench to retain material

that may fall from the benches, and to prevent equipment and personnel from approaching this area. There is a hard toe at the northwest corner that must be removed so that catchment on the next bench to be developed is not compromised.

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. a été effectuée par Tetra Tech EBA Inc. (Tetra Tech) entre le 29 septembre et le 4 octobre 2016. Ce qui suit résume les observations clés et les actions recommandées associées issues de l'inspection annuelle. Un résumé détaillé des recommandations est présenté à la section 9.

La fosse portage est sous-divisée en 5 fosses, caractérisée de A à E, du nord vers le sud.

FOSSE A

La fosse A était active au moment de la visite du site avec une extraction vers le bas de la zone de conversion entre la fosse A et la fosse B, le long de la paroi ouest. Une rupture au niveau de la banquette 5109 mRL le 26 septembre 2016 a occasionné une chute de roches d'environ 1 500 m³. Cela a été largement contenu sur la banquette 5109 malgré quelques débordements sur les banquettes en dessous. Les facteurs ayant contribué à la rupture sont la présence d'une faille derrière la paroi agissant comme un plan déclencheur permettant un écroulement de flexion et une rupture de la masse rocheuse de la roche ultramafique faible. Cela ressemble en tout point au mécanisme ayant causé la rupture s'étant produite sur la même banquette en 2012. Un système radar a été installé afin de surveiller la pente à la suite de la rupture. Le radar a par la suite été déplacé vers la fosse E3. Cette zone de la paroi devrait continuer à être surveillée et les observations enregistrées dans le cadre des inspections géotechniques régulières du site. Les parois des extrémités nord-ouest à nord-est, ainsi que la paroi est continuent de bien performer. Un léger biseau a été noté au dessus d'une pile de stockage située sur la rampe de la paroi est. Il a été recommandé que ce biseau soit retiré et qu'une berme tampon soit disposée afin d'empêcher le personnel et l'équipement de pénétrer sous l'emplacement du biseau.

FOSSE B

Les activités d'extraction de la fosse B sont terminées et elle continue d'être remblayée. Les parois est et ouest de la fosse continuent de bien performer et il n'y a aucun indice d'accumulation de matériel sur les banquettes. L'élévation de crête de la décharge de la fosse B demeure inchangée depuis l'inspection 2015 du site. Il n'y avait aucune fissures de tension observables ni de sédimentation au moment de la visite du site.

FOSSES C ET D

L'extraction des fosses C et D est complétée. Elles ont été remblayées et servent maintenant de décharges de déchets. La décharge de la fosse C semble bien performer. Il n'y a aucune fissures de tension observables ni de sédimentation. Des fissures de tension ont été observées sur la plateforme 5088 mRL de la décharge de la fosse D, à l'extrémité est de la plateforme et de manière adjacente aux banquettes de roches de bonne qualité de la paroi est de la fosse. Une sédimentation a également été notée

dans cette zone. Il s'agit probablement d'une sédimentation différentielle en raison de la différence au niveau des propriétés mécaniques entre le matériel de décharge et le substratum rocheux. Aucune fissure de tension observable n'a été notée parallèle à la crête de la plateforme. Cette zone devrait continuer à être surveillée et les observations enregistrées dans le cadre des inspections géotechniques régulières du site.

FOSSE E

Au moment de la visite du site le plancher de la fosse avait fait l'objet d'une extraction jusqu'à 5004 mRL au cours de l'épuisement de la zone de minerai est, et un petit lac de fosse s'était formé à la base de la fosse. La paroi est de la fosse continue de bien performer, bien que, près de la base de la paroi, certaines structures plongeant vers l'extérieur avaient été notées, et celles-ci ont occasionné une perte localisée des crêtes des banquettes. Cela est dû au sapement de la stratification et de foliation plongeant vers l'extérieur alors qu'il y a plissement autour de ligne charnière d'une structure synforme qui est orientée vers et dans la paroi sud. L'extraction de la zone minérale est est complète, donc cette instabilité locale de la banquette n'est pas un problème, à moins que les activités minières reprennent.

La crête de la paroi sud de la fosse E3 a été déchargée jusqu'à une élévation de 5109 mRL afin d'améliorer la stabilité de la paroi. Des trous de forage ont été pratiqués à partir de la zone de banquette 5109 mRL. Six piézomètres encastrés ont été installés, accompagnés de piézomètres à trou ouvert, dans un effort visant à mieux comprendre le régime hydrogéologique derrière la paroi. Plusieurs tests de pompage semi-quantitatifs ont été exécutés. Les tests de pompage et l'exploration ont confirmé une réponse relativement rapide dans certains piézomètres, alors que d'autres ne semblaient pas répondre aux changements hydrogéologiques induits. Les observations ont indiqué que le degré auquel la dépressurisation était atteinte, et les temps de récupération rapides une fois le pompage arrêté dans certains emplacements, suggérait qu'il s'avèrera difficile de maintenir une face de talus dépressurisée au degré requis. AEM procède présentement à l'évaluation d'une conversion de cette paroi, laquelle inclurait une ré-orientation de la direction de la façade de la paroi, afin d'obtenir des conditions de masse rocheuse et structurale plus favorables. Au moment de la visite du site, la planification était en cours afin de procéder au forage de quatre trous de forage géotechniques visant à confirmer l'interprétation structurale et géologique dans la zone de la conversion, ainsi que les conditions hydrogéologiques si jamais la dépressurisation est requise.

La performance de la paroi ouest de la fosse E3 est généralement satisfaisante dans les parois supérieures, bien qu'une certaine instabilité locale a été noté au sein de la roche ultramafique des talus inférieurs et adjacents à la faille Bay plongeant vers l'ouest. Un plissement additionnel de la stratigraphie peut occasionner un sapement des plans plongeant vers l'extérieur si cette zone de la paroi fait l'objet d'une extraction plus profonde. Donc, des inspections géotechniques régulières devraient être effectuées afin de garantir la surveillance au fur et à mesure de la progression des activités d'extraction.

LA RAMPE DE LA PAROI OUEST DE LA FOSSE E

Six zones d'instabilité potentielle avaient été notées lors de l'inspection 2015. Ces zones ont été visitées au cours de l'inspection 2016 et aucune indication observable d'instabilité n'avait été notée. Ces zones devraient continuer à être surveillées dans le cadre des inspections géotechniques régulières. Une septième zone d'instabilité potentielle avait été notée durant l'inspection 2016, à la base de la rampe à l'extrémité nord de la fosse, et sur la paroi ouest. Cela se situe près du contact entre la formation de fer et la roche ultramafique. La roche ultramafique est cisailée dans cette zone, et certains des plans de cisaillement sont ouverts, plongeant en dehors de la façade. La géométrie est similaire à un certain degré à l'instabilité de la paroi ouest de la fosse Goose notée en 2014. Il avait été recommandé qu'AEM envisage d'agrandir la rampe dans cette zone ainsi que la construction d'une berme de protection contre les chutes de roches comme mesure préventive contre les délais de production si de l'instabilité venait à se développer.

FENTE DE LA FOSSE E3 ET PAROIS SUD ET EST

Une fente relativement étroite fait l'objet d'une extraction vers le sud sur la paroi ouest de la fosse. La faille Bay s'oriente dans la paroi sud et il y a une certaine réorientation de la stratigraphie adjacente à la faille. Il n'y a présentement aucune indication observable d'instabilité, cependant, cette zone devrait continuer à être surveillée dans le cadre des inspections géotechniques régulières.

Les parois nord, sud, est et ouest de la fosse Goose inactive continuent de performer adéquatement. Il n'y a pas d'accumulation observable de matériel sur les banquettes de capture. L'élévation du lac de la fosse au moment de la visite du site était de 5046,5 mRL, comparée à 5031,18 mRL durant l'inspection 2015.

La décharge de roche stérile à l'extrémité nord de la fosse a été utilisée jusqu'en juin 2016, après quoi le déversement a cessé. Le déversement de roche stérile devrait reprendre en février 2017. Au cours de l'inspection 2015, plusieurs larges fissures de tension avaient été observées sur la plateforme de décharge. Des fissures de tension additionnelles avaient été notées au cours de l'inspection 2016. Selon les rapports, ces fissures se sont développées à la suite de l'introduction d'eau au nord de la plateforme de décharge en raison du pompage de la fosse E3. La conduite d'eau a été relocalisée afin de se déverser au delà de la façade du substratum rocheux de la paroi nord. Les fissures de tension devraient être marquées et arpentées pour avoir un point de référence en cas de mouvement future. AEM devrait considérer l'installation d'extensomètres de fissures afin de surveiller le mouvement. La zone devrait continuer à être surveillée et les observations enregistrées dans le cadre des inspections géotechniques régulières. Avant de rouvrir la décharge, une inspection géotechnique devrait être effectuée et une évaluation des risques entreprise et documentée.

INSTRUMENTATION POUR LA SURVEILLANCE DU TALUS

Il n'y a pas eu de changements importants au TDR ou aux profils des thermistances depuis la dernière inspection en 2015. La pointe du piézomètre PZ4c dans la GPIT-14 continue de donner des lectures erratiques suggérant qu'elle est endommagée. Il ne

semble pas y avoir d'indication par les instruments qu'il y ait une quelconque instabilité potentielle au niveau du talus.

L'extraction de la fosse Vault a progressée de manière importante depuis la dernière inspection en 2015. La zone du plancher de la fosse de la Phase 2 a avancé plus profondément, passant de 5130 mRL à 5067 mRL d'élévation. La conception du talus présentement en pratique est généralement cohérent avec les critères de conception, et les parois de la fosse performant bien, tel qu'anticipé.

PIED DE TALUS (PAROI OUEST DE VAULT GRID)

La paroi ouest de la fosse fait présentement l'objet d'une extraction en tant que pied de talus suivant l'inclinaison du minerai. Des banquettes simples de sept mètres de hauteur sont excavées avec des angles de façade de banquette escarpées (88 degrés) et des banquettes de capture larges (minimum 10,5 m). Certaines banquettes ont perdu considérablement de captation et sont retournées à un déchaussement correspondant à l'orientation de la stratigraphie. Cela est dû en partie aux méthodes d'abattage par explosion en vrac. Cela avait été anticipé durant l'élaboration des critères de conception du talus pour la fosse avec la perspective que les faibles hauteurs de banquette et les larges banquettes de capture accommoderaient ce comportement anticipé.

PAROI SUD-OUEST (PAROI SUD DE VAULT GRID)

La paroi sud-ouest effectue une transition du pied de talus vers la paroi supérieure. Les parois de la paroi de transition sud performant généralement bien avec des demis tambours clairement visibles dans les parois finales.

PAROI SUPÉRIEURE DU SUD-EST AU NORD-EST (PAROI EST DE VAULT GRID)

La paroi supérieure du sud-est au nord-est (grille est) fait présentement l'objet d'une extraction vers le bas à partir de la crête finale. La paroi performe de manière satisfaisante. Les banquettes de la paroi finale font présentement l'objet d'une extraction en utilisant des méthodes d'abattage par explosion pré-cisaillement et sont excavées à des angles de façade de banquette de 75 degrés. Des demi-tambours provenant des trous d'abattage par explosion sont clairement visibles dans les parois et il y a très peu de déviation dans les traces des trous de forage. Les banquettes sont bien nettoyées et il n'y a pas d'indication de déchaussement important ni d'accumulation importante de matériel sur les banquettes. Les largeurs des banquettes de capture sont conçues pour atteindre 10,5 m. Il y a une certaine rupture des crêtes de banquette en raison de l'abattage par explosion, mais cela n'est pas significatif. En général, la pointe du matériel de recouvrement thermique est de 5 m à 10 m de moins que la crête de la fosse.

ÉCOULEMENT DE LA PAROI SUPÉRIEURE SUD-EST (GRILLE EST)

Au cours de l'inspection de site 2015, un afflux d'eau vers la banquette 5130 s'est produit au sein de la base de la route périphérique et du talus de till. Il avait été conclu au cours de l'inspection 2015 du site que l'afflux d'eau à travers la route périphérique ne présentait pas de problème continu de stabilité ou de débit, ni pour la route périphérique ni pour le talus de la fosse et pouvait être géré en maintenant la lac à un niveau plus faible. Il avait été également conclu qu'avec le temps les afflux d'eau diminueraient en raison du développement du pergélisol dans la zone du talik.

ጋራ ምርመራዎችን ለማረጋገጥ ለሚያስፈልጉት ሁሉም ጋራ ምርመራዎች ላይ ምርመራዎችን ማድረግ ይቻላል።

ጋራ ምርመራዎችን ለማረጋገጥ ለሚያስፈልጉት ሁሉም ጋራ ምርመራዎች ላይ ምርመራዎችን ማድረግ ይቻላል።

ጋራ ምርመራዎች (Vault Grid ለሚያስፈልጉት ሁሉም ጋራ ምርመራዎች)

ለሚያስፈልጉት ሁሉም ጋራ ምርመራዎች ላይ ምርመራዎችን ማድረግ ይቻላል።

ጋራ ምርመራዎች ለሚያስፈልጉት ሁሉም ጋራ ምርመራዎች (Vault Grid ማረጋገጫ ምርመራዎች)

ጋራ ምርመራዎች ለሚያስፈልጉት ሁሉም ጋራ ምርመራዎች ላይ ምርመራዎችን ማድረግ ይቻላል።

ጋራ ምርመራዎች ለሚያስፈልጉት ሁሉም ጋራ ምርመራዎች (Vault Grid ለሚያስፈልጉት ሁሉም ጋራ ምርመራዎች)

ጋራ ምርመራዎች ለሚያስፈልጉት ሁሉም ጋራ ምርመራዎች ላይ ምርመራዎችን ማድረግ ይቻላል።

ጋራ ምርመራዎች ለሚያስፈልጉት ሁሉም ጋራ ምርመራዎች (Grid ለሚያስፈልጉት ሁሉም ጋራ ምርመራዎች)

ጋራ ምርመራዎች ለሚያስፈልጉት ሁሉም ጋራ ምርመራዎች ላይ ምርመራዎችን ማድረግ ይቻላል።

ጋራ ምርመራዎች ለሚያስፈልጉት ሁሉም ጋራ ምርመራዎች ላይ ምርመራዎችን ማድረግ ይቻላል።

Some ponded water was observed within the landfarm, and was sampled but an insufficient volume accumulated to warrant pumping to the TSF. No seepage was identified.

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 de décontamination des sols en 2016 :

- volume des matériaux ajoutés ou retirés de l'installation;
- emplacement de l'élimination ou de la réutilisation;
- résultats des analyses de laboratoire sur les sols et les eaux de contact;
- volume et type des ajouts de nutriments;
- résultats des inspections visuelles;
- volume des eaux de contact pompées.

Le site de décontamination des sols actuel est situé sur la partie nord-ouest de la cellule de rejets miniers sud (installation d'entreposage des rejets - IER). La cellule de rejets miniers sud est présentement active; les rejets sont déposés et l'eau est récupérée à partir de la cellule. L'élévation des niveaux de rejets et d'eau dans la cellule de rejets miniers sud a augmenté avec le temps. Avec les actuels plan de dépôt des rejets miniers et modèles de bilan hydrique, il est prévu que le site de décontamination des sols 1 soit inondé avec de l'eau de recyclage à l'été 2017. Pour cette raison, Agnico a décidé de trouver un emplacement alternatif pour un nouveau site de décontamination des sols (site de décontamination des sols 2) afin de poursuivre le traitement des sols contaminés. De plus, en raison du travail opérationnel sur le contrefort de la digue des eaux pluviales, un prolongement du site de décontamination des sols 1 a également été construit à un niveau plus élevé afin de poursuivre le traitement des sols sur le site de décontamination des sols 1.

Des inspections visuelles indiquent que la berme et l'aire de stockage du site de décontamination des sols semblent structurellement intactes, et aucune exigence d'entretien n'a été identifiée.

Un peu d'eau accumulée a été observée à l'intérieur du site de décontamination des sols et a été échantillonnée, mais le volume est insuffisant pour justifier un pompage vers l'IER. Aucun écoulement n'a été identifié.

ᐋᐅᐅᑦᐱᓃᐅᑦ ᐅᑦᐅᓃᓃᑦᐱ ᐱᐅᑦᑕᑦᑕᑦᐱᑦᐱᓃᓃᐅᑦ

ᐋᐅᑕᐅᐅᑦ ᑦᐅᐅᐱᑦᐱᑦᐱᑦᐱᑦ ᐋᐅᑦᑕᐅᐅᑦ ᑕᑦᑦᐱᐅᐱ ᐱᑕᑦᓃᓃᓃ (ᐱᓃᓃ 2017), ᑕᑦᑦ ᐅᑦᑕᑦᐅᑦᐅ ᐱᑕᑦᐱᐅᑕᐅᐅᑦᐅᑦ ᑕᑦᑕᑦᑕᐅᐅᑦ ᑕᑦᑕᑦᑕᐅᐅᑦᐅᑦ ᐋᐅᑕᐅᐅᑦ ᑦᐅᐅᑕᑦᑕᑦᐱᑦᐱᑦᐱᑦ 2016-ᑦᑕ:

- ᑦᐅᐅᐱᑦᐱᑦᐱᑦᐱᑦ ᐋᐅᑦᑕᐅᐅᑦ ᐋᐅᑦᑕᐅᐅᑦ ᐋᐅᑦᑕᐅᐅᑦ ᐋᐅᑦᑕᐅᐅᑦ ᐋᐅᑦᑕᐅᐅᑦ
- ᐋᐅᑕᐅᐅᑦ ᐋᐅᑦᑕᐅᐅᑦ ᐋᐅᑦᑕᐅᐅᑦ ᐋᐅᑦᑕᐅᐅᑦ ᐋᐅᑦᑕᐅᐅᑦ
- ᑦᐅᐅᐱᑦᐱᑦᐱᑦᐱᑦ ᐋᐅᑦᑕᐅᐅᑦ ᐋᐅᑦᑕᐅᐅᑦ ᐋᐅᑦᑕᐅᐅᑦ ᐋᐅᑦᑕᐅᐅᑦ ᐋᐅᑦᑕᐅᐅᑦ
- ᑦᐅᐅᐱᑦᐱᑦᐱᑦᐱᑦ ᐋᐅᑦᑕᐅᐅᑦ ᐋᐅᑦᑕᐅᐅᑦ ᐋᐅᑦᑕᐅᐅᑦ ᐋᐅᑦᑕᐅᐅᑦ

base on the Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME) Canada - Wide Standards for Dioxins and Furans and Mercury Emissions.

The government of Nunavut presented a guideline document in October 2010, which was revised in January 2012, for the burning and incineration of solid waste. The document presented two criterias for air emission which are applicable in the current project. A standard for Dioxins and Furans is stated at 80 pg I-TEQ/cubic metre and another standard for mercury is stated at 20 µg/Rcubic metre. The R conditions are stated at 101.3 kPa and 25°C. Both standards are corrected to 11% O₂.

The sampling was made in compliance with the rules of the requirements of the Report No. EPS 3/UP/2, including methods recommended by “Environment and Climate 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.

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'émissions de la matière particulaire (P);
- 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 respectée tout au long du programme d'échantillonnage de la cheminée;

RÉSUMÉ DES RÉSULTATS D'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 les tests nos 1 et 3 et le résultat des tests de la moyenne satisfait à la norme. Le résultat de test No 2 ne satisfait pas à la norme, mais ne l'excède pas de 20 %.

La moyenne satisfait à la norme et aucun test ne dépasse de plus de 20 % la norme. La norme applicable pour le mercure (Hg) a été satisfaite pour les tests nos 1, 2 et 3. 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

2.6 Core Receiving Environment Monitoring Program 2016

Executive Summary

The CREMP focuses on identifying changes in limnological parameters, water and sediment chemistry, or changes to primary (phytoplankton) and secondary (benthic invertebrate community) aquatic producers that may be associated with mine development activities. This is accomplished through temporal/spatial trend assessment that includes application of quantitative decision criteria (i.e., early warning “triggers” and action “thresholds”) to facilitate immediate and objective decision-making regarding appropriate management actions. This information is integrated annually into the Aquatic Ecosystem Monitoring Program (AEMP) for holistic environmental management and decision making.

Meadowbank Study Lakes

CREMP monitoring started in 2006 and in-water mine development started in 2008. Key mine development activities that could result in changes to the aquatic receiving environment include: East Dike construction (2008), Bay-Goose Dike construction (2009-10), dewatering of lakes and impoundments (2009-11, 2013, 2014), effluent discharge (2012 to present), and general site-related mining activities that mostly generate dust (e.g., rock crushing, blasting, ore and waste hauling; 2008 to present). Key findings for 2016 are summarized in Table ES-1:

- Water Chemistry – As in the past, there were some statistically significant mine-related changes relative to baseline/reference conditions identified in 2016 at one or more near-field (NF) areas that exceeded their respective triggers: alkalinity (SP); conductivity (TPN, TPE, SP, WAL); hardness (TPN, TPE, SP, WAL); major cations (i.e., calcium, potassium, magnesium, and sodium [TPN, TPE, SP, WAL]); and TDS (TPN, TPE, SP, WAL). In the absence of effects-based thresholds (e.g., CCME water quality criteria) for these parameters, their triggers were set at the 95th percentile of baseline data. While these results represent mine-related changes, the observed concentrations are still relatively low and unlikely to adversely affect aquatic life. These trends will be reviewed again in 2017.
- Sediment Chemistry – Quantitative trigger analysis for sediment is based on coring results, which are conducted on a three-year cycle to coincide with MMER EEM field studies. This program is scheduled for completion in 2017. Grab samples submitted for analysis in 2016 showed similar concentrations to previous years based on visual comparison of the data. With the exception of chromium at TPE, none of the grab samples exceeded the trigger values in 2016. The 2016 chromium concentrations at TPE are lower than peak concentrations observed in 2014 and 2015. This “apparent” decrease may be an artifact of spatial variability within the sediment area, rather than an actual reduction in sediment chromium concentrations. Nonetheless, the 2016 results are within the range of concentrations reported in 2015. A few PAHs were detected in the composite sediment samples from SP (naphthalene), TPE (acenaphthylene, naphthalene), WAL (2-methylnaphthalene, naphthalene), and INUG (phenanthrene). These results are

somewhat anomalous given that most PAHs have been measured below the MDL dating back to the start of the CREMP. The concentrations were all within 5-times the MDL, and the absolute concentrations are unlikely to pose risk to benthic invertebrates at the NF locations. PAH concentrations will be monitored in 2017, consistent with previous reporting cycles. No additional studies are recommending beyond continued evaluation of the temporal trends in sediment metals concentrations in 2017 using BACI analysis of sediment core chemistry results. Sediment grab chemistry results will be monitored for PAHs as per the routine CREMP sediment sampling program.

- **Phytoplankton Community** – There were no statistically significant ($p < 0.1$) adverse effects (i.e., $>20\%$ reduction) to phytoplankton biomass or taxa richness at the NF study areas in 2016. Biomass and richness were lower at TPE relative to baseline/reference conditions, but the results were either not significant (biomass) or the effect size was less than the trigger value of 20% (taxa richness). The trends in phytoplankton biomass and richness will be reviewed again in 2017.
- **Benthic Invertebrate Community** – WAL had particularly high abundance in 2016 relative to previous years. There was an “apparent” reduction ($>20\%$) in total abundance at TPE, when compared to INUG, but none of the results were statistically significant. Furthermore, when compared to previous years the results are well within the range of natural variability. In summary, there were no statistically significant short-term (i.e., past year) or longer-term (i.e., past two to four years) trends in reduced abundance or richness at the NF locations in 2016. The trends in benthic invertebrate abundance and richness will be reviewed again in 2017.

Baker Lake

CREMP monitoring at Baker Lake started in 2008. Key mine-related activities include barge/shipping traffic and general land-based activities associated with the tank farm area. No spills of fuels, hydrocarbons or any other materials were reported in the vicinity of the barge dock or jetty in 2016. There were no cases where water quality parameters exceeded the triggers in 2016. Overall, no changes in the aquatic receiving environment were observed that were attributable to Agnico’s activities in Baker Lake, and as such, no follow-up management actions are required for 2017 beyond routine monitoring.

Sommaire de gestion

Le CREMP se concentre sur l’identification des changements des paramètres limnologiques, de la composition chimique de l’eau et des sédiments, ou des changements subis par les producteurs aquatiques primaires (zooplancton) et secondaires (structure des invertébrés benthiques) pouvant être associés aux activités principales de développement de la mine. Cela s’effectue par une évaluation des tendances temporelles/spatiales qui inclut l’application de critères de décision quantitatifs (c.-à-d « déclencheurs » d’alerte précoce et « seuils » d’action) visant à faciliter la prise de décision immédiate et objective en matière de mesures de gestion

appropriées. Cette information est intégrée annuellement dans le Programme de surveillance des effets aquatiques (AEMP) pour la gestion de l'environnement holistique et la prise de décision.

Lacs de l'étude Meadowbank

La surveillance du CREMP a commencé en 2006 et le développement minier dans l'eau a débuté en 2008. Les activités principales de développement de la mine qui pourraient conduire à des changements dans le milieu aquatique récepteur sont : construction de la digue est (2008), construction de la digue Bay-Goose (2009 à 2010), assèchement des bassins de captage et des lacs (2009 à 2011, 2013 et 2014), décharge des effluents (2012 à aujourd'hui) et activités minières générales liées au site qui produisent principalement de la poussière (p. ex., broyage de roche, abattage à l'explosif, transport du minerai et des déchets; 2008 à aujourd'hui). Les résultats clés pour 2016 sont résumés au Tableau ES-1 :

- Composition chimique de l'eau - Comme par le passé, il y a eu quelques changements statistiquement importants liés à la mine, et associés aux conditions de base/de référence identifiées en 2016 dans une ou plusieurs des zones du champ proche (NF) : alcalinité (SP), conductivité (TPN, TPE, SP, WAL), dureté (TPN, TPE, SP, WAL), principaux cations (c.-à.-d. calcium, potassium, magnésium et sodium [TPN, TPE, SP, WAL]), et TDS (TPN, TPE, SP, WAL) étaient supérieurs à leur valeur de déclenchement respective. En l'absence de seuils basés sur les effets (ex. : critères CCME sur la qualité de l'eau) pour ces paramètres, leurs déclencheurs étaient réglés au 95^e percentile des données de base. Alors que ces résultats représentent des changements associés à la mine, les concentrations observées sont toujours relativement faibles et il est peu probable qu'elles aient un impact négatif sur la vie aquatique. Ces tendances doivent être révisées à nouveau en 2017.
- Composition chimique des sédiments - L'analyse quantitative des déclencheurs pour les sédiments est basée sur les résultats de base, qui sont conduits tous les trois ans afin de coïncider avec les études sur le terrain de suivi des effets sur l'environnement (EEM) du Règlement sur les effluents des mines de métaux (MMER). Il est prévu que ce programme sera complété en 2017. Les échantillons ponctuels soumis pour analyse en 2016 ont démontré des concentrations similaires aux années précédentes en se basant sur la comparaison visuelle des données. À l'exception du chrome dans le TPE, aucun des échantillons ponctuels n'excédait les valeurs de déclenchements en 2016. Les concentrations de chrome 2016 dans le TPE sont plus faibles que les concentrations de pointe observées en 2014 et 2015. Cette diminution « apparente » peut être un artéfact de variabilité spatiale au sein de la zone sédimentaire, plutôt qu'une réduction réelle des concentrations de chrome dans les sédiments. Néanmoins, les résultats de 2016 se retrouvent à l'intérieur de la plage de concentrations rapportée en 2015. Quelques PAH ont été détectés dans les échantillons composites de sédiment de SP (naphtalène), TPE (acénaphthylène, naphtalène), WAL (2- méthylnaphtalène, naphtalène) et INUG (phénanthrène). Ces résultats sont quelque peu anormaux étant donné que la plupart des PAH ont été mesurés en dessous de la LDM remontant au début du CREMP. Les concentrations se situaient toutes à

and/or damage or kill fish eggs and larvae. In addition, the effects of the shock waves can be intensified in the presence of ice. Consequently, the Guidelines for the Use of Explosives In or Near Canadian Fisheries Water guidelines have been developed by DFO to protect fish and fish habitat from works or undertakings that involve explosives in or near fisheries waters. It includes the following requirements:

1. No explosive is to be detonated in or near fish habitat that produces an instantaneous pressure change (IPC) greater than 100 kPa in the swim bladder of a fish; representatives from DFO requested that Agnico use a value of 50 kPa instead of 100 kPa; and
2. No explosive is to be detonated that produces a peak particle velocity greater than 13 mm/s in a spawning bed during the period of egg incubation (for lakes near the Meadowbank mine, it takes place between August 15 and June 30).

Peak particle velocity (PPV) and overpressure monitoring data was recorded throughout 2016 during blasting activities at the North Portage Pit, South Portage Pit, and Vault Pit. The locations of the blast monitoring stations in 2016 are called Portage Pit North (14W 7214597N 639457E), Portage Pit South (14W 7213663N 639349E) and Vault Pit station #2 (15W 7220873N 359907E). These monitoring stations are illustrated in Figure 1 for Portage and Figure 2 for Vault Pit. The Portage stations are located near the shoreline of Second Portage Lake. The Vault Pit station #2 is located near Wally Lake.

No more blast monitoring was conducted at Goose Pit in 2016 as mining has ceased in this pit since April 2015. The blast monitoring station (Goose Pit (14W 7212116N 638881E)) was originally situated on the Bay Goose Dike near the Third Portage Lake East Basin. Vault Pit station #1 (14W 7219726N 640741E), located between the Vault Attenuation Pond (dewatered Vault Lake) and the Vault Pit, was also not monitored in 2016 as the nearest potential fish habitat is in Wally Lake and the Vault Pit station #2 is used to monitor the potential impact. These monitoring stations are also illustrated in Figure 1 and Figure 2 for Vault Pit.

Sommaire de gestion

Le programme d'abattage à l'explosif est conforme aux Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes (Wright and Hopky, 1998), tel que modifié par le MPO pour usage dans le Nord. Par conséquent, Agnico procède à une surveillance pour évaluer la vitesse et la surpression de pointe des particules associées à l'abattage par explosion pour protéger les eaux poissonneuses voisines.

La détonation des explosifs à l'intérieur ou à proximité de l'eau produit des ondes de choc de compression qui peuvent affecter considérablement la vessie natatoire des poissons, causer la rupture des autres organes internes et/ou endommager ou tuer les œufs et les larves de poisson. En outre, les effets des ondes de choc peuvent être intensifiés en présence de glace. En conséquence, les Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes ont été élaborées par le MPO pour protéger le poisson et l'habitat du poisson contre les

1. የኔቦሎስቲክሳይት ልክልሎች ለሙሉም የኮሎኒያል ምዕራብ ምዕራብ የኔቦሎስቲክ ለውጫዎች ላይ የሚከተሉት 100 kPa-ቸው ያልተሰጡ ልክልሎች; ልክልሎቹም ለውጫዎች ላይ የሚከተሉት 50 kPa-ቸው 100 kPa-ህይወት ላይ ላሉ።

2. የኔቦሎስቲክሳይት ልክልሎች ላይ የሚከተሉት 13mm/s-ቸው ለውጫዎች ላይ የሚከተሉት (ሪፖርት ላይ የሚገለጹት) የኮሎኒያል, ርዕሰ ልክልሎች ላይ የሚከተሉት 15 ላይ የሚከተሉት 30 ሳይከተሉት.

የኔቦሎስቲክሳይት ልክልሎች (PPV) ላይ የሚከተሉት የኮሎኒያል ምዕራብ ምዕራብ/ቦታዎች በሰነድ 2016-ቸው የኔቦሎስቲክሳይት ምዕራብ ምዕራብ Portage-ቸው Vault-ቸው ምዕራብ ልክልሎች. ለውጫዎች የኔቦሎስቲክሳይት ምዕራብ ምዕራብ 2016-ቸው ርዕሰ ልክልሎች Portage ምዕራብ ልክልሎች ምዕራብ (14W 7214597N 639457E), Portage ምዕራብ ልክልሎች ምዕራብ (14W 7213663N 639349E) ላይ የሚከተሉት Vault ምዕራብ ልክልሎች ልክልሎች #2 (15W 7220873N 359907E). ርዕሰ ልክልሎች የኮሎኒያል ምዕራብ ምዕራብ ልክልሎች 1-ቸው Portage-ቸው ምዕራብ ልክልሎች 2 Vault ምዕራብ ልክልሎች. Portage-ቸው ምዕራብ የኮሎኒያል ምዕራብ ምዕራብ Portage ምዕራብ. Vault ምዕራብ ልክልሎች ልክልሎች #2 Wally ምዕራብ የኮሎኒያል ምዕራብ.

የኔቦሎስቲክሳይት የኮሎኒያል ምዕራብ ምዕራብ ምዕራብ Goose ምዕራብ ልክልሎች 2016-ቸው ምዕራብ ምዕራብ ምዕራብ ልክልሎች 2015-ቸው. የኔቦሎስቲክሳይት የኮሎኒያል ምዕራብ ምዕራብ (Goose ምዕራብ ልክልሎች (14W 7212116N 638881E)) Bay Goose-ቸው ልክልሎች ከቦታዎች ልክልሎች ምዕራብ ምዕራብ Portage ምዕራብ ልክልሎች. Vault ምዕራብ ልክልሎች #1 (14W 7219726N 640741E), ልክልሎች Vault ምዕራብ ልክልሎች ልክልሎች (ለውጫዎች ምዕራብ ልክልሎች Vault ምዕራብ ልክልሎች) ላይ የሚከተሉት Vault ምዕራብ ልክልሎች, የኮሎኒያል ምዕራብ ምዕራብ ምዕራብ 2016-ቸው የኮሎኒያል ምዕራብ ምዕራብ Wally ምዕራብ ልክልሎች ምዕራብ ልክልሎች #2 ልክልሎች ልክልሎች ልክልሎች የኮሎኒያል ምዕራብ ምዕራብ ልክልሎች. የኮሎኒያል ምዕራብ ምዕራብ ልክልሎች 1-ቸው 2-ቸው Vault ምዕራብ ልክልሎች.

2.8 2016 Noise Monitoring Report

Executive Summary

The 2016 noise monitoring program at Meadowbank was conducted according to the Noise Monitoring and Abatement Plan (AEM, 2014). The objective of this program is to measure noise levels at five previously determined monitoring locations around the Meadowbank site, over at least two 24 h periods. Since high winds in the area tend to substantially reduce the quantity of available valid data, Agnico Eagle aims to conduct a minimum of two monitoring rounds of 2-4 days per station.

In 2016, over 30 days of noise monitoring were conducted, and the total usable amount of data for each station ranged from 39 - 80 hours. The daytime target sound level (55 dBA) was exceeded during one of three monitoring events at R5, with a recorded value of 58.1 dBA. This value is well within the range of those observed in previous years, and sound peaks were associated with helicopter activity, since this station is located within 500 m of the helicopter pad at the former exploration camp.

One value at R2 and one value at R5 slightly exceeded the night-time target sound level (45 dBA), with recorded Leq, night values of 45.7 dBA and 48.0 dBA, respectively. An examination of the data indicated that as in previous years, 1-h Leq values only exceeded 45 dBA on a few occasions in the early morning hours (4 – 7 am). Sound recordings indicated peaks occurred as a result of helicopter start-up, take-off, landing, or fly-over, and generally occurred once or twice per hour, for 5 – 15 min.

Overall, since targets were exceeded only occasionally, during peak helicopter season, and by a maximum of 3.1 dB, significant impacts to wildlife beyond impact predictions are not anticipated. Furthermore, regular wildlife monitoring continues to indicate that monitoring thresholds related to site activity are not being exceeded (see 2016 Wildlife Summary Report).

Sommaire de gestion

Le programme de surveillance du bruit de 2016 à Meadowbank a été conduit en conformité avec le Plan de réduction et de gestion du bruit (AEM, 2014). L'objectif de ce programme est de mesurer les niveaux de bruit dans cinq emplacements de surveillance prédéfinis autour du site de Meadowbank, sur au moins deux périodes de 24 heures. Puisque des vents puissants dans le secteur tendent à substantiellement réduire la quantité de données valides disponibles, Agnico Eagle vise à effectuer un minimum de deux rondes de surveillance d'une durée de 2 à 4 jours par station.

En 2016, plus de 30 jours de surveillance du bruit avaient été utilisés et le total de données utilisables pour chaque station se trouvait entre 39 et 80 heures. Le niveau de bruit cible de jour (55 dBA) fut dépassé durant l'un des trois événements de surveillance au R5, avec une valeur enregistrée de 58,1 dBA. Cette valeur se situe dans la plage ces valeurs observées au cours des années précédentes et les pics sonores avaient été associés aux déplacements par hélicoptère, puisque la station est située à moins de 500 m de l'héliport, à l'ancien camp d'exploration.

Une valeur au R2 et l'une des valeurs à R5 ont excédé quelque peu les niveaux de bruit cibles de nuit de 45 dBA, avec une valeur nocturne Leq enregistrée à 45,7 dBA et 48 dBA, respectivement. Un examen des données a indiqué que tout comme dans les années précédentes, la Leq 1-h a seulement excédé 45 dBA en quelques occasions très tôt le matin (4h à 7h du matin). Les enregistrements sonores ont indiqué que des pics sonores se sont produits en raison du démarrage, du décollage, de l'atterrissage ou du survolage des hélicoptères, et généralement une ou deux fois par heure, pendant 5 à 15 minutes.

De manière générale, puisque les cibles avaient été dépassées occasionnellement seulement, durant la saison de pointe des hélicoptères, et d'un maximum de 3,1 dB, aucun impact significatif sur la faune n'est anticipé au-delà des prévisions d'impact. De plus, la surveillance régulière de la faune continue d'indiquer que les seuils de surveillance associés à l'activité du site ne sont pas excédés (voir le rapport sommaire sur la faune 2016).

No TSP samples exceeded the relevant 24-h GN standard of 120 µg/m³, nor did annual average TSP values exceed the GN guideline of 60 µg/m³. For PM₁₀, no samples exceeded the BC Air Quality Objective of 50 µg/m³ for the 24-h average. For PM_{2.5}, no samples exceeded the GN guideline of 30 µg/m³ or the Canadian Ambient Air Quality Standard of 28 µg/m³ for the 24-h average.

The Alberta recreational area guideline for dustfall was exceeded in one out of 47 samples. While the applicability of these guidelines is not well defined, there are no recreational or residential users within vicinity of the minesite and exceedance of one sample is not expected to result in significant aesthetic or nuisance concerns. The industrial area guideline was not exceeded in any sample.

The GN annual average standard for NO₂ of 32 ppb was not exceeded, with a maximum monthly average of 2.4 ppb.

Weather data collected onsite in 2016 are provided in Appendix A.

Estimated greenhouse gas emissions for the Meadowbank site as reported to Environment Canada's Greenhouse Gas Emissions Reporting Program in 2016 were 184,223 tonnes CO₂ equivalent, which is similar to the value obtained in 2015 (187,280 tonnes CO₂ equivalent).

A summary of incinerator stack testing results is provided. The average concentration of mercury was <0.46 µg/Rm³ @11%O₂, which is below the GN standard of 20 µg/Rm³. Measured concentrations of dioxins and furans met the GN standard (80 pg TEQ / Rm³ @ 11 % v/v O₂) in two of three tests, and exceeded this value by 12.5% in one test.

Overall, there are no apparent trends towards increasing air quality concerns at the Meadowbank site. Incinerator stack testing will be conducted again in 2017, 2018, and 2019 to confirm the source of the SVOC exceedance has been correctly identified and remediated.

Sommaire de gestion

Le programme 2016 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 2 (novembre 2013).

L'objectif du programme de 2016 était de mesurer les retombées de poussières, le NO₂ et/ou les particules en suspension totales (TSP, PM₁₀, PM_{2.5}) dans quatre emplacements de surveillance autour du site de Meadowbank. Les emplacements ont été définis en 2011 en consultation avec Environnement Canada.

Les résultats obtenus pour les paramètres mesurés ont été comparés aux directives environnementales du gouvernement du Nunavut pour la qualité de l'air ambiant (octobre 2011), pour les TSP, PM_{2.5} et NO₂; aux objectifs de qualité de l'air de la C.-B. (août 2013) pour les PM₁₀; et aux lignes directrices de la qualité de l'air ambiant de

2.10 2016 All-Weather Access Road Dust Monitoring Report

Executive Summary

In response to community concerns of dust generation, Agnico Eagle has conducted studies of dustfall along the Meadowbank AWAR since 2012. These studies characterize dust deposition rates to help determine the potential for impacts to wildlife in excess of those predicted in the Final Environmental Impact Statement (FEIS).

In 2016, Agnico Eagle initiated a dust suppression pilot study along the AWAR, in addition to the regular dustfall monitoring program. This study aimed to compare the effectiveness of three dust suppression techniques (Dust Stop™, TETRA Flake, speed limit reductions) in several test locations.

Cumulative results to date indicate that without dust suppressant application, average rates of dustfall decline below Alberta Environment's guideline for recreational areas within 100 m of the AWAR, and meet the range of background rates within 200 m. Based on these results, it is unlikely that impacts to VECs (vegetation community productivity and wildlife) due to dust are occurring beyond FEIS assumptions. As described in past reports (2015 AWAR Dustfall Monitoring Report), these conclusions are supported by wildlife monitoring conducted under the Terrestrial Ecosystem Management Plan, including the 2015 Breeding Bird Study and the most recent (2014) Wildlife Screening Level Risk Assessment.

Nevertheless, Agnico Eagle plans to apply a dust suppressant in a number of locations along the AWAR in 2017, based on results of the 2016 dust suppression pilot study. Results of the visual assessment and dust sampling program indicated that TETRA Flake is the optimal product for use in this program. Agnico Eagle plans to apply TETRA Flake to the three areas of concern along the AWAR identified by the HTO, as well as to the locations treated annually in the hamlet of Baker Lake and near the Meadowbank site. One application of TETRA Flake is planned for the summer 2017.

Agnico Eagle also identified two additional potential areas of concern between km 50 – 89 (the northern limit for public use, where dust suppressant will be applied). The planned locations and rationale are as follows:

Table 1. Planned locations for dust suppressant application in 2017.

AWAR Location	Rationale
Agnico Eagle spud barge area	High traffic area near hamlet
Agnico Eagle tank farm to Arctic Fuel site	High traffic area near hamlet
km 0 - 5	High traffic area near hamlet
km 10 - 12	Area of concern to HTO – proximity to lake
km 24 - 26	Area of concern to HTO – proximity to lake
km 48 - 50	Area of concern to HTO – water crossing
km 68 - 70	Location identified by Agnico Eagle – water crossing
km 80 - 84	Location identified by Agnico Eagle – proximity to water & crossing
Emulsion plant turn off to Meadowbank site (km 103 – 110)	High traffic area

Sommaire de gestion

En réponse aux inquiétudes de la collectivité sur la production de poussière, Agnico Eagle a procédé à des études sur les retombées de poussières le long de l'AWAR de Meadowbank depuis 2012. Ces études caractérisent les taux de dépôt de la poussière afin d'aider à déterminer le potentiel d'impacts sur la faune qui dépasseraient ceux prévus dans l'Énoncé des incidences environnementales (EIE).

En 2016, Agnico Eagle a débuté une étude pilote sur le contrôle de la poussière le long de l'AWAR, en ajout au programme de surveillance régulier des retombées de poussières. Cette étude visait à comparer l'efficacité de trois techniques de contrôle de la poussière (Dust Stop™, les flocons TETRA, la réduction des limites de vitesse) sur plusieurs emplacements témoins.

Les résultats cumulatifs à ce jour indiquent que sans l'application d'un supprimeur de poussière, les taux moyens de retombées de poussières descendent sous les lignes directrices environnementales de l'Alberta pour les espaces de récréation à l'intérieur de 100 m de l'AWAR et satisfont à la plage des taux de rayonnement à l'intérieur de 200 m. Basé sur ces résultats, il est peu probable que des impacts aux CVE (productivité des communautés végétales et faune) en raison de la poussière se produisent au-delà des hypothèses de l'EIE. Tel que décrit dans les rapports précédents (Rapport de surveillance des retombées de poussières de l'AWAR 2015), ces conclusions sont soutenues par la surveillance de la faune effectuée en vertu du Plan de gestion de l'écosystème terrestre, incluant l'étude sur les oiseaux nicheurs de 2015 et plus récemment (2014) l'évaluation du niveau de risque pour la faune.

Néanmoins, Agnico Eagle prévoit d'appliquer un supprimeur de poussière dans un certain nombre d'emplacements le long de l'AWAR en 2017, basé sur les résultats de l'étude pilote sur le contrôle de la poussière 2016. Les résultats de l'évaluation visuelle et du programme d'échantillonnage de la poussière ont indiqué que la méthode des flocons TETRA est le produit optimal à utiliser dans ce programme. Agnico Eagle prévoit d'appliquer du TETRA Flake sur les trois secteurs concernés le long de l'AWAR identifiés par la HTO, ainsi qu'aux emplacements traités annuellement dans le hameau de Baker

ბირჟის რეგულაციის დასრულების შემდეგ, 2016-2017 წლების მონიტორინგის პროგრამის განხორციელების მიზნით, აგნიკო იგლის მიერ დაგეგმილია მონიტორინგის პროგრამის განხორციელება. აღნიშნული პროგრამის მიზანშეწონილობის დასაბუთების მიზნით, აგნიკო იგლის მიერ დაგეგმილია მონიტორინგის პროგრამის განხორციელების შესახებ ანგარიშის დასრულება.

ბირჟის რეგულაციის დასრულების შემდეგ, აგნიკო იგლის მიერ დაგეგმილია მონიტორინგის პროგრამის განხორციელების მიზნით, აგნიკო იგლის მიერ დაგეგმილია მონიტორინგის პროგრამის განხორციელების შესახებ ანგარიშის დასრულება.

2.12 2016 Wildlife Monitoring Summary Report

Executive Summary

As a requirement of the NIRB Project Certificate, the 2016 Wildlife Monitoring Summary Report represents the 11th of a series of annual Wildlife Monitoring Summary Reports for the Agnico Eagle Mines Ltd. (Agnico Eagle) Meadowbank Mine (the project). Baseline and monitoring programs were first initiated in 1999 and will continue throughout the life of the mine. Details of the wildlife monitoring program for the project are provided in the Terrestrial Ecosystem Management Plan (Cumberland 2006). The 2016 report provides the objectives, methodology, historical and current year results, and management recommendations for each monitoring program. Each subsequent Wildlife Monitoring Summary Report builds on data presented in the previous year’s report, and monitoring incorporates recommendations from the previous reports.

Six active Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) nests were observed and monitored at quarry sites along the AWAR in 2016, with successful nesting confirmed at four nests. No nesting activity was observed at Portage Pit in 2016 but a Rough-legged Hawk (*Buteo lagopus*) nest was observed in Goose Pit, although nesting success could not be determined. Raptor nest management plans were not warranted at any of the active nest sites as no project-related effects on raptor nesting success were observed.

The Government of Nunavut (GN) Caribou (*Rangifer tarandus*) collaring program, ongoing for the past eight years in the Baker Lake area, continued in 2016 with monitoring of existing collared animals and 13 additional collars deployed in 2016. Seasonal Caribou movements within and adjacent to the Meadowbank Regional Study Area (RSA) were tracked and mapped throughout the year. In 2016, collared Caribou were present in the RSA during the spring, late summer, fall, and early winter seasons. Movement of collared Caribou in proximity to the AWAR appeared to be more restricted in 2016, especially during spring and fall migration. Only one collared animal briefly crossed the AWAR in early October before turning back and heading east. Agnico Eagle continues to work with the GN to evaluate the collaring and monitoring data to ensure the protection of regional caribou movements.

A Hunter Harvest Study (HHS) was conducted from 2009 to 2015, but declining participation was making interpretation of hunting data increasingly difficult. Agnico Eagle suspended the program for 2016, but has begun discussions with the Baker Lake HTO and GN representatives regarding potential options for collecting hunting and fishing

data in the Baker Lake area, and facilitating greater involvement of the local community, including the HTO. The program is planned to resume in 2017.

Typically during Caribou fall migration, road closure is required to ensure safe passage to migrating herds, but this was not required during the fall of 2016 (although one closure of the Vault Haul Road was required during the spring of 2016 because of Caribou presence). Sections of road were closed on four occasions during the spring, in all but one case for a herd of Muskox (*Ovibos moschatus*). More actions to deter Caribou presence around the mine site were required in January and February than in recent winter seasons. No Caribou or large predatory mammal fatalities occurred as a result of activities at the mine or along the AWAR in 2016. Improved food-handling practices and employee awareness programs at the mine site helped ensure that there were no mine-related Wolf (*Canis lupus*) or Wolverine (*Gulo gulo*) fatalities. With the Authorization of the GN officer, one Arctic Fox (*Vulpes lagopus*) needed to be euthanized after attempts to deter the animal were unsuccessful.

Sommaire de gestion

Requis par le Certificat de projet de la CNER, le Rapport sommaire de surveillance de la faune 2016 représente le 11^e d'une série de rapports sommaires annuels de surveillance de la faune pour la mine Meadowbank (le projet) d'Agnico-Eagle Mines Ltd. (Agnico Eagle). Les programmes de base et de surveillance ont été initialement établis en 1999 et continueront pendant toute la durée de vie de la mine. Les détails du programme de surveillance de la faune pour le projet sont fournis dans le Plan de gestion de l'écosystème terrestre (Cumberland 2006). Le rapport de 2016 fournit les objectifs, la méthodologie, les résultats historiques et de l'année en cours, et les recommandations de gestion pour chaque programme de surveillance. Chaque rapport sommaire suivant de surveillance de la faune s'appuie sur les données présentées dans le rapport de l'année précédente et la surveillance intègre les recommandations des rapports précédents.

Six nids actifs de faucons pèlerins (*Falco peregrinus*) ont été observés et surveillés dans des sites de carrière le long de AWAR en 2016, avec une nidification réussie et confirmée pour quatre nids. Aucune activité de nidification n'avait été observée à la fosse Portage en 2016, mais un nid de buse pattue (*Buteo lagopus*) avait été observée à la fosse Goose, bien qu'il n'a pu être déterminé si la nidification avait été un succès. Les plans de gestion des nids de rapaces n'ont pas été garantis dans aucun des sites actifs de nidification, et aucun effet associé au projet sur le succès des nids de rapaces n'a été observé.

Le programme de pose de colliers sur les caribous (*Rangifer tarandus*) du gouvernement du Nunavut (GDN), en cours depuis huit ans dans la région de Baker Lake, s'est poursuivi en 2016 avec la surveillance des animaux portant déjà un collier ainsi que 13 colliers additionnels posés en 2016. Les mouvements saisonniers des caribous à l'intérieur et à proximité de la zone d'étude régionale (ZER) de Meadowbank ont été tracés et cartographiés tout au long de l'année. En 2016, les caribous portant un collier étaient présents dans la ZER durant le printemps, la fin de l'été, l'automne et au début de l'hiver. Les déplacements des caribous portant un collier à proximité de l'AWAR

population data and maximize successful transfer of fish to the adjacent Wally Lake. During the final removal phase, the focus was on removing as many fish as possible. Water levels were drawn down during this time, and nets were set day and night to maximize total catch.

Initial abundance was estimated daily during the CPUE phase based on decline in catch-per-unit effort, using both the Leslie and DeLury methods. Estimates of initial population abundance using all data collected during the CPUE phase indicated approximately 410 fish (Leslie method) - 414 fish (DeLury Method). At the end of the fish-out, these estimates were found to be low, representing 30% of the actual captured population. However, similar estimates were observed in previous fish-outs (e.g. 30-34% for Vault Lake in 2013).

By the end of the final removal phase, a total of 1357 fish were captured, with a total weight of 335 kg. Of these, 975 fish (72%) were successfully transferred to Wally Lake. Abundance and biomass for each species are shown in Table 1. Nearly the total population of Phaser Lake was represented by lake trout and round whitefish combined (35% and 56%, respectively). One Arctic char was reported, which is speculated to have been a lake trout-Arctic char hybrid upon further discussion with the fish-out consultant.

Table 1. Total abundance and biomass by species for the fish-out of Phaser Lake. *possible hybrid.

Species	Abundance		Biomass	
	# Fish	%	kg	%
Arctic char*	1	<0.01	0.65	<0.01
Lake trout	479	35	140	42
Round whitefish	761	56	168	50
Burbot	116	9	26	8
TOTAL	1357	100	335	100

Length and weight were recorded for nearly all fish captured. Gender and maturity were also recorded for most fish that did not survive capture or transfer (311 fish). A subset of fish (65) that did not survive underwent a detailed biological assessment including stomach fullness, and examination for obvious deformities, erosions, lesions, and tumors (DELTs) and parasites. Tissue samples (gonads, liver, muscle) as well as aging structures (otoliths, finrays) were collected and stored. Fish were generally determined to be in good health, with average condition factors >1 for all species except burbot (similar to previous fishouts), and a 15% incidence of DELTs and parasites.

Sommaire de gestion

L'enlèvement de poissons du lac Phaser sur le site Meadowbank a été effectué du 14 août au 26 septembre 2016 et a suivi les protocoles développés dans le Plan de travail de l'enlèvement de poissons du lac Phaser (mai 2016) en consultation avec le consultant sur les pêches (North/South Consultants Ltd.) et Pêches et Océans Canada (MPO).

Le projet d'enlèvement de poissons est constitué de deux phases. Durant la phase de captures par unité d'effort (CPUE), le retrait des poissons étaient entrepris le jour

seulement, en utilisant une unité standard d'effort, afin de collecter les données sur la population et maximiser la réussite du transfert des poissons vers le lac Wally (adjacent au lac Phaser). Au cours de la phase de retrait finale, l'accent était mis sur le retrait du plus de poissons possibles. Les niveaux d'eau avaient été abaissés durant cette période et les filets étaient en fonction jour et nuit afin de maximiser le nombre total de captures.

Au cours de la phase CPUE, l'abondance initiale avait été estimée quotidiennement basée sur le déclin de l'effort de prises par unité utilisant autant la méthode Leslie que la méthode DeLury. Les estimations de l'abondance de population initiale en utilisant les données recueillies durant la phase CPUE ont indiqué approximativement 410 poissons (méthode Leslie) et 414 poissons (méthode DeLury). À la fin de l'activité d'enlèvement de poissons, ces estimations s'étaient finalement avérées trop faibles, représentant 30 % de la population réellement capturée. Cependant, des estimations similaires avaient été observées dans les précédentes activités d'enlèvement de poissons (ex. : 30 à 34 % pour le lac Vault en 2013).

À la fin de la phase finale de retrait, un total de 1357 poissons avait été capturé, pour un poids total de 335 kg. De ces prises, 975 poissons (72 %) ont été transférés avec succès dans le lac Wally. L'abondance et la biomasse pour chacune des espèces sont indiquées au tableau 1. La presque totalité de la population du lac Phaser était constituée de truite de lac et ménomini rond (35 % et 56 %, respectivement). Un omble chevalier a été rapporté, lequel s'est avéré être un hybride truite de lac-omble chevalier après discussion avec le consultant en enlèvement de poissons.

Table 1. Total abundance and biomass by species for the fish-out of Phaser Lake. *possible hybrid.

Species	Abundance		Biomass	
	# Fish	%	kg	%
Arctic char*	1	<0.01	0.65	<0.01
Lake trout	479	35	140	42
Round whitefish	761	56	168	50
Burbot	116	9	26	8
TOTAL	1357	100	335	100

La longueur et le poids ont été compilés pour presque tous les poissons capturés. Le sexe et la maturité furent également répertoriés pour la plupart des poissons n'ayant pas survécu (311 poissons). Un sous-ensemble de poissons (65) qui n'avaient pas survécu, ont été inclus dans une évaluation biologique détaillée incluant l'analyse du contenu de l'estomac et l'examen de difformités évidentes, les érosions, les lésions et les tumeurs (DELT) et parasites. Des échantillons de tissus (gonades, foie, muscle) ainsi que des structures vieillissantes (otolithes, rayons de nageoire) ont été recueillis et conservés. Les poissons étaient généralement en bonne santé, avec des facteurs moyens de condition >1 pour toutes les espèces, sauf la lotte (semblable aux enlèvements de poissons précédents), et une incidence de 15 % des DELT et des parasites.

2.14 Production Lease KVPL08D280 2017 Mine Plan

Executive Summary

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

On or before January 1st 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 manmade features, structures, works and waters that may be affected.

This document presents the 2017 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 eight year of operations. In addition to routine activities throughout the 2017 season, a number of secondary construction/modification projects will be undertaken near the main mine site area and Vault area. Construction of the Central Dike Phase 6 and Saddle Dam 3, 4 and 5 Phase 3 will be completed in 2017. In addition, evaluation of future tailings deposition options will be considered in 2017.

Environmental monitoring (wildlife, aquatic effects, groundwater, noise and air) will continue through 2017 in support of all operational undertakings at the Meadowbank site as required by the NWB Type A Water License 2AM-MEA1525, NIRB Project Certificate No.004, DFO authorizations, and MMER regulations.

Sommaire de gestion

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

Au plus tard le 1^{er} janvier de chaque année de la Durée, AEM livrera à 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 2017 pour le Projet Meadowbank Gold.

2.15 2016 Quarry 22 Report

Executive Summary

Following the AANDC inspection report in 2012, this report has been prepared to provide information regarding the clean-up of quarry 22:

- Explanation of presence of contaminated soil in quarry 22;
- Transfer of material to Meadowbank Landfarm;
- Sampling of the soil at quarry 22; and
- Next steps for the finalization of the decontamination.
-

The AWAR (All Weather Access Road) is used to transport material, goods and petroleum products from the Baker Lake Marshalling Facility to the Meadowbank Mine Site. Quarries along the road were used as a source of road building aggregate during the construction phase of the AWAR. Quarry 22 (Q22) is one of these quarries and at this time it is anticipated that no additional materials will be taken from this quarry. Quarry 22 was also historically used as a temporary storage area for contaminated materials generated as a result of petroleum hydrocarbon spill clean-up activities prior to the establishment of the landfarm at the Meadowbank site. The site ceased to be used for this temporary storage when the Meadowbank Landfarm was completed in 2012. All contaminated material was removed from Quarry 22 and taken to the landfarm, located at the west end of the South Tailings Cell, in 2013. The remedial activity currently underway in Quarry 22 and described in this report consists of removal of contaminated materials, the commencement of pit wall sloping and confirmatory sampling of areas where material contaminated with petroleum hydrocarbons (PHC) was stored. The final reclamation of the quarries along AWAR will be done during the closure phase of the Meadowbank mine site as described in the Meadowbank Interim Reclamation and Closure Plan (Golder, 2014). It should be noted that this quarry site is on Inuit Owned Land and is subject to the conditions of a KIA Land use lease

Sommaire de gestion

À la suite du rapport d'inspection de l'AANDC en 2012, le présent rapport a été préparé afin de fournir les informations suivantes concernant le nettoyage de la carrière 22 :

- Explication de la présence de sols contaminés dans la carrière 22 ;
- Transfert de certaines matières vers le site de décontamination des sols de Meadowbank ;
- Échantillonnage du sol de la carrière 22; et
- Prochaines étapes visant la finalisation de la décontamination.
-

L'AWAR (route d'accès praticable par tous les temps) est utilisée pour le transport du matériel, des biens et des produits pétroliers à partir de l'installation de triage de Baker Lake jusqu'au site minier de Meadowbank. Les carrières le long de la route avaient été utilisées comme source d'agrégats de construction de la route durant la phase de construction de l'AWAR. La carrière 22 (Q22) est l'une de ces carrières, et pour le moment, il n'est pas prévu de collecter de matériel supplémentaire provenant de cette carrière. La carrière 22 (Q22) a déjà été également utilisée comme aire de stockage

