MEADOWBANK GOLD PROJECT

Executive Summary:
2013 Management Plans, Reports and Studies

March 2014

Table of Contents

SECTION 1: 2013 MANAGEMENT PLANS: SUMMARY OF REVISIONS AND EXECUTIVE SUMMARY TRANSLATIONS 1

1.1: Landfarm Design and Management Plan, Version 3 1

1.2: Air Quality and Dustfall Monitoring Plan, Version 2 3

1.3: Meteorological Monitoring Plan, Version 1 5

1.4: Noise Monitoring and Abatement Plan, Version 2 6

1.5: 2013 Vault Lake Fishout Workplan, Version 1 8

1.6: Groundwater Monitoring Plan, Version 4 11

1.7: Habitat Compensation Monitoring Plan, Version 3 14

1.8: Emergency Response Plan, Version 6 15

1.9: Hazardous Materials Management, Version 3 16

1.10: Oil pollution Emergency Plan: Meadowbank Fuel Farm in Baker Lake, Version 3 18

1.11: Spill Contingency Plan, Version 4 20

1.12: Operational ARD/ML Testing and Sampling Plan, Version 2 21

1.13: Interim Closure and Reclamation Plan, Version 2 22

1.14: Landfill Degign and Management Plan, Version 2 30

1.15: Wildlife Protection and Response Plan, Version 3 33

1.16: Ammonia Management Plan, Version 1 35

1.17: Operation & Maintenance Manuel: Sewage Treatment Plan, Version 4 38

1.18: Updated Mine WasteRock and Tailings Management Plan, Version 2 39

1.19: Tailings Storage Facility – Operation, Maintenance and Surveillance Manual, Verison 3 44

1.20: Dewatering Dike – Operation, Maintenance and Surveillance Manual, Version 3 46

1.21: Transportation Management Plan: All Weather Private Access Road, Version 3 47

SECTION 2: EXECUTIVE SUMMARY OF REPORTS OR STUDIES SUBMITTED IN 2013 50

2.1: Production Lease KVPL08D280 2013 Mine Plan 50

2.2: 2012 Annual Geotechnical Inspection Meadowbank Gold Mine, Nunavut 51

2.3: Annual Review of Portage and Goose Pit Slope Performance (2012) 56

2.4: 2012 Independent Geotechnical Expert Review Panel Report 61

2.5: Meadowbank Gold Project Water Management Plan 2012 64

2.6: All Weather Access Road: 2012 Water Quality Management Report 67

2.7: Stack sampling tests Outlet of the incinerator 69

2.8: Core Receiving Environment Monitoring Program 2012 75

2.9: 2012 Hamlet of Baker Lake Harvest Study – Creel Results 79

2.10: 2012 Groundwater Monitoring and Water Quality Results, Meadowbank Mine, Nunavut 80

2.11: 2012 Wildlife Monitoring Summary Report 81

2.12: 2012 Blast Monitoring Report for the Protection of Nearby Fish Habitat 84

2.13: 2012 Air Quality and Dustfall Monitoring Report 87

2.14: Fisheries Habitat Mapping of Bay-Goose Basin: Pre-mine- operations versus post-dewatering analysis 88

2.15: 2012 Noise Monitoring Report 90

Section 1: 2013 Management Plans: Summary of Revisions and Executive Summary Translations

1.1: Landfarm Design and Management Plan, Version 3

Summary of Revisions

This document is a revision the design features and operational procedures for the landfarm constructed at the Meadowbank Gold Project site for the storage and treatment of petroleum hydrocarbon contaminated soil, prepared in October 2008.

In 2012 the transport of contaminated soill back to the mine site for treatment/storage began. Landfarm design and management plan modifications (Version 2) were submitted by AEM to the Nunavut Water Board on October 22, 2012. This new plan focuses on minimizing the waste footprint onsite, and maximizing remediation potential through implementation of a pilot bioremediation project. The revisions in this document (Version 3) provide further rationale for the designs presented in Version 2, as well as additional details on the management of contaminated soils onsite. This includes spill prevention and contingency planning.

Executive Summary

General Information
The Landfarm Design and Management Plan (LDMP) describes the design features and operational procedures for the landfarm constructed at the Meadowbank Gold Project site for the storage and treatment of petroleum hydrocarbon contaminated soil.

Annual Review
The LDMP will be reviewed and updated at least annually if necessary. Completion of the annual review of the LDMP will be documented through signatures of the personnel responsible for reviewing, updating and approving the LDMP.

Record of Changes
A record will document all significant changes that have been incorporated in the LDMP 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 (AEM) will maintain a distribution list for the LDMP providing information about all parties that receive the plan including mine personnel, departments, and outside agencies.

Sommaire des révisions

Ce document est une révision des caractéristiques de conception et des procédures opérationnelles pour l'installation de biodégradation par épandage construite sur le site du projet Meadowbank Gold destinée au stockage et au traitement des sols contaminés par hydrocarbures pétroliers, élaborées en octobre 2008.

En 2012, le transport des sols contaminés retournés au site de la mine pour le traitement/stockage a commencé. Des modifications du plan de gestion et de conception de l'installation de biodégradation par épandage (version 2) ont été soumises par AEM à l'Office des eaux du Nunavut le 22 octobre 2012. Ce nouveau plan se concentre sur la réduction de l'empreinte des déchets sur le site et à maximiser le potentiel de remise en état par l'implantation

d'un projet pilote de biorestauration. Les révisions contenues dans ce document (version 3) fournissent davantage de fondements pour les conceptions présentées dans la version 2, aussi bien que des détails additionnels sur la gestion des sols contaminés sur le site. Ceci inclut la prévention des déversements et un plan d'urgence en cas de déversement.

Sommaire de gestion

Informations générales
Le Plan de gestion et de conception de l'installation de biodégradation par épandage (PGCIBÉ) décrit les caractéristiques de conception et les procédures opérationnelles pour l'installation de biodégradation par épandage construite sur le site du projet Meadowbank Gold destinée au stockage et au traitement des sols contaminés par hydrocarbures pétroliers.

Révision annuelle
Le PGCIBÉ sera révisé et mis à jour au moins une fois par année, et si nécessaire. La réalisation de la révision annuelle du PGCIBÉ sera documentée par des signatures du personnel responsable de la révision, de la mise à jour et de l'approbation du PGCIBÉ.

Historique des modifications
Un dossier documentera tous les changements importants qui auront été apportés au PGCIBÉ à la suite de la plus récente révision annuelle. Le dossier inclura les noms des personnes qui auront fait et approuvé la modification, aussi bien que la date de l'approbation.

Liste de diffusion
Agnico-Eagle Mines Limited (AEM) maintiendra une liste de diffusion concernant le PGCIBÉ fournissant des informations au sujet de toutes les parties qui reçoivent le plan comprenant le personnel de la mine, les ministères et les organismes externes.

ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ

ᑖᓐᓇ ᑎᑎᖅᑲᖅ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᖅ ᖃᓄᐃᖕᒐᓂᓇᔭᖕᒐᓄᑦ ᐊᒻᒪ ᐊᐅᓛᕐᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᓇᐊᖅᑲᕈᑏᑦ ᓄᓇᐅᔪᒥᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᖅ ᒨᓗᒥ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᕐᕕᐅᑉ ᐃᓂᒋᔭᖕᒐᓂᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᔭᐅᓂᕐᒧᑦ ᐊᒻᒪ ᐱᓕᕆᐊᖑᓂᖓ ᐅᖅᓱᐊᓗᖕᒥᙶᖅᑐᖅ ᑯᕕᔪᖅ ᓄᓇᒧᑦ, ᐋᕿᒃᓱᖅᑕᐅᔪᖅ ᐅᒃᑑᐱᕆ 2008-ᒥᑦ.

2012-ᒥᑦ ᐊᓪᔭᖅᑕᐅᓂᖓ ᐊᒃᑐᖅᑕᐅᓯᒪᔪᖅ ᓄᓇ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᕐᕕᖕᒥᑦ ᐱᓕᕆᐊᖑᕝᕕᒃ/ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᕝᕕᖕᒧᑦ ᐱᒋᐊᓚᐅᖅᑐᖅ. ᓄᓇᐅᒋᔭᐅᓂᐊᖅᑑᑉ ᖃᓄᐃᖕᒐᓂᐊᕐᓂᕆᔭᖕᒐ ᐊᒻᒪ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒧᑦ ᐋᕿᒃᓯᐃᓃᑦ (2-ᒋᔭᖕᒐᑦ) ᑐᓂᔭᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᑯᓐᓂᑦ ᓄᓇᕗᒥ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᑲᑎᒪᔨᓄᑦ ᐅᒃᑑᐱᕆ 22, 2012-ᒥᑦ. ᑖᓐᓇ ᓄᑖᖅ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᑕᐅᑐᒐᕐᑲᖅᑐᖅ ᒥᒃᓵᒋᐊᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒥᒃ ᐊᒃᑕᑯᓅᖕᒐᔪᓄᑦ ᐃᓂᒋᔭᐅᔪᒥᑦ, ᐊᒻᒪ ᐊᖏᓪᓕᒋᐊᖅᑎᓐᓂᕐᒧᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᖕᓇᖅᑐᖅ ᐊᑐᓕᖅᑎᓐᓂᒃᑯᑦ ᐆᒃᑐᕋᐅᑕᐅᔪᖅ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᕐᒨᖕᒐᔪᖅ ᐱᓕᕆᐊᖅ. ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓃᑦ ᑕᒡᕙᓂ ᑎᑎᖅᑲᒥᑦ (3-ᒋᔭᖕᒐᑦ) ᖃᓄᐃᓕᐅᕈᑎᒃᑲᓐᓂᖅᑕᕐᑲᖅᑐᖅ ᖃᓄᐃᑑᓂᐊᕐᓂᖕᒐᓄᑦ 2-ᒋᔭᖕᒐᓂᑦ, ᐊᒻᒪ ᓇᓗᓇᐃᔭᒃᑲᓐᓂᖅᓯᒪᔪᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐊᒃᑐᖅᑕᐅᓯᒪᔪᖅ ᓄᓇᒧᑦ ᐃᓂᒋᔭᐅᔪᒥᑦ. ᑖᒃᑯᓂ ᐃᓚᐅᔪᖅ ᑯᕕᖅᑕᖅᑕᐃᓕᒪᓂᕐᒧᑦ ᐊᒻᒪ ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᖅ ᐊᑦᑯᑎᒧᑦ (AWPAR) ᐸᕐᓇᓐᓂᖅ.

ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖕᒐ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ

ᓱᓇᑐᐃᓐᓇᓂᒃ ᐱᔾᔪᑎᓕᖕᓄᑦ ᑐᑭᓯᐅᒪᔾᔪᑎ
ᓄᓇᐅᒋᔭᐅᓂᐊᖅᑑᑉ ᖃᓄᐃᖕᒐᓂᐊᕐᓂᖕᒐᓄᑦ ᐊᒻᒪ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (LDMP) ᐅᖃᖅᓯᒪᔪᖅ ᖃᓄᐃᑑᓂᐊᕐᓂᖕᒐᓂᒃ ᐊᒻᒪ ᐊᐅᓛᕐᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᓇᐊᖅᑲᕈᑏᑦ ᐊᒃᑕᑰᓯᕝᕕᒃ ᓴᓇᔭᐅᓕᖅᐸᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᖅ ᒨᓗᒥ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᕐᕕᐅᑉ ᐃᓂᖕᒐᓂᑦ ᐃᓂᒋᔭᖕᒐᓂᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᔭᐅᓂᕐᒧᑦ ᐊᒻᒪ ᐱᓕᕆᐊᖑᓂᖓ ᐅᖅᓱᐊᓗᒃ ᑯᕕᔪᖅ ᓄᓇᒧᑦ.

ᐊᕐᕌᒍᑕᒫᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ
ᓄᓇᐅᑎᔭᐅᔫᑉ ᖃᓄᐃᖓᓂᐊᕐᓂᖓᓄᑦ ᐊᒻᒪ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (LDMP) ᕿᒥᕐᕈᔭᐅᖃᑦᑕᕐᓂᐊᖅᑐᖅ ᒫᓇᒨᓕᖓᓕᖅᑐᕐᓗᒍ ᐊᑕᐅᓲᕐᓗᒍᓘᓐᑦ ᐅᑭᐅᑉ ᐃᓗᐊᓂᑦ ᐱᔭᕇᐊᖃᕿᖓᑦ. ᐱᐊᓂᒃᐸᑦ ᐊᕐᕌᒍᑕᒫᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ (LDMP)-ᒥ ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᖃᑦᑕᕐᓂᐊᖅᑐᖅ ᐊᑎᓕᐅᖅᑕᐅᓂᒃᑯᑦ ᕿᒥᕐᕈᕗᐅᔪᓄᑦ, ᒫᓐᓇᒨᓕᖓᓕᖅᑐᐃᔾᔪᑦ ᐊᒻᒪ ᓈᒻᒪᒋᔭᐅᓂᕐᒧᑦ (LDMP).

ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᓂᖅ ᐊᓯᐊᖑᕐᓂᐅᔪᑦ
ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᑕᒪᐃᓂᒃ ᐅᔾᔨᕐᓇᖅᑐᑦ ᐊᓯᐊᖑᖅᑐᑦ ᐃᓚᐅᓕᖅᑎᑕᐅᓯᒪᔪᑦ (LDMP)-ᒥᑦ ᐊᕐᕌᒍᑕᒫᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅᑕᕐᕖᓂᒃᑳᖓᑦ. ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᔪᒥᑦ ᐃᓚᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᐊᑎᖏᑦ ᐃᓄᐃᑦ ᓈᒻᒪᒃᓴᖅᑐᑦ ᐊᓯᐊᖑᕐᓂᐅᔪᓂᒃ, ᐊᒻᒪ ᐅᑉᓗᖓᓂᒃ ᓈᒻᒪᒋᔭᐅᖔᒻᒪᑦ.

ᑐᓂᔭᐅᔪᑦ ᑎᑎᖅᑕᐅᓯᒪᓂᖏᑦ
ᐊᒡᓂᑯ ᐃᒍ ᐅᔭᖏᓐᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔪᑦ ᐱᓕᕆᐊᕐᑲᕐᓂᐊᖅᑐᑦ ᑐᓂᐅᖃᐅᑕᐅᔪᑦ ᑎᑎᖅᑕᐅᓯᒪᓂᖏᓐᓂᒃ ᓄᓇᐅᑎᔭᐅᔫᑉ ᖃᓄᐃᖓᓂᐊᕐᓂᖓᓄᑦ ᐊᒻᒪ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (LDMP)-ᒧᑦ ᑐᑭᓯᐅᒪᔾᔪᑎᓂᒃ ᑐᓂᓯᓗᓂ ᐃᓚᐅᖃᑕᐅᔪᓗᒃᑖᓄᑦ ᐱᓚᐅᖅᑐᓂᒃ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᒃ ᐃᓚᐅᑉᓗᑎᒃ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔩᑦ, ᐱᓕᕆᕝᕕᖕᒧᑦ ᐊᕕᒃᑐᖅᓯᒪᔪᑦ, ᐊᒻᒪ ᓯᓚᑖᓂᑦ ᑲᑐᔾᔨᖃᑎᒌᑦ.

1.2: Air Quality and Dustfall Monitoring Plan, Version 2

Summary of Revisions

This document is a revision the Air Quality and Dustfall Monitoring Plan, prepared in 2005 and updated in 2008.

The whole document was reviewed and updated.

Executive Summary

General Information
The Air Quality and Dustfall Monitoring Plan (AQDMP) describe the design features and operational procedures for the monitoring of air quality and dustfall at the Meadowbank Gold Project site.

Annual Review
The AQDMP will be reviewed and updated regularly if necessary. Completion of the review of the AQDMP will be documented through signatures of the personnel responsible for reviewing, updating and approving the AQDMP.

Record of Changes
A record will document all significant changes that have been incorporated in the AQDMP subsequent to the latest 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 (AEM) will maintain a distribution list for the AQDMP providing information about all parties that receive the plan.

Sommaire des révisions

Ce document est une révision du Plan de surveillance de la qualité de l'air et des retombées des poussières, préparé en 2005 et mis à jour en 2008.

Le document en entier a été révisé et mis à jour.

Sommaire de gestion

Informations générales
Le Plan de surveillance de la qualité de l'air et des retombées des poussières (PSQARP) décrit les caractéristiques de conception et les procédures opérationnelles pour la surveillance de la qualité de l'air et des retombées des poussières sur le site du projet Meadowbank Gold.

Révision annuelle
Le PSQARP sera révisé et mis à jour au moins une fois par année, et si nécessaire. La réalisation de la révision du PSQARP sera documentée par des signatures du personnel responsable de la révision, de la mise à jour et de l'approbation du PSQARP.

Historique des modifications
Un dossier documentera tous les changements importants qui auront été apportés au PSQARP à la suite de la plus récente révision. Le dossier inclura les noms des personnes qui auront fait et approuvé la modification, aussi bien que la date de l'approbation.

Liste de diffusion
Agnico Eagle Mines Limited (AEM) maintiendra une liste de diffusion concernant le PSQARP fournissant des informations au sujet de toutes les parties qui reçoivent le plan.

ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ

ᑖᓐᓇ ᑎᑎᖅᑲᖅ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᖅ ᐊᓂᖅᓵᖅᑐᖅᑕᑉᑕ ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᔭᕐᒪᓂᒃ ᐊᒪᓗ ᐳᔪᖅᑖᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖅᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᒃ, ᐱᓕᕆᐊᕐᒍᓚᐅᖅᑐᖅ 2005-ᒥᑦ ᐊᒪᓗ ᒫᓐᓇᒨᓕᕐᒪᓕᖅᑐᖅᑕᐅᑉᓗᓂ 2008-ᒥᑦ.

ᑎᑎᖅᑲᓗᒃᑖᖅ ᕿᒥᕐᕈᔭᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᐊᒪᓗ ᒫᓐᓇᒨᓕᕐᒪᓕᖅᑐᖅᑕᐅᑉᓗᓂ.

ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ

ᓱᓇᑐᐃᓐᓇᓂᒃ ᐱᔾᔪᑎᓕᖕᓄᑦ ᑐᕋᓯᐅᒪᔾᔪᑎ
ᐊᓂᖅᓵᖅᑐᖅᑕᑉᑕ ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᔭᕐᒪᓂᒃ ᐊᒪᓗ ᐳᔪᖅᑖᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖅᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (AQDMP) ᐅᖃᖅᓯᒪᔪᖅ ᖃᓄᐃᑑᓂᐊᕐᓂᖕᒪᓂᒃ ᐊᐅᓛᕐᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕆᐊᖅᑭᐅᑎᑦ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐊᓂᖅᓵᖅᑐᖅᑕᑉᑕ ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᔭᕐᒪᓂᒃ ᐊᒪᓗ ᐳᔪᖅᑖᓂᒃ ᐊᐲᖅᑎᓐᓈᖅᑐᖅ ᒨᑑᒥ ᐅᔭᕋᕐᓂᐊᕐᕕᐅᑉ ᐃᓂᖕᒪᓂᑦ.

ᐊᕐᕌᒍᑕᒫᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ
ᐊᓂᖅᓵᖅᑐᖅᑕᑉᑕ ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᔭᕐᒪᓂᒃ ᐊᒪᓗ ᐳᔪᖅᑖᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖅᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (AQDMP) ᕿᒥᕐᕈᔭᐅᖃᑦᑕᕐᓂᐊᖅᑐᖅ ᒪᓇᒧᓕᕐᒪᓕᖅᑐᕐᓗᒍ ᐱᔭᕆᐊᖃᖅᐹᕐᒪᑦ. ᐱᐊᓂᒃᐸᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ (AQDMP)-ᒥ ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᖃᑦᑕᕐᓂᐊᖅᑐᖅ ᐊᑎᓕᐅᖅᑕᐅᓂᒃᑯᑦ ᕿᒥᕐᕈᔨᐅᔪᓄᑦ, ᒫᓐᓇᒨᓕᕐᒪᓕᖅᑐᐃᔨᓄᑦ ᐊᒪᓗ ᓈᒻᒪᒋᔭᐅᓂᕐᒧᑦ (AQDMP).

ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᓂᖅ ᐊᓯᐊᖑᕐᓂᐅᔪᑦ
ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᑕᒪᐃᓂᒃ ᐅᔾᔨᕐᓇᖅᑐᑦ ᐊᓯᐊᖑᖅᑐᑦ ᐃᓚᐅᓕᖅᑎᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᐊᓂᖅᓵᖅᑐᖅᑕᑉᑕ ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᔭᖓᓂᒃ ᐊᒪᓗ ᐳᔮᖅᑲᑖᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖅᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (AQDMP)-ᒥᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅᑕᕐᑳᓂᒃᑳᖓᑦ. ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᔪᒥᑦ ᐃᓚᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᐊᑎᖏᑦ ᐃᓄᐃᑦ ᓈᒻᒪᒃᓴᖅᑐᑦ ᐊᓯᐊᖑᕐᓂᐅᔪᓂᒃ, ᐊᒪᓗ ᐅᑉᓗᖓᓂᒃ ᓈᒻᒪᒋᔭᐅᖕᒪᑦ.

ᑐᓂᔭᐅᔪᑦ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᓂᖏᑦ
ᐊᓪᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔨᒃᑯᑦ ᐱᓕᕆᐊᖃᕐᓂᐊᖅᑐᑦ ᑐᓂᐅᖅᑲᐅᑕᐅᔪᑦ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᓂᖏᓐᓂᒃ ᐊᓂᖅᓵᖅᑐᖅᑕᑉᑕ ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᔭᖓᓂᒃ ᐊᒪᓗ ᐳᔮᖅᑲᑖᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖅᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (AQDMP)-ᒧᑦ ᑐᑭᓯᐅᒪᔾᔭᑎᓂᒃ ᑐᓂᓯᔪᓂ ᐃᓚᐅᖅᑕᐅᔪᒃᑖᓄᑦ ᐱᓚᐅᖅᑐᓂᒃ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᒃ.

1.3: Meteorological Monitoring Plan, Version 1

Summary of Revisions

This is the first version of the Plan

Executive Summary

General Information
The Meteorological Monitoring Plan (MMP) describes the design features and operational procedures for the weather station installed at the Meadowbank Gold Project site for the collection of atmospheric data.

Annual Review
The MMP will be reviewed and updated at least annually if necessary. Completion of the annual review of the MMP will be documented through signatures of the personnel responsible for reviewing, updating and approving the MMP.

Record of Changes
A record will document all significant changes that have been incorporated in the MMP 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 (AEM) will maintain a distribution list for the MMP providing information about all parties that receive the plan.

Sommaire des révisions

La version présente est la première version du plan.

Sommaire de gestion

Informations générales
Le Plan de surveillance météorologique (PSM) décrit les caractéristiques de conception et les procédures opérationnelles pour la station météorologique installée sur le site du projet Meadowbank Gold pour la collecte de données atmosphériques.

Révision annuelle
Le PSM sera révisé et mis à jour au moins une fois par année, et si nécessaire. La réalisation de la révision annuelle du PSM sera documentée par des signatures du personnel responsable de la révision, de la mise à jour et de l'approbation du PSM.

Historique des modifications
Un dossier documentera tous les changements importants qui auront été apportés au PSM à la suite de la plus récente révision annuelle. Le dossier inclura les noms des personnes qui auront fait et approuvé la modification, aussi bien que la date de l'approbation.

Liste de diffusion
Agnico-Eagle Mines Limited (AEM) maintiendra une liste de diffusion concernant le PSM fournissant des informations au sujet de toutes les parties qui reçoivent le plan.

ᓇᐃᓅᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ

ᑖᒻᓇ ᓯᕗᓪᓕᖅᐹᓐᓂᐊᖑᔪᖅ ᐸᕐᓇᐅᑎ.

ᐊᐅᓚᑦᑎᔨᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ

ᓱᓇᐅᐃᓐᓇᓂᒃ ᐱᔾᔪᑎᓕᖕᒍᑦ ᑐᑭᓯᐅᒪᔾᔪᑎ
ᓯᓚᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (MMP) ᐅᖃᖅᓯᒪᔪᖅ ᖃᓄᐃᓘᓂᐊᕐᓂᖓᓂᒃ ᐊᒻᒪ ᐊᐅᓛᕐᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᓇᐊᖅᑲᕈᑏᑦ ᓯᓚᓕᕆᕝᕕᖕᒧᑦ ᐃᓕᓴᐅᓯᒪᔪᖅ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᖅ ᒨᓅᒥ ᐅᓴᕋᖕᓂᐊᕐᕕᐅᑉ ᐃᓂᖓᓂᑦ ᑲᑎᖅᓱᐃᓂᕐᒧᑦ ᓯᓚᑉᑎᓂᙱᖅᑐᒥᒃ ᑎᑎᖅᑲᓂᒃ/ᓈᓴᐅᑎᓂᒃ.

ᐊᕿᒍᑕᓖᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ
ᓯᓚᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (MMP) ᕿᒥᕐᕈᔭᐅᖃᑦᑕᕐᓂᐊᖅᑐᖅ ᓖᓇᒎᓕᖕᒐᓕᖅᑐᖅᓗᒍ ᐱᔭᓇᐊᖅᑳᖕᒐᑦ. ᐱᐊᓂᒃᐸᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ (MMP)-ᒥᑦ ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᖃᑦᑕᕐᓂᐊᖅᑐᖅ ᐊᑎᓕᐅᖅᑕᐅᓂᒃᑯᑦ ᕿᒥᕐᕈᔨᐅᔪᓄᑦ, ᓖᓐᓇᒎᓕᖕᒐᓕᖅᑐᐃᔨᓄᑦ ᐊᒻᒪ ᓈᒻᒪᒋᔭᐅᓂᕐᒧᑦ (MMP).

ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᓂᖅ ᐊᓯᐊᖑᕐᓂᐅᔪᑦ
ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᑕᒪᐃᓂᒃ ᐅᔾᔨᕐᓇᖅᑐᑦ ᐊᓯᐊᖑᖅᑐᑦ ᐃᓚᐅᓕᖅᑎᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᓯᓚᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (MMP)-ᒥᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅᑕᖄᓂᒃᑳᖓᑦ. ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᔪᒥᑦ ᐃᓚᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᐊᑎᖏᑦ ᐃᓄᐃᑦ ᓈᒻᒪᒃᓴᖅᑐᑦ ᐊᓯᐊᖑᕐᓂᐅᔪᓂᒃ, ᐊᒻᒪ ᐅᐸᓗᖓᓂᒃ ᓈᒻᒪᒋᔭᐅᖓᑦ.

ᑐᓂᔭᐅᔪᑦ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᓂᖏᑦ
ᐊᒡᓂᒎ ᐃᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᑯᑦ ᐱᓕᕆᐊᖃᕐᓂᐊᖅᑐᑦ ᑐᓂᐅᖃᐅᑕᐅᔪᑦ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᓂᖏᓐᓂᒃ ᓯᓚᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (MMP)-ᒧᑦ ᑐᑭᓯᐅᒪᔾᔪᑎᓂᒃ ᑐᓂᓯᓗᓂ ᐃᓚᐅᖃᑕᐅᔪᓗᒃᑖᓄᑦ ᐱᓚᐅᖅᑐᓂᒃ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᒃ.

1.4: Noise Monitoring and Abatement Plan, Version 2

Summary of Revisions

This plan is an updated version of the Noise Management and Abatement Plan (Version 1) – September 2009.

This is an comprehensive of the whole document.

Executive Summary

General Information
This Noise Monitoring and Abatement Plan (NMAP) describe the operational procedures for noise abatement and monitoring at the Meadowbank Gold Project site, with respect to wildlife

disturbance and potential offsite human receptors. This plan is an updated version of the Noise Management and Abatement Plan (Version 1) – September 2009. Noise management for the Meadowbank site was originally described in Cumberland (2005) – Air Quality and Noise Management.

Annual Review
The NMAP will be reviewed regularly and updated as necessary. Completion of the review of the NMAP will be documented through signatures of the personnel responsible for reviewing, updating and approving the NMAP.

Record of Changes
A record will document all significant changes that have been incorporated in the NMAP subsequent to the latest 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 (AEM) will maintain a distribution list for the NMAP, providing information about all parties that receive the plan.

Sommaire des révisions

Ce plan est une version mise à jour du Plan de réduction et de gestion du bruit (version 1) - septembre 2009.

Il s'agit d'une révision complète de tout le document.

Sommaire de gestion

Informations générales
Ce Plan de réduction et de surveillance du bruit (PRSB) décrit les procédures opérationnelles pour la réduction et la surveillance du bruit sur le site du projet Meadowbank Gold en ce qui concerne la perturbation de la faune et les récepteurs humains potentiels à l'extérieur du site. Ce plan est une version mise à jour du Plan de réduction et de gestion du bruit (version 1) - septembre 2009. La gestion de bruit sur le site Meadowbank a été décrite à l'origine dans Cumberland (2005) - Gestion du bruit et de la qualité de l'air.

Révision annuelle
Le PRSB sera révisé régulièrement et mis à jour au besoin. La réalisation de la révision du PRSB sera documentée par des signatures du personnel responsable de la révision, de la mise à jour et de l'approbation du PRSB.

Historique des modifications
Un dossier documentera tous les changements importants qui auront été apportés au PRSB à la suite de la plus récente révision. Le dossier inclura les noms des personnes qui auront fait et approuvé la modification, aussi bien que la date de l'approbation.

Liste de diffusion
Agnico Eagle Mines Limited (AEM) maintiendra une liste de diffusion concernant le PRSB fournissant des informations au sujet de toutes les parties qui reçoivent le plan.

ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ

ᑖᓇ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒫᓐᓇᒨᑕᖓᑕᖅᑐᖅᓯᔪᖅ ᓂᐱᖃᕐᓂᕐᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᖅ ᐊᒪᓗ ᓂᐱᖃᓗᐊᖅᑎᑦᑎᑦᑕᐃᓕᒪᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᑦ (1-ᒋᔭᖓ) – ᓯᑎᐱᕆ 2009.

ᑖᓐᓇ ᑕᒪᓗᒃᑖᕐᒨᖓᔪᖅ ᑎᑎᖅᑲᐅᑎᓗᒃᑖᒧᑦ.

ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᔪᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔫᑦ

ᓱᓇᑐᐃᓐᓇᓂᒃ ᐱᔾᔪᑎᓕᖕᓄᑦ ᑐᑭᓯᐅᒪᔾᔪᑎ
ᓂᐱᖃᕐᓂᕐᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᖅ ᐊᒻᒪ ᓂᐱᖃᓗᐊᖅᑎᑦᑎᑦᑕᐃᓕᒪᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (NMAP) ᐅᖃᖅᓯᒪᔪᖅ ᖃᓄᐃᑑᓂᐊᕐᓂᖓᓂᒃ ᐊᒻᒪ ᐊᐅᓛᕐᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕆᐊᖃᕈᑏᑦ ᓂᐱᖃᕐᓂᕐᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᖅ ᐊᒻᒪ ᓂᐱᖃᓗᐊᖅᑎᑦᑎᑦᑕᐃᓕᒪᓂᕐᒧᑦ ᐊᕗᖅᑎᓐᓈᖅᑐᖅ ᒨᓐᒥ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᕐᕕᐅᑉ ᐃᓂᖓᓂᑦ, ᐱᔾᔪᑎᓕᒃ ᓂᕐᔪᑎᓄᑦ ᐃᓄᐃᓪᓗᑦᑎᐅᑎᓂᕐᒧᑦ ᐊᒻᒪ ᐃᓂᕆᔭᐅᔫᐸ ᓯᓚᑖᓂᑦ ᐃᓄᐃᑦ ᐃᒃᐱᒋᓂᖅᓴᖏᓐᓂᑦ. ᑖᓐᓇ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒫᓐᓇᒨᓕᖓᓕᖅᑐᖅᓯᔪᖅ ᓂᐱᖃᕐᓂᕐᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᖅ ᐊᒻᒪ ᓂᐱᖃᓗᐊᖅᑎᑦᑎᑦᑕᐃᓕᒪᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᑦ (1-ᒋᔭᖓ) – ᓯᑎᐱᕆ 2009. ᓂᐱᖃᕐᓂᕐᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᖅ ᐊᕗᖅᑎᓐᓈᖅᑐᖅ ᒨᓐᒥ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᕐᕕᐅᑉ ᐃᓂᒋᔭᖓᓂᑦ ᐅᖃᐅᓯᐅᓯᒪᖅᑲᐅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᑲᒪᓚᓐ-ᒥᑦ (2005) - ᐊᓂᖅᓵᖅᑐᖅᑕᑉᑕ ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᔭᖓ ᐊᒻᒪ ᓂᐱᖃᕐᓂᕐᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᖅ.

ᐊᖅᑮᒍᑕᒫᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ
ᓂᐱᖃᕐᓂᕐᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᖅ ᐊᒻᒪ ᓂᐱᖃᓗᐊᖅᑎᑦᑎᑦᑕᐃᓕᒪᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (NMAP) ᕿᒥᕐᕈᔭᐅᖃᑦᑕᕐᓂᐊᖅᑐᖅ ᒫᓇᒨᓕᖓᓕᖅᑐᕐᓗᒍ ᐱᔭᕆᐊᖃᖅᑳᖓ. ᐱᐊᓂᒃᐸᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ (NMAP)-ᒥᑦ ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᖃᑦᑕᕐᓂᐊᖅᑐᖅ ᐊᑎᓕᐅᖅᑕᐅᓂᒃᑯᑦ ᕿᒥᕐᕈᔨᐅᔪᓄᑦ, ᒫᓐᓇᒨᓕᖓᓕᖅᑐᐃᔨᓄᑦ ᐊᒻᒪ ᓈᒻᒪᒋᔭᐅᓂᕐᒧᑦ (NMAP).

ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᓂᖅ ᐊᓯᐊᙳᕐᓂᐅᔪᑦ
ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᑕᒪᐃᓂᒃ ᐅᔾᔨᕐᓇᖅᑐᑦ ᐊᓯᐊᙳᖅᑐᑦ ᐃᓚᐅᓕᖅᑎᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᓂᐱᖃᕐᓂᕐᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᖅ ᐊᒻᒪ ᓂᐱᖃᓗᐊᖅᑎᑦᑎᑦᑕᐃᓕᒪᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (NMAP)-ᒥᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅᑕᖅᑲᓂᒃᑲᖓᑦ. ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᔪᒥᑦ ᐃᓚᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᐊᑎᖏᑦ ᐃᓄᐃᑦ ᓈᒻᒪᒃᓴᖅᑐᑦ ᐊᓯᐊᙳᕐᓂᐅᔪᓂᒃ, ᐊᒻᒪ ᐅᐸᓗᖓᓂᒃ ᓈᒻᒪᒋᔭᐅᖕᒪᑦ.

ᑐᓂᔭᐅᔪᑦ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᓂᖏᑦ
ᐊᓪᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔪᑦ ᐱᓕᕆᐊᖃᕐᓂᐊᖅᑐᑦ ᑐᓂᐅᖃᐅᑕᐅᔪᑦ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᓂᖏᓐᓂᒃ ᓯᓚᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (MMP)-ᒧᑦ ᑐᑭᓯᐅᒪᔾᔪᑎᓂᒃ ᑐᓂᓯᓗᓂ ᐃᓚᐅᖃᑕᐅᔪᓗᒃᑖᓄᑦ ᐱᓚᐅᖅᑐᓂᒃ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᒃ.

1.5: 2013 Vault Lake Fishout Workplan, Version 1

Summary of Revisions

This is the fisrt version of the plan.

Executive Summary

Since 2009, Agnico-Eagle Mines (AE) has operated the Meadowbank Gold Mine, which is located 75 km north of the Hamlet of Baker Lake, Nunavut. The mine site is connected to the hamlet by a 110 km all-weather road, and an airstrip onsite allows direct access for personnel and freight. The Meadowbank mine consists of several gold-bearing deposits that are currently planned to be extracted using three open pits (Goose Pit, Portage Pit, Vault Pit), two of which are currently operational (Portage Pit and Goose Pit). Much of the pit development is located in close proximity to the mill, office and lodging infrastructure, with the exception of the Vault Pit which is approximately 10 km northeast of the main minesite (Figure 1-1).

Under the current design plans and DFO authorizations, a portion of each of the pits occurs in lacustrine environment. As a result, construction has commenced on a series of dikes to separate the pit areas from the remainder of the adjacent lakes. Under DFO authorizations, four lakes (Second Portage Lake, Third Portage Lake, Vault Lake and Phaser Lake) are to undergo partial or complete dewatering following dike construction, to provide access to the pit areas. To date, dewatering has been completed in the northwest arm of Second Portage Lake, and the Bay-Goose Basin of Third Portage Lake . Following the submission of a revised Meadowbank No Net Loss Plan on October 15, 2012, AE recently received the DFO authorization NU-03-019.4, dated April 2, 2013, for Vault Lake which permitted harmful alteration, disruption or destruction of fish habitat under Section 32 (2)(c) and 35(2)(b) and the isolation, dewatering and operations in Vault Lake which will begin in 2013. Phaser Lake is planned to be isolated and be dewatered without dike construction in the future.

As discussed during the EIS, approved in the NIRB project certificate and in follow-up consultations with stakeholders, three fishout programs were planned for the Meadowbank mine. The first fish-out program took place during the summer of 2008 in the northwest arm of Second Portage Lake (Azimuth, 2009); the second took place during the summer of 2010 in the Bay-Goose basin in the eastern portion of the Third Portage Lake (North-South, 2011); and the third is planned for the summer of 2013 in Vault Lake to allow for mining activities to occur in the western portion of the lake.

The fish-out programs conducted for the Meadowbank mine have been guided by the Tyson et al. (2011) General fish-out protocol for lakes and impoundments in the Northwest Territories and Nunavut. The fish-out programs have also incorporated inputs from the local community and have included public presentations in Baker Lake on April 16, 2008 and consultation during the preparation of the 2012 NNL Plan and fishout programs have incorporated community comments during the 2008 and 2010 fish-outs. The fishout programs have also incorporated experience from the preceding fishout programs that included fish collection methods and data analysis provided by DFO representatives. Furthermore, a meeting with the Baker Lake Hunters and Trappers Organization (HTO) will be held prior to the fishout commencing to discuss the final fishout workplan.

The following document outlines the objectives, timeline, methods and procedures that are proposed for the 2013 Vault Lake fishout at the Meadowbank mine

Sommaire des révisions

La version présente est la première version du plan.

Sommaire de gestion

Depuis 2009, Agnico-Eagle Mines (AEM) a exploité la mine d'or du projet Meadowbank Gold, qui est située à 75 kilomètres au nord du hameau de Baker Lake, au Nunavut. Le site de la mine est relié au hameau par une route praticable par tous les temps de 110 kilomètres, et une piste d'atterrissage permet un accès direct au personnel et au fret. La mine Meadowbank se compose de plusieurs gisements d'or dont l'extraction est actuellement projetée par l'utilisation de trois fosses ouvertes (la fosse Goose, la fosse Portage et la fosse Vault), dont deux sont présentement en exploitation (Portage et Goose). Une grande partie du développement de la fosse est située à proximité de l'usine de broyage, des bureaux et des logements, à l'exception de la fosse Vault, qui est située à environ 10 kilomètres au nord-est du site minier principal (Figure 1-1).

Selon les plans de développement actuels et les autorisations du MPO, une partie de chacune des fosses se situe dans un environnement lacustre. En conséquence, la construction d'une série de digues a débuté afin de séparer les secteurs des fosses du reste des lacs adjacents. En vertu

des autorisations du MPO, quatre lacs (Second Portage, Third Portage, Vault et Phaser) subiront un assèchement partiel ou complet après la construction d'une digue, pour permettre d'accéder aux secteurs des fosses. À ce jour, l'assèchement a été complété sur le bras nord-ouest du lac Second Portage, ainsi que le sur le bassin Bay-Goose du lac Third Portage. Après la soumission d'un Plan de perte nette nulle révisé pour Meadowbank révisé le 15 octobre 2012, AEM a récemment reçu l'autorisation NU-03-019.4 du MPO, datée du 2 avril 2013, pour le lac Vault, laquelle permettait la détérioration, la perturbation ou la destruction de l'habitat des poissons en vertu des sections 32 (2)(c) et 35 (2)(b) et les activités d'isolement, d'assèchement et d'exploitation sur le lac Vault, lesquelles commenceront en 2013. Il est projeté que le lac Phaser sera isolé et asséché sans la construction future d'une digue.

Tel que discuté pendant l'EIE, et approuvé par le certificat de projet de la CNER et lors des consultations de suivi avec les intervenants, trois programmes d'enlèvement de poissons ont été projetés pour la mine Meadowbank. Le premier programme d'enlèvement de poissons a eu lieu pendant l'été 2008 dans le bras nord-ouest du lac Second Portage (Azimuth, 2009) ; le second a eu lieu pendant l'été 2010 dans le bassin Bay-Goose, dans la partie orientale du lac Third Portage (Nord-Sud, 2011) ; et le troisième est prévu pour l'été 2013 dans le lac Vault afin de permettre que des activités d'extraction se déroulent dans la partie occidentale du lac.

Les programmes d'enlèvement de poissons effectués pour la mine Meadowbank ont été basés sur Tyson et al. (2011) *General fish-out protocol for lakes and impoundments in the Northwest Territories and Nunavut*. Les programmes d'enlèvement de poissons ont également incorporé des apports de la communauté locale et ont inclus des présentations publiques à Baker Lake le 16 avril 2008 et des consultations pendant l'élaboration du Plan de perte nette nulle (PPNN) 2012 et les programmes d'enlèvement de poissons ont incorporé des commentaires de la communauté émis pendant les activités d'enlèvement de poissons de 2008 et 2010. Les programmes d'enlèvement de poissons ont également incorporé l'expérience des programmes précédents, lesquels incluaient les méthodes de collecte des poissons et des analyses de données fournies par les représentants du MPO. De plus, une réunion avec l'Organisation des chasseurs et trappeurs (HTO) de Baker Lake sera tenue avant que l'enlèvement de poissons ne débute afin de discuter du plan de travail de la pêche par enlèvement de poissons.

Le document suivant décrit les objectifs, la chronologie, les méthodes et les procédures qui sont proposés pour les enlèvements de poissons 2013 du lac Vault à la mine Meadowbank.

ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᖅᑭᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ

ᑖᒪᓇ ᓯᕗᓪᓕᖅᐹᓐᓂᐊᖑᔪᖅ ᐸᕐᓇᐅᑎ.

ᐊᐅᓚᑦᑎᔨᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ

ᑕᐃᒪᙵᓂᑦ 2009-ᒥᑦ, ᐊᒡᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔨᒃᑯᑦ ᐊᐅᓛᖅᑕᖅᓯᒪᔪᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᖅ ᒨᓘᒥ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᖕᒥᑦ, 75 ᕿᓛᒥᑕᒥᒃ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᖅ, ᓄᓇᕗᑦ ᐅᐊᖕᓇᖓᓃᑐᖅ. ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᐅᑉ ᐃᓂᖓ ᐊᒃᑐᐊᔪᖅ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒧᑦ 110 ᕿᓛᒥᑕᒥᒃ ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᕐᒥᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᖕᓇᖅᑐᒃᑯᑦ ᐊᕐᕌᒍᑎᒃᑯᑦ, ᐊᒻᒪ ᒥᑦᑕᕐᕕᖅᑲᖅᑯᓂ ᑕᐃᑲᓂ ᑎᑭᖅᑲᐅᒪᔭᐅᑎᐊᖅᑯᓂ ᐱᑕᕆᐅᔪᓄᑦ ᐊᒻᒪ ᐱᕐᑯᑎᓂᒃ ᐊᒡᔭᖅᑐᐃᓂᕐᒧᑦ. ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᖅ ᒨᓘᒥ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᒃ ᖃᐸᓯᐊᕐᔪᖕᓂᒃ ᒨᓗᑦᑎᖕᓂᒃ ᐅᔭᕋᒃᑕᕐᑲᐅᖅᑐᖅ ᐲᖅᑕᐅᓂᐅᔭᖅᑐᑦ ᐊᑐᕐᓗᑎᒃ ᐱᖓᓱᓂᒃ ᐅᒃᑯᐃᖓᔪᓂᒃ ᓄᓇᒥᑦ (ᒨᔅ, ᐳᐊᑎᐟ ᐊᒻᒪ ᕚᑦ), ᒪᕐᕈᒃ ᒦᓇᐅᔪᖅ ᐊᐅᓛᕈᓐᓇᖅᑐᑦ (ᐳᐊᑎᐟ ᐊᒻᒪ ᒨᔅ). ᑖᑯᐊᒃ ᖃᓂᑦᑐᑦ ᓯᖅᑲᓪᓕᑎᓕᕝᕕᖑᒍᑦ, ᑎᑎᕋᕐᕕᖑᒍᑦ ᐊᒻᒪ ᓯᓂᒃᑕᕐᕕᖕᓄᑦ, ᕚᑦᑕ 10 ᕿᓛᒥᑕᒥᒃ ᐅᐊᖕᓇᖅᐸᓯᖓᓂᑦ/ ᑲᓇᖕᓇᖅᐸᓯᖓᓃᑐᖅ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᐅᑉ ᐃᓂᒋᔭᖓᓂᑦ (ᐊᔾᔨ 1-1).

ᒦᓇᐅᔪᖅ ᖃᓄᐃᖓᓂᓕᓂᐊᖅᑕᖓᓄᑦ ᐸᕐᓇᐅᑏᑦ ᐊᒻᒪ ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᓕᕆᔨᒃᑯᓐᓂᑦ ᐱᔪᓐᓇᖅᑎᑕᐅᓂᑦ, ᐃᓚᖕᒋᑦ ᐊᑐᓂ ᐅᒃᑯᐃᖓᔪᐃᑦ ᑕᓯᖅᑐᓃᑦ. ᑕᐃᒪᓐᓇᒎᑦ, ᓴᓇᔭᐅᓃᑦ ᐱᒋᐊᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᕙᓗᑕᖅᑲᐅᖅᑯᑎᒃ

ᐊᑉᓯᒪᑎᓐᓂᕐᒧᑦ ᐅᒃᑯᐃᖓᔪᐃᑦ ᐃᓂᖏᑦ ᐊᓯᖏᓐᓂᑦ ᑕᓯᕐᓂᑦ. ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᓕᕆᔾᒃᑯᓐᓂᑦ ᐱᔪᖓᕐᑎᑕᐅᓂᒃᑯᑦ, ᓱᑕᒪᑦ ᑕᓲᑦ (ᑐᓪᓕᖓ ᐳᐊᑎᕝ ᑕᓯᖅ, ᐱᖓᓱᖓᑦ ᐳᐊᑎᕝ ᑕᓯᖅ, ᕚᑦ ᑕᓯᖅ ᐊᒻᒪ ᕝᕚᓯ ᑕᓯᖅ) ᐃᓚᐃᓇᖏᑦᑎᒍᑦ ᑕᒪᒃᑖᕐᑑᓂᑦ ᐃᒪᐃᔭᖅᑕᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᓱᑉᐳᓕᓕᐅᕆᓂᒃᐸᑕ, ᑎᑭᐅᑎᔪᖓᕐᓂᕐᒧᑦ ᐅᒃᑯᐃᖓᔪᓄ. ᐅᑉᐳᒥᒧᑦ ᑎᑭᕘᒍ, ᐃᒪᐃᔭᐃᓂᖅ ᐱᐊᓂᒃᓯᒪᔪᖅ ᐅᐊᖓᖅᐸᓯᖓᓂᑦ/ᐱᖓᖓᖅᐸᓯᖓᓂᑦ ᑐᓪᓕᖓ ᐳᐊᑎᕝ ᑕᓯᕐᒥᑦ, ᐊᒻᒪ ᐸᐃ-ᒍᓴ ᐸᐃᓯᓐᒥᑦ ᐱᖓᓱᖓᑦ ᐳᐊᑎᕝ ᑕᓯᕐᒥᑦ. ᑐᓂᓯᓚᐅᖅᑳᖅᑎᓪᓗᒋᑦ ᐋᖅᑭᐊᖅᓯᒪᔪᒥᒃ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥᑦ ᐊᓯᐊᔃᑕᐃᓕᒪᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᒃ ᐅᒃᑑᐱᕆ 15, 2012-ᒥᑦ, ᐊᓪᓃᑯᒃᑯᑦ ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᓕᕆᔾᒃᑯᓐᓂᑦ ᐱᔪᖓᐅᑎᒥᒃ ᐱᓵᓚᐅᖅᑐᑦ NU-03-019.4, ᐅᑉᐳᕐᑲᖅᑯᓂ ᐄᐳᕆ 2, 2013-ᒥᑦ, ᕚᑦ ᑕᓯᕐᒧᑦ ᐅᑐᕆᐊᓇᖅᑐᒥᒃ ᐊᓯᐊᖑᖅᑎᕆᓂᐅᓚᐅᖅᑐᖅ, ᐃᓗᐃᓪᓗᑎᐅᑎᔪᑦ ᐅᕙᓘᓃᑦ ᓱᕐᑲᑕᐅᓂᖏᑦ ᐃᖅᑲᓗᐃᑦ ᐃᓂᒋᔭᖏᑦ ᒪᓕᒃᑯᒍ ᐃᓚᒋᔭᐅᔪᖅ 32(2)(c) ᐊᒻᒪ 35(2)(b) ᑕᒡᕙᓂ, ᐃᒪᐃᔭᐃᓂᖅ ᐊᒻᒪ ᐊᐅᓖᕐᓂᐅᔪᑦ ᕚᑦ ᑕᓯᕐᒥᑦ ᐱᒋᐊᕐᓂᐊᖅᑐᖅ 2013-ᒥᑦ. ᕝᕚᓯ ᑕᓯᖅ ᐃᖕᒥᒃᑰᓕᖓᓕᖅᑎᑕᐅᓂᐊᖅᑐᖅ ᐊᒻᒪ ᐃᒪᐃᔭᖅᑕᐅᓗᓂ ᐊᕙᓗᓕᐅᖅᑕᐅᖏᓪᓗᓂ ᓯᕗᓂᕐᒥᑦ.

ᐅᖃᐅᓯᕆᔭᐅᓚᐅᕐᓂᖓᓄᑦ ᐊᕙᑎᒥᒃ ᐊᒃᑐᖅᓯᓂᕐᒧᑦ ᑎᑎᖅᑲᖅ (EIS)-ᖑᑎᓪᓗᒍ, ᓈᒻᒪᒋᔭᐅᔪᑦ NIRB-ᑯᓐᓄᑦ ᐱᓕᕆᐊᒧᑦ ᓇᓗᓇᐃᑯᑕᖅ ᐊᒻᒪ ᖃᐅᔨᒋᐊᖅᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐅᖅᑲᑎᖅᑲᑦᑕᐅᑎᓂᕐᒧᑦ ᐱᖅᑲᑕᐅᔪᓂᒃ, ᐱᖓᓲᑦ ᐃᖅᑲᓗᐃᔭᐃᓂᕐᒧᑦ ᐱᓕᕆᐊᑦ ᐸᕐᓇᐅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥᑦ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᖕᒧᑦ. ᓯᕗᓪᓕᖅᐹᖅ ᐃᖅᑲᓗᐃᔭᐃᓂᖅ ᐊᐅᔭᒃᑮᓚᐅᖅᑐᖅ 2008-ᒥᑦ ᐅᐊᖓᖅᐸᓯᖓᓂᑦ/ᐱᖓᖓᖅᐸᓯᖓᓂᑦ ᑐᓪᓕᖓ ᐳᐊᑎᕝ ᑕᓯᕐᒥᑦ (Azimuth 2009); ᑐᓪᓕᖓ ᐊᐅᔭᒃᑮᓚᐅᖅᑐᖅ 2010-ᒥᑦ ᐸᐃ-ᒍᓴ ᐲᓯᓐᒥᑦ ᑲᓇᖓᖅᐸᓯᖓᓂᑦ ᐃᓚᖓᓂᑦ ᐱᖓᓱᖓᑦ ᐳᐊᑎᕝ ᑕᓯᕐᒥᑦ (ᐅᐊᖓᖓ-ᓂᒋᐊ, 2011); ᐊᒻᒪ ᐱᖓᓱᖓᓂᑦ ᐸᕐᓇᐅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᐅᔭᒃᑮᓚᐅᖅᑐᖅ 2013-ᒥᑦ ᕚᑦ ᑕᓯᕐᒥᑦ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᓃᑦ ᐱᒋᐊᕐᑯᒧᑦ ᐱᖓᖓᖅᐸᓯᖓᓂᑦ ᐃᓚᖓᓂᑦ ᑕᓯᐅᑉ.

ᐃᖅᑲᓗᐃᔭᐃᓂᖅᑕᖅᑲᓚᐅᖅᑐᖅ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥᑦ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᖕᒥᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᑉᐳᓂ Tyson et a. (2011) ᖃᓄᖅ ᐃᖅᑲᓗᐃᔭᐃᓂᕐᒧᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᑦ ᑕᓯᕐᓄᑦ ᐊᒻᒪ ᑎᒍᔭᐅᓂᖏᓐᓄᑦ ᓄᓇᑦᑎᐊᕐᒥᑦ ᐊᒻᒪ ᓄᓇᕗᒻᒥᑦ. ᐃᖅᑲᓗᐃᔭᐃᕐᔫᖓᔪᑦ ᐃᓚᐅᑎᑦᑎᓚᐅᕐᒥᔪᑦ ᑐᓂᔭᐅᔪᓂᒃ ᓄᓇᓕᖕᒥᐅᓂᑦ ᐊᒻᒪ ᐃᓚᐅᑉᐳᑎᒃ ᐃᓄᖕᓄᑦ ᑕᐅᑐᕐᓈᖅᑎᑦᑎᓃᑦ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒥᑦ ᐋᐳᕆ 16, 2008-ᒥᑦ ᐊᒻᒪ ᐅᖅᑲᑎᖅᑲᑦᑕᐅᑎᓂᖅ ᐸᕐᓇᒃᐸᓪᓕᐊᑎᓪᓗᒋᑦ 2012-ᒥᑦ NNL-ᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᒃ ᐊᒻᒪ ᐃᖅᑲᓗᐃᔭᐃᓃᑦ ᐃᓚᓕᐅᕝᔾᔪᑦ ᓄᓇᓕᖕᒥᐅᑦ ᐅᖅᑲᐅᓯᕆᔭᕐᓂᖓᓐᓂᒃ 2008-ᒥᑦ ᐊᒻᒪ 2010-ᒥᑦ ᐃᖅᑲᓗᐃᔭᐃᓂᐅᔪᓂᒃ. ᐃᖅᑲᓗᐃᔭᐃᓃᑦ ᐃᓚᓕᐅᕝᔾᓚᐅᕐᒥᔪᑦ ᖃᐅᔾᒪᓂᕆᔭᐅᔪᓂᒃ ᐃᖅᑲᓗᐃᔭᐃᓂᐅᖅᑲᑦᑕᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᐃᓚᐅᑉᐳᑎᒃ ᐃᖅᑲᓗᐃᑦ ᑲᑎᑕᐅᓂᖏᓐᓄᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᖅᑲᑦᑕᖅᑐᑦ ᐊᒻᒪ ᑎᑎᖅᑲᐃᑦ/ᓈᓴᐅᑎᓂᒃ ᖃᐅᔮᓴᐃᓃᑦ ᐱᔭᐅᔪᑦ ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᓕᕆᔾᒃᑯᓐᓂᙱᖅᑐᓂᒃ. ᐊᒻᒪᒃᑲᓐᓂᖅ, ᑲᑎᒪᖅᑲᑎᒋᔭᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒥᑦ ᐆᒪᔪᓕᕆᔾᔪᐊᖁᒃᑯᖏᑦ ᐃᖅᑲᓗᐃᔭᐃᓂᐊᕖᖅᑎᓪᓗᒋᑦ ᐅᖃᐅᓯᖅᑲᖅᓂᐊᖅᑐᑎᒃ ᐃᖅᑲᓗᐃᔭᐃᓂᕐᒧᑦ ᐱᓕᕆᓂᕆᓂᐊᖅᑕᖓᑦ.

ᑖᒻᓇ ᑎᑎᖅᑲᖅ ᑕᑯᒃᓴᐅᑎᑦᑎᔪᖅ ᐱᓕᕆᐊᖑᔪᒪᔪᓂᒃ, ᖃᓄᖅ ᐊᑯᓂᐅᑎᒋᓂᐊᖅᓂᖓᓂᒃ, ᐊᑐᖅᑕᐅᓂᐊᖅᑐᓂᒃ ᐊᒻᒪ ᖃᓄᐃᓕᐅᕆᐊᖅᑲᖅᓂᐅᔪᓂᒃ 2013-ᒥᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒪᔪᑦ ᕚᑦ ᑕᓯᕐᒥᑦ ᐃᖅᑲᓗᐃᔭᐃᓂᕐᒧᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥᑦ.

1.6: Groundwater Monitoring Plan, Version 4

Summary of Revisions

This plan is an updated version of the Groundwater Monitoring Plan – 2011.

This is an comprehensive updated of the Executive Summary; update Section 1.2 to reflect current wells; add Section 3.3 and 3.4 (seep and production drill hole sampling methods); update Section 5 (additional reporting on tailings-related parameters).

Executive Summary

This document presents the Meadowbank Mine Groundwater Monitoring Plan, a requirement of the Meadowbank Type A Water License No. 2AM-MEA0815.

The Meadowbank Mine currently has two operating groundwater monitoring wells, drilled in 2008. A number of wells drilled in 2003, 2006, 2008, and 2011 are now inoperable for various reasons. One well drilled in 2011 will be replaced in 2014, and sampling of pit wall seeps has been added to augment the program. Methods to obtain groundwater samples from production drill holes are currently under investigation.

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 will be carried out on an annual basis. Analytical parameters will comply as per Schedule 1, Table 1, Group 3 of the Meadowbank Water License. Quality Assurance/Quality Control procedures will be implemented during each sampling event.

A groundwater monitoring report will be submitted by Agnico Eagle Mines Limited to the Nunavut Water Board (NWB) by March 31 annually. This report will include all data from the previous year's results as well as a historical record, dates and methods of sampling, and an assessment of the data obtained with particular regards to salinity parameters and indicators of tailings reclaim water movement (total cyanide and dissolved copper).

Sommaire des révisions

Ce plan est une version mise à jour du Plan de surveillance des eaux souterraines - 2011.

Il s'agit d'une mise à jour complète du sommaire de gestion ; section 1.2 mise à jour pour refléter les puits actuels ; sections 3.3 et 3.4 ajoutées (méthodes de prélèvement des trous de forage de production et d'infiltration) ; section 5 mise à jour (compte-rendu additionnel sur les paramètres de production des rejets).

Sommaire de gestion

Ce document présente le Plan de surveillance des eaux souterraines de la mine Meadowbank, une exigence de la licence d'eau de type A de Meadowbank no 2AM-MEA0815.

La mine Meadowbank comporte actuellement deux puits de surveillance des eaux souterraines en fonction, tous deux forés en 2008. Un certain nombre de puits forés en 2003, 2006, 2008 et 2011 sont maintenant non-fonctionnels pour différentes raisons. Un puits foré en 2011 sera remplacé en 2014 et un prélèvement des infiltrations des parois de la fosse a été ajouté au programme. Les méthodes pour obtenir des échantillons d'eaux souterraines provenant des trous de forage de production sont actuellement à l'étude.

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.

Le prélèvement des eaux souterraines sera effectué sur une base annuelle. Les paramètres analytiques se conformeront au Programme 1, Tableau 1, Groupe 3 de la licence d'eau de Meadowbank. Des procédures d'assurance-qualité et de contrôle de qualité seront mises en application lors de chaque prélèvement.

Un rapport de surveillance des eaux souterraines sera soumis par Agnico Eagle Mines Limited à l'Office des eaux du Nunavut (OEN), au plus tard au 31 mars de chaque année. Ce rapport inclura toutes les données des résultats des années précédentes aussi bien qu'un historique, les dates et les méthodes d'échantillonnage, et une évaluation des données obtenues, en particulier en ce qui a trait aux paramètres de salinité et aux indicateurs de mouvement des eaux de récupération des rejets (cyanure total et cuivre dissous).

ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ

ᑖᓐᓇ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒫᓐᓇᒨᓕᖕᒐᓕᖅᑐᖅᓯᒪᔫᔪᖅ ᐃᒪᕐᒥᑦ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᑦ – 2011.

ᑖᓐᓇ ᑕᒪᓗᒃᑖᕐᒧᑦ ᒫᓐᓇᒨᓕᖕᒐᓕᖅᑐᖅᓯᒪᔪᖅ ᐃᓱᒪᑕᓂᑦ ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᖅ; ᒫᓐᓇᒨᓕᖕᒐᓕᖅᑐᕐᓗᒍ ᐃᓚᒋᔭᐅᔪᖅ 1.2 ᐊᔾᔨᒋᓂᐊᕐᓗᒋᑦ ᒫᓐᓇᐅᔪᖅ ᐃᒪᖃᕝᕖᑦ; ᐃᓚᓗᒍ ᐃᓚᒋᔭᐅᔪᖅ 3.3 ᐊᒪᓗ 3.4 (ᑯᑦᑐᖅ ᐊᒪᓗ ᓴᓇᕙᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ ᐃᑰᑕᐃᓂᕐᒧᑦ ᐆᒃᑐᕋᐅᑎᓂᒃ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᖕᓇᖅᑐᑦ); ᒫᓐᓇᒨᓕᖕᒐᓕᖅᑐᕐᓗᒍ ᐃᓚᒋᔭᐅᔪᖅ 5 (ᐅᓂᑉᑳᓕᐅᑲᓐᓂᕐᓗᓂ ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓅᖕᒐᔪᓄᑦ ᑭᒻᓕᒋᔭᐅᔪᓂᑦ).

ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᔪᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖕᒐ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ

ᑖᓐᓇ ᑎᑎᖅᑲᖅ ᐱᔾᔪᑎᖃᖅᑐᖅ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥᑦ ᒨᓗᒥ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᕐᕕᒃ ᐃᒪᕐᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᑦ, ᐱᔭᓐᓂᐊᖃᕐᓂᐅᔪᖅ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒧᑦ A-ᒧᑦ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᓚᐃᓴᖕᒐᓂᑦ ᓈᓴᐅᑎᖕᒐ 2AM-MEA0815.

ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥᑦ ᒨᓗᒥ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᕐᕕᒃ ᒫᓐᓇᐅᔪᖅ ᒪᕿᖕᓂᒃ ᐊᐅᓛᖅᑐᓂᒃ ᐃᒪᕐᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖅᑕᕐᕕᒃᖃᖅᑐᖅ, ᐃᑰᑕᖅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᖅ 2008-ᒥᑦ. ᖃᐸᓯᐊᕐᔭᐃᑦ ᐃᒪᖃᐅᓯᕚᑦ ᐃᑰᑕᖅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᑦ 2003, 2006, 2008, ᐊᒪᓗ 2011-ᒥᑦ ᐊᐅᓛᕐᓂᖅ ᐊᔪᓕᖅᑐᑦ ᐊᔾᔨᐅᖕᒋᑦᑐᑦ ᐱᔾᔪᑕᐅᑉᓗᑎᒃ. ᐊᑕᐅᓯᖅ ᐃᒪᖃᐅᓯᕚᒃ ᐃᑰᑕᖅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᖅ 2011-ᒥᑦ ᐃᓇᖏᖅᑕᐅᓂᐊᖅᑐᖅ 2014-ᒥᑦ, ᐊᒪᓗ ᐆᒃᑐᕋᐃᓂᖅ ᒪᓂᕋᒥᑦ ᐅᒃᑯᐃᖕᒐᔫᑉ ᓴᓂᕐᕌᓂᑦ ᑯᕙᓪᓕᐊᖕᒪᖖᒑᑦ ᐃᓚᔭᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᑲᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐱᓕᕆᐊᖅ. ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᖕᓇᖅᑐᑦ ᐆᒃᑑᑎᓂᒃ ᐃᒪᕐᒥᒃ ᐱᓂᐊᕐᓗᓂ ᐃᑰᑕᖅᑕᐅᓯᒪᔪᓂᒃ ᒫᓐᓇᐅᔪᖅ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᓯᒪᔪᑦ.

ᐃᒪᖅ ᓱᓇᑕᕐᑲᕐᒪᖖᒑᑦ ᑎᑎᖅᑲᐃᑦ/ᓈᓴᐅᑏᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᕐᑲᑦᑕᖅᑐᖅ ᓇᓚᐅᑖᕐᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓂᕆᔭᖕᒐᓂᒃ ᐃᒪᖅ ᑲᑎᑉᐸᓪᓕᐊᔪᐃᑦ ᒪᓂᕋᒥᑦ ᐅᒃᑯᐃᖕᒐᔪᓂᑦ, ᐊᒪᓗ ᖃᐅᔾᔪᒪᑉᓗᓂ ᖃᓄᐃᖕᒐᓕᖅᑎᑦᑎᓂᐅᔪᑦ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᓂᕐᒧᑦ ᐃᒪᐅᑉ ᖃᓄᐃᓂᕆᔭᖕᒐᓂᒃ, ᐱᓗᐊᖅᑐᒥᒃ ᕿᒪᒃᑎᑉᐸᓪᓕᐊᔪᓂᑦ.

ᐃᒪᕐᒥᒃ ᐆᒃᑐᕋᐃᓂᖅᑕᖃᑦᑕᕐᓂᐊᖅᑐᖅ ᐊᕐᕈᒍᑕᒫᑦ. ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᕐᒧᑦ ᑭᒻᒥᒋᔭᐅᔪᑦ ᒪᓕᖕᓂᐊᖅᑐᑦ ᐃᓚᓕᐅᑎᓯᒪᔪᖅ 1, ᑭᐸᑬᓇᒃᑐᓕᐊᖅ 1, ᑲᑎᕐᒪᔪᓂᑦ 3-ᖕᒑᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒧᑦ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᓚᐃᓴᒥᑦ. ᖃᓄᐃᓂᐅᔪᖅ ᓈᒻᒪᒃᓯᓯᒪᓂᖕᒐᓄᑦ/ᖃᓄᐃᓂᖕᒐᓄᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔭᓇᐊᖅᑕᖅᑐᑦ ᐊᑐᓕᖅᑎᑕᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᐊᑐᓂ ᐆᒃᑐᕋᐃᓂᖅᑕᖅᑲᕈᖕᒑᑦ.

ᐃᒪᕐᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐅᓂᑉᑳᖅ ᑐᓂᔭᐅᓂᐊᖅᑐᖅ ᐊᒡᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔪᑎᓐᓂᑦ ᓄᓇᕗᒥ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᑲᑎᒪᔨᖕᒋᓐᓄᑦ ᐅᑭᐅᑕᒫᑦ ᒫᑦᓯ 31-ᖑᕋᖕᒑᑦ. ᑖᓐᓇ ᐅᓂᑉᑳᖅ ᐃᓗᓕᖃᕐᓂᐊᖅᑐᖅ ᑕᒪᐃᓂᒃ ᑎᑎᖅᑲᐃᑦ/ᓈᓴᐅᑏᑦ ᐱᔭᐅᓯᒪᔪᑦ ᐅᑭᐅᓂᑦ ᕼᐋᖕᒋᖅᑐᓂᑦ ᖃᓄᐃᖕᒐᓂᖃᔾᔪᖕᒋᓐᓂᑦ ᐊᒪᓗ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᔪᑦ, ᐅᑉᓗᖕᒋᓐᓂᑦ ᐊᒪᓗ ᐊᑐᖅᑕᐅᕐᑲᑦᑕᖅᑐᑦ ᐆᒃᑐᕋᐃᓂᕐᒧᑦ, ᐊᒪᓗ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖅ ᑎᑎᖅᑲᓂᒃ/ᓈᓴᐅᑎᓂᒃ ᐱᔭᐅᔪᑦ ᐱᔾᔪᑎᖃᓗᐊᖅᑐᓂᒃ ᑕᓇᐅᖃᕐᓂᕐᒧᑦ ᑭᒻᓕᒋᔭᐅᔪᓂᒃ ᐊᒪᓗ ᓇᓗᓇᐃᖅᓯᔾᔪᑎᑦ ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓂᒃ ᐅᑎᖅᑎᑕᐅᔪᓂᒃ ᐃᒪᕐᒥᑦ ᐊᐅᓚᓂᐅᔪᓂᑦ (ᑲᑎᕆᒥᑦ ᓴᐃᔭᓇᐃᑦ [cyanide] ᐊᒪᓗ ᓯᖃᓪᓕᑎᖅᓯᒪᔪᑦ ᑳᐸ [copper]).

1.7: Habitat Compensation Monitoring Plan, Version 3

Summary of Revisions

This plan is an updated version of the Habitat Compensation Monitoring Plan – 2009

This is a comprehensive of the whole document to reflect updated NNLP.

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). In consultation with DFO, this HCMP is designed to meet DFO authorizations: All Weather Road NU 03.0190 (Condition 5 –monitoring), Meadowbank Mine Site Authorization NU 03.0191.3 (Condition 3 and 6 – monitoring and reporting) and Meadowbank Mine Vault Area Authorization NU 03.0191.4 (Condition 3 and 6 – monitoring and reporting).

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 plan est une version mise à jour du Plan de surveillance des compensations pour perte d'habitat - 2009.

Il s'agit d'une révision complète de tout le document visant à refléter le PPNN.

Sommaire de gestion

Informations générales
Ce Plan de surveillance des compensations pour perte d'habitat (PCPH) définit les méthodes d'échantillonnage et les critères de succès des dispositifs de compensations pour perte d'habitat des poissons décrits dans le Plan de perte nette nulle de Meadowbank (octobre 2012). Incluant des consultations avec le MPO, ce PCPH est conçu pour rencontrer les autorisations du MPO : Route praticable par tous les temps NU 03.0190 (condition 5 - surveillance), autorisation du site minier Meadowbank NU 03.0191.3 (conditions 3 et 6 - surveillance et rapports) et autorisation de la zone Vault de la mine Meadowbank NU 03.0191.4 (conditions 3 et 6 - surveillance et rapports).

Historique des modifications
Un dossier documentera tous les changements importants qui auront été apportés au PCPH à la suite de la plus récente révision annuelle. Le dossier inclura les noms des personnes qui auront fait et approuvé la modification, aussi bien que la date de l'approbation.

Liste de diffusion

Agnico-Eagle Mines Limited (AEM) maintiendra une liste de diffusion concernant le PCPH fournissant des informations au sujet de toutes les parties qui reçoivent le plan comprenant le personnel de la mine, les ministères et les organismes externes.

ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ

ᑖᓐᓇ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒫᓐᓇᒨᓕᖕᒐᓕᖅᑐᖅᓯᒪᔫᔪᖅ ᐃᓂᒋᔭᐅᔪᓂᒃ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ - 2009

ᑖᓐᓇ ᑕᒪᓗᒃᑖᕐᒨᖕᒐᔪᖅ ᑎᑎᖅᑲᐅᑎᓗᒃᑖᒧᑦ ᐊᔾᔨᒋᓂᐊᕐᓗᓂᐅᒃ ᒫᓐᓇᒨᓕᖕᒐᓕᖅᑐᖅᓯᒪᔪᖅ NNLP.

ᐊᐅᓚᑦᑎᔨᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ

ᓱᓇᑐᐃᓐᓇᓂᒃ ᐱᔾᔪᑎᓕᖕᓄᑦ ᑐᑭᓯᐅᒪᔾᔪᑎ

ᑖᓐᓇ ᐃᓂᒋᔭᐅᔪᓂᒃ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (HCMP) ᑐᑭᓕᐅᖅᑐᖅ ᐆᒃᑐᕋᐃᓂᕐᒧᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᖃᑦᑕᖅᑐᓂᒃ ᐊᒻᒪ ᖃᓄᖅ ᐱᐊᓂᑦᑎᐊᖅᓯᒪᓂᖓ ᐃᖃᓗᐃᑦ ᐃᓂᒋᔭᖏᓐᓄᑦ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐊᑐᖅᑐᖅ ᐅᖃᐅᓯᐅᔪᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥᑦ ᐊᓯᐅᔨᑦᑕᐃᓕᒪᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᑦ (ᐅᒃᑑᐱᓇ 2012). ᐅᖃᖃᑎᒋᑉᓗᒋᑦ ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᓕᕆᔨᒃᑯᑦ, (HCMP) ᐋᖅᑭᒃᑕᐅᓯᒪᔪᖅ ᑎᑭᐅᑎᓂᕐᒧᑦ ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᓕᕆᔨᒃᑯᑦ ᐱᔪᓐᓇᖅᑎᑦᑎᔾᔪᑎᖏᓐᓂᑦ: ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᖅ ᐊᑉᐸᖁᑎ NU 03.0190 (ᖃᓄᐃᖕᒐᔭᓇᐊᖅᑲᕐᓂᖅ 5 – ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᖅ), ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥᑦ ᒨᓗᒥ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᒃ ᐱᔪᓐᓇᖅᑎᑦᑎᔾᔪᑎ NU 03.0191.3 (ᖃᓄᐃᖕᒐᔭᓇᐊᖅᑲᕐᓂᖅ 3 ᐊᒻᒪ 6 – ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᖅ ᐊᒻᒪ ᐅᓂᒃᑳᓕᐅᕐᓂᖅ).

ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᓂᖅ ᐊᓯᐊᖑᕐᓂᐅᔪᑦ

ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᑕᒪᐃᓂᒃ ᐅᔾᔨᕐᓇᖅᑐᑦ ᐊᓯᐊᖑᖅᑐᑦ ᐃᓚᐅᓚᖅᑎᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᐃᓂᒋᔭᐅᔪᓂᒃ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (HCMP)-ᒥᑦ ᐊᕐᕌᒍᑕᒫᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅᑕᖅᑳᓂᒃᑳᖓᑦ. ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᔪᒥᑦ ᐃᓚᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᐊᑎᖏᑦ ᐃᓄᐃᑦ ᓈᒻᒪᒃᓴᖅᑐᑦ ᐊᓯᐊᖑᕐᓂᐅᔪᓂᒃ, ᐊᒻᒪ ᐅᑉᐳᖓᓂᒃ ᓈᒻᒪᒋᔭᐅᖕᒪᑦ.

ᑐᓂᔭᐅᔪᑦ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᓂᖏᑦ

ᐊᒡᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᑕᓇᐹᒃᑯᑦ ᐱᓚᓇᐊᖅᑲᖅᓂᐊᖅᑐᑦ ᑐᓂᐅᖅᑲᑕᐅᔪᑦ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᓂᖏᓐᓂᒃ ᐃᓂᒋᔭᐅᔪᓂᒃ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (HCMP)-ᒧᑦ ᑐᑭᓯᐅᒪᔾᔪᑎᓂᒃ ᑐᓂᓯᓗᓂ ᐃᓚᐅᖅᑲᑕᐅᔪᓗᒃᑖᓄᑦ ᐱᓚᐅᖅᑐᓂᒃ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᒃ ᐃᓚᐅᑉᐳᑎᒃ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᑕᓇᐹᑦ, ᐊᕕᒃᑐᖅᓯᒪᔪᑦ, ᐊᒻᒪ ᓯᓚᑖᓂᑦ ᑲᑐᔾᔨᖅᑲᑎᒌᑦ.

1.8: Emergency Response Plan, Version 6

Summary of Revisions

This plan is an updated version of the Habitat Compensation Monitoring Plan – 2012

This is a comprehensive of the whole document and Updated information on Dykes, Storm Water

Executive Summary

The Emergency Response Plan (ERP) is activated when an operations-related emergency, accident or malfunction occurs, or if such an incident is foreseeable. The ERP outlines potential emergency scenarios, initial actions for emergencies and the internal and external resources available including personnel, emergency response equipment and communication systems.

The ERP will be reviewed and updated as required, but on a minimum basis of at least once per year.

Sommaire des révisions

Ce plan est une version mise à jour du Plan de surveillance des compensations pour perte d'habitat – 2012

Il s'agit d'une révision complète de tout le document et d'une mise à jour des informations sur les Digues des eaux pluviales

Sommaire de gestion

Le Plan d'intervention d'urgence (PIU) est activé quand une urgence, un accident ou un défaut de fonctionnement relié aux opérations se produit, ou si un tel incident est prévisible. Le PIU décrit les scénarios potentiels d'urgence, les actions initiales à entreprendre en cas d'urgence et les ressources internes et externes disponibles incluant le personnel, l'équipement d'intervention d'urgence et les systèmes de communication. Le PIU sera révisé et mis à jour au besoin, mais au moins une fois par an.

ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ

ᑖᒪ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒫᓐᓇᒨᓕᖕᖓᓕᖅᑐᖅᓯᒪᔫᔪᖅ ᐃᓂᒋᔭᐅᔪᓂᒃ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ – 2012

ᑖᒪ ᑕᒪᓗᒃᑖᕐᒨᖕᖓᔪᖅ ᑎᑎᖅᑲᐅᑎᓗᒃᑖᒧᑦ ᐊᒪᓗ ᒫᓐᓇᒨᓕᖕᖓᓕᖅᑐᖅᓯᒪᔪᑦ ᑐᑭᓯᐅᒪᔾᔪᑏᑦ ᐊᕙᓗᐃᑦ ᐊᒪᓗ, ᐃᒪᕐᑯᖅᑐᓯᓯᒪᔪᓂᑦ

ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᔨᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ

ᑐᐊᕕᓇᖅᑐᓄᑦ ᐅᐸᓗᐊᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (ERP) ᐱᒋᐊᖅᑎᑕᐅᖃᑦᑕᖅᑐᖅ ᐊᐅᓛᕐᓂᕐᒨᖕᖓᔪᑦ ᑐᐊᕕᓇᖅᑐᑦ, ᐱᓂᕐᓗᐊᕿᓃᑦ ᐅᕙᓘᓃᑦ ᐊᔪᓕᖅᑐᖅᑕᖅᑳᖕᖓᑦ, ᐅᕙᓘᓃᑦ ᑕᐃᒪᓐᓇᐃᓕᔪᖅᑲᑐᐃᓐᓇᓇᐊᖅᑲᖅᓂᖕᖓ ᖃᐅᔨᒪᔭᐅᔭᖅᑳᖕᖓᑦ. ᑐᐊᕕᓇᖅᑐᓄᑦ ᐅᐸᓗᐊᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (ERP)-ᒥᑦ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᖅ ᐊᔾᔨᒌᖕᒋᑦᑐᑦ ᑐᐊᕕᓇᖅᑑᔪᖕᓇᖅᑐᑦ, ᖃᓄᐃᓕᐅᕆᐊᖅᑲᕐᓃᑦ ᑕᐅᕝᕙᓇᖅᑐᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᐊᒪᓗ ᑖᒃᑯᐊᙵᕈᖅᑐᓂᒃ ᓯᓚᑖᓂᓗ ᐱᕝᕕᐅᔪᓐᓇᖅᑐᑦ ᒪᓂᒪᔪᑦ ᐃᓚᐅᑉᓗᑎᒃ ᐱᓕᕆᔩᑦ, ᑐᐊᕕᓇᖅᑐᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᖃᑦᑕᖅᑐᑦ ᐊᒪᓗ ᐅᖃᓗᒍᑕᐅᖃᑦᑕᖅᑐᓄᑦ ᐋᕿᐅᒪᔪᑦ. (ERP) ᕿᒥᕐᕈᔭᐅᖃᑦᑕᕐᓂᐊᖅᑐᖅ ᒫᓐᓇᒨᓕᖕᖓᓕᖅᑐᖅᑕᐅᓗᓂᓗ ᐱᔭᕆᐊᖃᕐᓂᖓ ᒪᓕᒡᓗᒍ, ᑭᓯᐊᓂ ᒥᑭᓛᓂᐊᖅᑐᖅ ᐊᑕᐅᓯᕐᓗᒍ ᐅᑭᐅᑉ ᐃᓗᐊᓂᑦ.

1.9: Hazardous Materials Management, Version 3

Summary of Revisions

This plan is an updated version of the Hazardous Materials Management – 2012

This is a comprehensive review of the whole document and AEM add Baker Lake Jet-A Information

Executive Summary

General Information
The Hazardous Materials Management Plan (HMMP) will be executed within the scope of normal operations. The Meadowbank Gold Project is in the Operations Phase, and as such, requires that the transportation, storage, handling and use of hydrocarbon products, ammonium nitrate and associated explosive materials, and all other chemicals be conducted in a safe and efficient manner.

Annual Review
The HMMP will be reviewed annually and updated as required. Completion of the annual review of the HMMP will be documented through signatures of the personnel responsible for reviewing, updating and approving the HMMP.

Record of Changes
A record will document all significant changes that have been incorporated in the HMMP subsequent to the latest annual review.

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

Sommaire des révisions

Ce plan est une version mise à jour du Plan de Gestion des matières dangereuses -2012.

Il s'agit d'une révision complète de tout le document et AEM ajoute l'Information sur le carburant Jet-A de Baker Lake.

Sommaire de gestion

Informations générales
Le Plan de gestion des matières dangereuses (PGMD) sera réalisé dans les limites des opérations normales. Le projet Meadowbank Gold est actuellement dans la phase d'exploitation, et en tant que tels, nécessite que les opérations de transport, de stockage, de manutention et d'utilisation des produits d'hydrocarbure, du nitrate d'ammonium et du matériel explosif associé, et de tous autres produits chimiques, se déroulent de manière sécuritaire et efficace.

Révision annuelle
Le PGMD sera révisé annuellement et mis à jour au besoin. La réalisation de la révision annuelle du PGMD sera documentée par des signatures du personnel responsable de la révision, de la mise à jour et de l'approbation du PGMD.

Historique des modifications
Un dossier documentera tous les changements importants qui auront été apportés au PGMD à la suite de la plus récente révision annuelle.

Liste de diffusion
Agnico Eagle Mines Limited (AEM) maintiendra une liste de diffusion concernant le PGMD fournissant des informations au sujet de toutes les parties qui reçoivent le plan comprenant le personnel de la mine, les ministères et les organismes externes.

ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ

ᑖᓐᓇ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒫᓐᓇᒨᓕᖓᓕᖅᑐᖅᓯᒪᔫᔪᖅ ᐅᓗᕆᐊᓇᖅᑐᓕᕆᓂᕐᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᖅ - 2012

ᑖᓐᓇ ᑕᒪᓗᒃᑖᕐᒨᖕᒐᔪᖅ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ ᑎᑎᖅᑲᐅᑎᓗᒃᑖᒧᑦ ᐊᒪᓗ ᐋᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔮᒃᑯᑦ ᐃᓚᔭᖕᒐᑦ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒥᑦ ᑎᖕᒥᓰᓄᑦ ᐅᖅᓱᕆᔭᐅᔪᓄᑦ ᑐᑭᓯᐅᒪᔾᔪᑎ.

ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᔭᒃᑯᑦ ᐅᕐᑲᐅᓯᒃᓴᖕᒐ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔫᒃᑯᑦ

ᓱᓇᑐᐃᓐᓇᓂᒃ ᐱᔾᔪᑎᓕᖕᓄᑦ ᑐᑭᓯᐅᒪᔾᔪᑎ

ᐅᓗᕆᐊᓇᖅᑐᓕᕆᓂᕐᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᖅ (HMMP) ᐊᑐᖅᑕᐅᓂᐊᖅᑐᖅ ᐊᐅᓛᑦᓂᕆᔭᐅᔪᓂᑦ. ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᖅ ᒨᓅᒥ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᒃ ᐊᐅᓛᓕᖅᑐᖅ, ᑕᐃᒪᓐᓇᒧᑦ, ᐊᒡᔭᖅᑐᐃᓂᖅ, ᑐᖅᑯᖅᓯᓂᖅ, ᐱᓕᕆᐊᕐᑲᕐᓂᖅ ᐊᑐᕐᓂᕐᓗ ᐳᔪᕐᓗᖕᓂᒃ, ᖄᖅᑕᖅᑐᓕᕆᔾᔪᑏᑦ ᐊᒪᓗ ᖄᖅᑕᖅᑐᓕᕆᔾᔪᑎᓄᑦ ᐊᒃᑐᐊᔪᑦ, ᐊᓯᓗᒃᑖᖕᒋᓪᓗ ᐅᓗᕆᐊᓇᖅᑐᑦ ᐱᓕᕆᐊᖑᓂᐊᖅᑐᑦ ᐋᓐᓂᖅᑕᐃᓕᒪᓂᒃᑯᑦ ᐊᒪᓗ ᐋᑑᑎᕐᑲᑦᑎᐊᖅᑐᒃᑰᖕᒐᓂᒃᑯᑦ.

ᐊᕐᕌᒍᑕᒫᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ

ᐅᓗᕆᐊᓇᖅᑐᓕᕆᓂᕐᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᖅ (HMMP) ᕿᒥᕐᕈᔭᐅᕐᑲᑦᑕᕐᓂᐊᖅᑐᖅ ᐊᕐᕌᒍᑕᒫᑦ ᐊᒪᓗ ᒫᓐᓇᒨᓕᖓᓕᖅᑐᖅᑕᐅᕐᑲᑦᑕᕐᓗᓂ ᐱᔭᕆᐊᕐᑲᕐᓂᖕᒐ ᒪᓕᒡᓗᒍ. ᐱᐊᓂᒃᐸᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ (HMMP)-ᒥᑦ ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᕐᑲᑦᑕᕐᓂᐊᖅᑐᖅ ᐊᑎᓕᐅᖅᑕᐅᓂᒃᑯᑦ ᕿᒥᕐᕈᔨᐅᔪᓄᑦ, ᒫᓐᓇᒨᓕᖓᓕᖅᑐᐃᔨᓄᑦ ᐊᒪᓗ ᓈᒻᒪᒋᔭᐅᓂᕐᒧᑦ (HMMP).

ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᓂᖅ ᐊᓯᐊᖑᕐᓂᐅᔪᑦ

ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᑕᒪᐃᓂᒃ ᐅᔾᔨᕐᓇᖅᑐᑦ ᐊᓯᐊᖑᖅᑐᑦ ᐃᓚᐅᓕᖅᑎᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᐃᓂᒋᔭᐅᔪᓂᒃ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒥᒃ ᖃᐅᔾᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (HMMP)-ᒥᑦ ᐊᕐᕿᒍᑕᒫᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅᑕᕐᖃᓂᒃᑳᖕᒐᑦ.

ᑐᓂᔭᐅᔪᑦ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᓂᖕᒋᑦ

ᐋᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔮᒃᑯᑦ ᐱᓕᕆᐊᕐᑲᕐᓂᐊᖅᑐᑦ ᑐᓂᐅᕐᑲᐅᑕᐅᔪᑦ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᓂᖕᒋᓐᓂᒃ ᐃᓂᒋᔭᐅᔪᓂᒃ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒥᒃ ᖃᐅᔾᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (HMMP)-ᒧᑦ ᑐᑭᓯᐅᒪᔾᔪᑎᓂᒃ ᑐᓂᓯᓗᓂ ᐃᓚᐅᕐᑲᑕᐅᔪᓗᒃᑖᓄᑦ ᐱᓚᐅᖅᑐᓂᒃ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᒃ ᐃᓚᐅᑉᓗᑎᒃ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕐᔾᑦ, ᐊᕕᒃᑐᖅᓯᒪᔪᑦ, ᐊᒪᓗ ᓯᓚᑖᓂᑦ ᑲᑐᔾᔨᕐᑲᑎᑏᑦ.

1.10: Oil pollution Emergency Plan: Meadowbank Fuel Farm in Baker Lake, Version 3

Summary of Revisions

This plan is an updated version of the Oil pollution Emergency Plan – 2012

This is a comprehensive review of the whole document.

Executive Summary

This document presents the Oil Pollution Emergency Plan for Agnico Eagle Mines Limited (AEM) Meadowbank Mine Site, All Weather Private Access Road (AWPAR) and Baker Lake Facilities, which is a requirement of the Meadowbank Gold Project Type A Water License No. 2AM-MEA0815 issued on June 09, 2008. Oil Pollution Emergency Plan (OPEP) designates lines of authority, responsibility, establishes proper reporting and details plans of action in the event of a spill. This plan applies to the operational phase of the mine and is applicable to all AEM employees and any contractors associated with the project located at latitude 65°01'52"N

longitude 96°04'22"W approximately 70 km north of Baker Lake in Nunavut including the Baker Lake Marshaling Facilities and the Fuel Farm located at latitude 64°18'36"N and longitude 95°58'04"W and the AWPAR.

Sommaire des révisions

Ce plan est une version mise à jour du Plan d'urgence en cas de pollution par les hydrocarbures - 2012.

Il s'agit d'une révision complète de tout le document.

Sommaire de gestion

Ce document présente le Plan d'urgence en cas de pollution par les hydrocarbures pour le site minier Meadowbank Gold d'Agnico Eagle Mines Limited (AEM), la route d'accès privée praticable par tous les temps (RAPPT) et les installations de Baker Lake. Ce Plan est une exigence de la licence d'eau de Type A du projet Meadowbank Gold no 2AM-MEA0815 émise le 9 juin 2008. Le Plan d'urgence en cas de pollution par les hydrocarbures (PUPH) indique les voies hiérarchiques et de responsabilités, établit les rapports appropriés à élaborer et décrit en détail les plans d'action à suivre en cas de déversement. Ce plan s'applique à la phase d'exploitation de la mine et est applicable à tous les employés d'AEM et tous les entrepreneurs associés au projet situé à la latitude 65°01'52"N et la longitude 96°04'22 "W à approximativement 70 kilomètres au nord de Baker Lake au Nunavut comprenant les installations de mise au quai et le parc de carburant de Baker Lake situés à la latitude 64°18'36 "N et à la longitude 95°58'04 "W, ainsi que la RAPPT.

ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ

ᑖᓐᓇ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒫᓐᓇᒨᖓᓕᖅᑐᖅᓯᒪᔪᖅ ᐅᖅᓱᐊᓗᖕᒥᖖᒑᖅᑐᓂᒃ ᐳᔪᕐᓗᖕᒧᑦ ᑐᐊᕕᓇᖅᑐᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ - 2012

ᑖᓐᓇ ᑕᒪᓗᒃᑖᕐᒨᖓᔪᖅ ᕿᒥᕐᕈᓂᕐᒧᑦ ᑎᑎᖅᑲᐅᑎᓗᒃᑖᒧᑦ.

ᐊᐅᓚᑦᑎᔨᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ

ᑖᓐᓇ ᑎᑎᖅᑲᖅ ᐱᔾᔪᑎᖃᖅᑐᖅ ᐅᖅᓱᐊᓗᖕᒥᑦ ᐳᔪᕐᓗᖕᓄᑦ ᑐᐊᕕᓇᖅᑐᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᒃ ᐊᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔪᑎᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᖅ ᒨᔅᒥ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᐅᐸ ᐃᓂᖓᓂᑦ, ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᖅ ᐊᖅᑯᑎᒧᑦ (AWPAR) ᐊᒪᓗ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒥᑦ ᐱᖁᑎᒋᔭᐅᔪᓂᑦ, ᐱᔭᕆᐊᖃᕐᓂᕆᔭᕆᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᖅ ᒨᔅᒥ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᐅᐸ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᓚᐃᓴᖕᒐᓐᓂᑦ ᓈᓴᐅᑎᖓ 2AM-MEA0815 ᑐᓂᔭᐅᔪᖅ ᔫᓂ 09, 2008-ᒥᑦ. ᐅᖅᓱᐊᓗᖕᒥᑦ ᐳᔪᕐᓗᖕᓄᑦ ᑐᐊᕕᓇᖅᑐᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (OPEP) ᑐᓂᓯᓯᒪᔪᖅ ᐱᔪᖕᓇᖅᑎᑦᑎᔾᔪᑎᓂᒃ, ᐱᓕᕆᐊᕆᔭᕆᖕᓂᒃ, ᓴᖅᑭᑦᑎᐸᓗᓂ ᐅᓂᑉᑳᓕᐅᕆᐊᖃᕐᓂᐅᔪᓂᒃ ᐊᒪᓗ ᓇᓗᓇᐃᔭᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᐸᕐᓇᐅᑎᓂᒃ ᑯᕕᔪᖃᖅᐸᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕆᐊᖃᕐᓂᕐᒧᑦ. ᑖᓐᓇ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᐊᑐᖅᑐᖅ ᐊᐅᓛᖅᑎᓪᓗᒍᒧᑦ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕕᒃ ᐊᒪᓗ ᐊᑐᖅᓱᓂ ᑕᒪᐃᓄᑦ ᐊᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔪᑎᑦ ᐱᓕᕆᔾᔪᑎᖕᓄᑦ ᐊᒪᓗ ᑭᑐᑐᐃᓐᓇᐃᑦ ᑳᓐᑐᕌᒃᑐᓄᑦ ᐱᓕᕆᐊᕈᓗᐃᓐᓂᒃ ᐃᓂᒋᔭᖓ ᓄᓇᙳᐊᒥᑦ latitude 65°01'52"N longitude 96°04'22"W 70 ᑭᓛᒥᑕ ᐅᐊᖕᓇᖓᓂᑦ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᑉ ᓄᓇᕗᒻᒥᑦ ᐃᓚᐅᑉᓗᓂ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒥᑦ ᐱᓕᕆᕝᕕᑦ ᐊᒪᓗ ᐅᖅᓱᐊᓗᖃᐅᓯᕝᕕᑦ ᐃᓂᐅᔪᒥᑦ ᓄᓇᙳᐊᒥᑦ latitude 64°18'36"N ᐊᒪᓗ longitude 95°58'04"W ᐊᒪᓗ ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᖅ ᐊᖅᑯᑎᒧᑦ (AWPAR).

1.11: Spill Contingency Plan, Version 4

Summary of Revisions

This plan is an updated version of the Spill Contingency Plan – 2012

This is a comprehensive review of the whole document and update with info for Baker Lake Jet-A Tank.

Executive Summary

This document presents the Spill Contingency Plan for Agnico Eagle Mines Limited (AEM) Meadowbank Mine Site, All Weather Private Access Road (AWPAR) and Baker Lake Facilities, which is a requirement of the Meadowbank Gold Project Type A Water License No. 2AM-MEA0815 issued on June 09, 2008. The Spill Contingency Plan (SCP) designates lines of authority, responsibility, establishes proper reporting and details plans of action in the event of a spill. This plan applies to the operational phase of the mine and is applicable to all AEM employees and any contractors associated with the project located at latitude 65°01'52"N longitude 96°04'22"W approximately 70 km north of Baker Lake in Nunavut including the Baker Lake Marshalling Facilities located at latitude 64°18'36"N and longitude 95°58'04"W and the AWPAR.

Sommaire des révisions

Ce plan est une version mise à jour du Plan d'urgence en cas de déversement - 2012.

Il s'agit d'une révision complète de tout le document et d'une mise à jour des informations sur le réservoir de carburant Jet-A de Baker Lake.

Sommaire de gestion

Ce document présente le Plan d'urgence en cas de déversement pour le site minier Meadowbank Gold d'Agnico Eagle Mines Limited (AEM), la route d'accès privée praticable par tous les temps (RAPPT) et les installations de Baker Lake. Ce Plan est une exigence de la licence d'eau de Type A du projet Meadowbank Gold no 2AM-MEA0815 émise le 9 juin 2008. Le Plan d'urgence en cas de déversement (PUD) indique les voies hiérarchiques et de responsabilités, établit les rapports appropriés à élaborer et décrit en détail les plans d'action à suivre en cas de déversement. Ce plan s'applique à la phase d'exploitation de la mine et est applicable à tous les employés d'AEM et tous les entrepreneurs associés au projet situé à la latitude 65°01'52"N et la longitude 96°04'22 "W à approximativement 70 kilomètres au nord de Baker Lake au Nunavut comprenant les installations de mise au quai de Baker Lake situées à la latitude 64°18'36 "N et à la longitude 95°58'04 "W, ainsi que la RAPPT.

ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ

ᑖᓐᓇ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒫᓐᓇᒧᑦᓕᖓᓕᖅᑐᖅᓯᒪᔪᖅ ᓂᕆᐅᓐᖏᑦᑐᓂᒃ ᑯᕕᔪᓄᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ - 2012

ᑖᓐᓇ ᑕᒪᓗᒃᑖᕐᔫᖓᔪᖅ ᕿᒥᕐᕈᔾᐅᓂᖓᓄᑦ ᑎᑎᖅᑲᐅᑎᓗᒃᑖᒧᑦ ᐊᒪᓗ ᒫᓐᓇᒧᑦᓕᖓᓕᖅᑐᖅᓯᒪᔪᖅ ᑐᑭᓯᐅᒪᔾᔪᑎᓂᒃ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒥᑦ ᑎᖏᕆᔫᓄᑦ ᐅᖅᓱᐊᓘᓯᕝᕕᖏᓐᓄᑦ.

ᐊᐅᓚᑦᑎᔨᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ

ᑖᓐᓇ ᑎᑎᖅᑲᖅ ᐱᔾᔪᑎᖃᖅᑐᖅ ᓂᕈᐅᓇᙱᑦᑐᓂᒃ ᑯᕕᔪᓄᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᒃ ᐊᒡᓂᒧ ᐃᒧ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᖅᑐᓚᕆᔾᔨᒃᑯᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᖅ ᒨᕝᒥ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᕐᕕᐅᑉ ᐃᓂᖓᓂᑦ, ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᖅ ᐊᐸᕐᑯᑎᒧᑦ (AWPAR) ᐊᒪᓗ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒥᑦ ᐱᕐᑯᑎᒋᔭᐅᔪᓂᑦ, ᐱᔭᕆᐊᖅᑲᕐᓂᕆᔾᔪᑎᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᖅ ᒨᕝᒥ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᕐᕕᐅᑉ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᓚᐃᓴᓐᓂᑦ ᓈᓴᐅᑎᖓ 2AM-MEA0815 ᑐᓂᔭᐅᔪᖅ ᔫᓂ 09, 2008-ᒥᑦ. ᓂᕈᐅᓇᙱᑦᑐᓂᒃ ᑯᕕᔪᓄᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (SCP) ᑐᓂᓯᓯᒪᔪᖅ ᐱᔪᓐᓇᖅᑎᑦᑎᔾᔪᑎᓂᒃ, ᐱᓕᕆᐊᕆᔭᕆᓐᓂᒃ, ᓴᖅᑭᑎᑉᐳᓂ ᐅᓂᑉᑳᓕᐅᕆᐊᕐᑲᕐᓂᐅᔪᓂᒃ ᐊᒪᓗ ᓇᓗᓇᐃᔭᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᐸᕐᓇᐅᑎᓂᒃ ᑯᕕᔪᕐᑲᖅᐸᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕆᐊᕐᑲᕐᓂᕐᒧᑦ. ᑖᓐᓇ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᐊᑐᖅᑐᖅ ᐊᐅᓛᖅᑎᒻᒧᒍᒧᑦ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᕝᕕᒃ ᐊᒪᓗ ᐊᑐᖅᐳᓂ ᑕᒪᐃᓄᑦ ᐊᒡᓂᒧ ᐃᒧ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᖅᑐᓚᕆᔾᔨᒃᑯᑦ ᐱᓕᕆᔾᔨᓐᓄᑦ ᐊᒪᓗ ᑭᑐᐃᓐᓇᐃᑦ ᑳᓐᑐᕌᒃᑖᖅᑐᓄᑦ ᐱᓕᕆᐊᒨᖓᔪᓂᒃ ᐃᓂᒋᔭᖓ ᓄᓇᙳᐊᒥᑦ latitude 65°01'52"N longitude 96°04'22"W 70 ᑭᓗᒥᑕ ᐅᐊᖕᓇᖓᓂᑦ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᑉ ᓄᓇᖏᒥᑦ ᐃᓚᐅᑉᓗᓂ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒥᑦ ᐱᓕᕆᕓᑦ ᐊᒪᓗ ᐅᖅᓱᐊᓗᖃᐅᓯᕗᑦ ᐃᓂᐅᔪᒥᑦ ᓄᓇᙳᐊᒥᑦ latitude 64°18'36"N ᐊᒪᓗ longitude 95°58'04"W ᐊᒪᓗ ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᖅ ᐊᐸᕐᑯᑎᒧᑦ (AWPAR).

1.12: Operational ARD/ML Testing and Sampling Plan, Version 2

Summary of Revisions

This plan is an updated version of the Operational ARD/ML Testing and Sampling Plan, – 2008

This is a comprehensive review of the whole document.

Executive Summary

Agnico Eagle Mines Ltd. owns and operates the Meadowbank gold mine, which lies approximately 70 km north of Baker Lake, NU. Operation of this facility is subject to Water License 2AM-MEA0815/TR/B5 issued by the Nunavut Water Board (NWB) on June 9, 2008 and signed into effect by the Minister of Indian and Northern Affairs Canada (INAC) on July 10, 2008.

In accordance with this Water License, Agnico Eagle Mines Ltd. - Meadowbank Division maintains a detailed sampling, analysis and segregation plan to describe the management techniques used for the disposal of potentially acid-generating and/or potentially metal leaching waste rock and till.

This Operational ARD/ML Sampling and Testing Plan was initially developed in August, 2008 (Version 1) during the project development phase. This update/revision (Version 2) incorporates changes to procedures adopted as a result of testing prescribed in Version 1, as well as additional considerations based on feasibility of construction designs.

Sommaire des révisions

Ce plan est une version mise à jour du Plan de prélèvements et de tests opérationnels DRA/LM - 2008.

Il s'agit d'une révision complète de tout le document.

Sommaire de gestion

Agnico Eagle Mines Ltd détient et exploite la mine d'or du projet Meadowbank Gold, qui est située à environ 70 kilomètres au nord du hameau de Baker Lake, au Nunavut. L'exploitation de ces installations est sujette à la licence d'eau no 2AM-MEA0815/TR/B5 délivrée par l'Office des

eaux du Nunavut (OEN) le 9 juin 2008, et ayant pris effet suite à la signature du ministre des Affaires indiennes et du Nord canadien (AINC) le 10 juillet 2008.

En vertu de cette licence d'eau, Agnico Eagle Mines Ltd - Division Meadowbank maintient un plan détaillé d'échantillonnage, d'analyse et de ségrégation décrivant les techniques de gestion utilisées pour l'élimination de la roche stérile et du till pouvant potentiellement générer des acides et/ou une lixiviation des métaux.

Ce Plan de prélèvements et de tests opérationnels DRA/LM a été tout d'abord développé en août 2008 (version 1) pendant la phase de développement du projet. Cette mise à jour/révision (version 2) incorpore des modifications aux procédures adoptées en raison de tests prescrits à la version 1, ainsi que des considérations additionnelles basées sur la faisabilité des conceptions de construction.

ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ

ᑖᒻᓇ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒫᓐᓇᒨᓕᖓᓕᖅᑐᖅᓯᒪᔪᖅ ᐊᐅᓛᕐᓂᕐᒧᑦ ARD/ML-ᒥᑦ ᐆᒃᑐᕋᐃᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ, - 2008

ᑖᒻᓇ ᑕᒪᓗᒃᑖᕐᒨᖓᔪᖅ ᕿᒥᕐᕈᓂᕐᒧᑦ ᑎᑎᖅᑲᐅᑎᓗᒃᑖᒧᑦ.

ᐊᐅᓚᓪᑎᓵᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔫᒃᑯᑦ

ᐊᒡᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᓵᒃᑯᑦ ᓇᖕᒥᓂᕆᔭᖓᑦ ᐊᐅᓚᓪᖢᒍᓗ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᖅ ᒎᓘᒥ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᒃ, 70 ᑭᓛᒥᑕ ᐅᐊᖕᓇᖓᓃᑐᖅ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᖅ, ᓄᓇᕗᑦ. ᐊᐅᓛᖅᑎᑦᑎᓂᖅ ᐃᓂᐅᔪᒥᒃ ᒪᓕᒃᑐᖅ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᓚᐃᓴᒥᒃ 2AM-MEA0815/TR/B5 ᑐᓂᔭᐅᔪᖅ ᓄᓇᕗᒥ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᑲᑎᒪᔨᖏᓐᓂᑦ (NWB) ᔫᓂ 9, 2008-ᒥᑦ ᐊᒪᓗ ᐊᑎᓕᐅᖅᑕᐅᑉᓗᓂ ᐊᑐᓕᕐᓂᕐᒧᑦ ᒥᓂᔅᑕᐅᔪᒧᑦ ᐃᓄᓕᕆᔨᒃᑯᓐᓄᑦ ᑲᓇᑕᒥᑦ (INAC) ᔪᓚᐃ 10, 2008-ᒥᑦ.

ᑖᒻᓇ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᓚᐃᓴᓐᓯ ᒪᓕᒃᖢᒍ, ᐊᒡᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᓵᒃᑯᑦ – ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᑐᖅᒥᑦ ᓇᓗᓇᐃᔭᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᐆᒃᑐᕋᐃᓂᖃᖅᑲᑦᑕᖅᑐᑦ, ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖅ ᐊᒪᓗ ᐊᑉᓯᒪᓕᖅᑐᐃᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒧᑦ ᐅᖃᐅᓯᕆᓂᐊᕐᓗᒍ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᑦ ᐃᒋᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐋᓯᑦᑐᐅᕈᖕᓇᖅᑐᓂᒃ ᐊᒪᓗ/ᐅᕙᓘᓃᑦ ᓴᕕᕋᔭᖕᓂᒃ ᓄᓇᒧᐊᕈᖕᓇᖅᑐᓂᒃ.

ᑖᒻᓇ ᐊᐅᓛᕐᓂᕐᒧᑦ ARD/ML-ᒥᑦ ᐆᒃᑐᕋᐃᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᐱᕙᓪᓕᐊᔭᐅᖅᑲᐅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᐋᒋᓯ 2008-ᒥᑦ (1-ᒋᔭᖓᑦ) ᐱᓕᕆᐊᖅ ᐱᕙᓪᓕᐊᓂᐅᑎᓪᓗᒍ. ᑖᒻᓇ ᒫᓐᓇᒨᓕᖓᓕᖅᑐᖅᓯᒪᔪᖅ/ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᒪᔪᖅ (2-ᒋᔭᖓᑦ) ᐃᓚᓯᔪᖅ ᐊᓯᐊᙳᕐᓂᐅᔪᓂᒃ ᖃᓄᐃᓕᐅᕆᐊᖃᖅᓂᐅᔪᓂᒃ ᐊᑐᓕᖅᑎᑕᐅᔪᑦ ᐆᒃᑐᕋᐃᓂᐅᓚᐅᖅᑎᓪᓗᒍ ᐅᖃᐅᓯᐅᔪᖅ 1-ᒋᔭᖓᓂᑦ, ᐊᒪᓗ ᐃᓱᒪᒃᓴᖅᓯᐅᕈᑕᐅᑲᓐᓂᖅᑐᖅ ᐊᑐᖅᖢᒋᑦ ᐊᔪᕐᓇᙱᑦᑑᓂᐊᕐᓂᖓ ᓴᓇᔭᐅᓂᖓᑕ ᖃᓄᐃᑑᓂᐊᕐᓂᖓᓄᑦ.

1.13: Interim Closure and Reclamation Plan, Version 2

Summary of Revisions

This plan is an updated version of the Interim Closure and Reclamation Plan – 2007

Executive Summary

Agnico Eagle Mines Ltd. (AEM) has been operating the Meadowbank Gold Project (the Project) since 2008. This document presents the Interim Closure and Reclamation Plan (ICRP) for the Project. Planning for mine closure and reclamation is an iterative process where ICRPs are

prepared and updated on a regular basis, when there is a significant change to the mine plan, or according to key milestones in the mine life (INAC 2007). This ICRP document is an update to the closure and reclamation plan for the development phase of the Project (AEM 2008) and the reclamation cost estimate prepared by Brodie (2008). The purpose of the ICRP is to:

- Comply with the department of Aboriginal Affairs and Northern Development Canada (formerly Indian and Northern Affairs Canada [INAC]) policy requirements and guidelines (INAC, 2002; INAC, 2007) for full cost of restoration (clean-up, modification, decommissioning, abandonment);
- Promote environmental stability of facilities and infrastructure and minimize maintenance and monitoring requirements at abandonment;
- Minimize potential impacts from contaminants;
- Ensure removal of all hazardous materials and waste;
- Address water license requirements (NWB 2008); and
- Document working goals, objectives and criteria for closure.

A summary of baseline environmental conditions is provided in Section 2.4. This includes descriptions for the regional and local study areas of:

- the atmospheric environment;
- physical components such as surficial and bedrock geology, permafrost, and hydrogeology and hydrology;
- chemical components such as soil, sediment and surface and ground water quality, and acid rock drainage and metal leaching potential;
- biological components such as vegetation habitat, aquatic biota and habitat and wildlife; and
- the social environment, including traditional land use and archaeological and cultural sites.

A description of each of the Project facilities is provided in Section 2.5. This includes:

- the Baker Lake Site Facilities, including the barge landing and Bulk Fuel Storage Facility;
- the All-Weather Private Access Road, that links Baker Lake to the mine site, and borrow pits;
- dikes and saddle dams constructed for the Project;
- open pits;
- Waste Rock Storage Facilities, for the Portage and Goose deposits and the Vault deposit;
- Tailings Storage Facilities;
- Water management facilities for the mine site, including contact and non-contact water diversions systems, the Reclaim Pond and Attenuation Pond;
- Infrastructure at the Mill and Service Areas, including the accommodations, service buildings, on-site roads, Airstrip and Emulsion Plant; and
- Waste management facilities, including the Landfills, Incinerator, Hazardous Material Storage Area, and Landfarm.

Objectives for mine closure have been developed by Environment Canada (EC 2009), and closure objectives and options by Aboriginal Affairs and Northern Development Canada (formerly Indian and Northern Affairs, INAC 2007). Specific objectives and closure activities for each of the Project facilities, and a description of any uncertainties for the closure activities, are provided in Section 3.3.

Progressive closure reflects actions that can be taken during mining operations to close and reclaim various mine components, either when operations in an area are complete or when supporting infrastructure is no longer needed. Progressive closure can reduce overall reclamation

costs by incorporating closure activities in the mine plan, and enhances environmental protection by addressing concerns sooner and allowing more time for reclamation objectives and goals to be achieved. Progressive reclamation activities for the Project are planned for the open pits, Portage Waste Rock Storage Facility, Tailings Storage Facilities, water management infrastructure, and site infrastructure. As of January 2013, progressive reclamation activities at the Portage Waste Rock Storage Facility have commenced; 42% of the ultimate area has been covered with NPAG rock (AEM 2013a).

Permanent closure is defined as the final closure of the mine site after mining has ceased. Permanent closure is typically a planned event, the timing of which is dependent on the mine life of the project. The closure approach for the Project as well as specific closure activities at each Project facility is guided by the intended end land use of the area. Based on stakeholder and local community consultation to date, the intended end land use for project-affected areas is (a return to) the "natural" state. As such, closure activities are focused on decommissioning mine components so that they blend into the existing landscape to the extent possible. AEM will re-contour and grade the general mine area, including roads, to promote proper drainage of surface runoff and to provide a ground profile consistent with the surroundings. The Tailings Storage Facilities and Portage Waste Rock Storage Facility will be capped and re-contoured with a layer of non-potentially acid generating (NPAG) rock to encapsulate the tailings and waste rock in permafrost and promote natural surface drainage to Third Portage Lake. Reclamation efforts will focus on providing conditions conducive to natural re-colonization of the site by the surrounding native vegetation. Large-scale re-vegetation of the site is not considered feasible at this time as there is no readily-available seed material for native plants. In addition, there is a lack of available organic soils in the Project area which, in conjunction with the tough climatic conditions (short cold and dry growing seasons), makes it difficult to establish vegetation over large areas. The open pit areas will also be returned to a "natural" state by flooding and re-creating open water areas. This is consistent with the predevelopment landscape in the mine area.

Monitoring activities are conducted in the closure and post closure phases of the Project to "ensure that closure activities and any associated environmental effects are consistent with those predicted in the closure plan and to ensure that the objectives of mine closure are being met" (EC 2009). The closure phase for the Project will commence after mining operations have ceased in 2018. The closure period includes reclamation activities over a two to three-year period, as well as the extended period associated with pit flooding and stabilization of water levels and water quality. Monitoring will be conducted over the closure period to evaluate stability of mine components, thermal conditions of capping layers, and water quality across the site and in the receiving environment. It is anticipated that this closure phase will last approximately 10 years (to 2028), after which the dikes will be breached allowing mixing of pit and lake water, and the Project will enter the post-closure phase.

Environmental monitoring will continue at a reduced frequency for approximately 5 additional years to ensure that closure objectives continue to be met. Assuming acceptable conditions can be demonstrated, AEM will then apply to regulators to terminate the post-closure program. The planned closure and post-closure monitoring activities associated with each of the Project Facilities are provided in Section 3.6. Details related to the Project closure schedule are provided in Section 3.7.

A financial security cost estimate of the closure and reclamation activities for the Project, based on the current end of mine life configuration, has been prepared using the RECLAIM template (Version 6.1, March 2009); details of this estimate are provided in Section 4.0. The cost estimate has been developed assuming third party contractor rates, on the basis that AEM is unable to fulfill its closure and reclamation obligations, and the government is required to take over reclamation of the Meadowbank Gold Project.

Temporary closure is defined as the cessation of mining and processing operations for a finite period with the intent to resume mining activities as soon as possible after the cause for the

temporary closure has been resolved. Temporary closure may last for a period of a few weeks (short-term) to several years (long term), based on economic, environmental and/or social factors (INAC 2007). The objectives of temporary closure activities are to protect humans, wildlife and the environment, and maintain regulatory compliance until mining operations can resume. All facilities and personnel necessary to achieve the temporary closure objectives must be maintained operational. Temporary closure activities specific to each of the Project facilities are presented in Section 5.3.

Sommaire des révisions

Ce plan est une version mise à jour du Plan de fermeture et de remise en état provisoire - 2007

Sommaire de gestion

Agnico Eagle Mines Ltd (AEM) gère le projet Meadowbank Gold (le Projet) depuis 2008. Ce document présente le Plan de fermeture et de remise en état provisoire (PFRP) du Projet. La planification de la fermeture et de la remise en état d'une mine est un processus itératif où les PFRP sont préparés et mis à jour de façon régulière, quand il y a un changement significatif au plan de la mine, ou en suivant les étapes clés de la durée de vie de la mine (AINC 2007). Ce document PFRP est une mise à jour du plan de fermeture et de remise en étape pour la phase de développement du Projet (AEM 2008) et de l'estimation des coûts de remise en état préparée par Brodie (2008). L'objectif du PFRP est de :

- se conformer aux exigences des politiques et aux lignes de conduite du ministère des Affaires autochtones et Développement du Nord Canada (anciennement Affaires indiennes et du Nord canadien [AINC]) (AINC, 2002 ; AINC, 2007) pour le coût complet de la restauration (nettoyage, modification, déclassement, abandon) ;
- favoriser la stabilité environnementale des équipements et de l'infrastructure et réduire au minimum les exigences d'entretien et de surveillance à la suite de l'abandon des activités ;
- réduire au minimum les impacts potentiels des contaminants ;
- s'assurer du retrait de tous les déchets et matériaux dangereux ;
- tenir compte des exigences de la licence d'eau (OEN 2008) ; et
- Documenter les buts, objectifs et critères de travail associés à la fermeture.

Un résumé des conditions environnementales de base est fourni à la section 2.4. Ceci inclut des descriptions des zones d'étude régionales et locales en ce qui a trait à/aux :

- l'environnement atmosphérique ;
- composantes physiques telles que la géologie superficielle et du substratum rocheux, le pergélisol, ainsi que l'hydrogéologie et l'hydrologie ;
- composantes chimiques telles que le sol, les sédiments et la qualité de l'eau de surface et des eaux souterraines, ainsi que potentiel de drainage rocheux acide et lixiviation des métaux ;
- composantes biologiques telles que l'habitat de végétation, le biote et l'habitat aquatique et la faune ; et
- l'environnement social, y compris l'utilisation traditionnelle de la terre et les sites archéologiques et culturels.

Une description de chacune des installations du Projet est fournie à la section 2.5. Ceci inclut :

- les installations du site de Baker Lake, y compris les installations d'accostage de la barge et le service de stockage du carburant en vrac ;
- la route d’accès privée praticable par tous les temps qui relie Baker Lake au site minier, ainsi que les fosses d'emprunt ;

- les digues et barrages à col construits pour le Projet ;
- les fosses ouvertes ;
- la halde de stériles pour les gisements Portage et Goose et la halde de stériles pour le gisement Vault ;
- l'installation d'entreposage des rejets ;
- les installations de gestion de l'eau du site minier, y compris les systèmes de dérivation des eaux avec et sans contact, le bassin de récupération et le bassin d'atténuation ;
- les infrastructures des zones de service et de l'usine, y compris les logements, les bâtiments de service, les routes du site, la piste d'atterrissage et l'usine d'émulsion ; et
- les installations de gestion des déchets, y compris les décharges, l'incinérateur, la zone de stockage des matières dangereuses et l'installation de biodégradation par épandage.

Les objectifs de la fermeture de la mine ont été développés par Environnement Canada (EC 2009) et les objectifs et options de fermeture par le ministère des Affaires autochtones et Développement du Nord Canada (anciennement Affaires indiennes et du Nord canadien, AINC). Les objectifs et les activités spécifiques de fermeture pour chacune des installations du projet, ainsi qu'une description de toutes les incertitudes reliées aux activités de fermeture, sont fournis à la section 3.3.

La fermeture progressive reflète les actions qui peuvent être entreprises pendant l'exploitation de la mine visant à fermer et remettre en état diverses composantes de la mine, soit lorsque les opérations sont complétées dans un secteur particulier ou quand le soutien de l'infrastructure n'est plus nécessaire. La fermeture progressive peut réduire les coûts globaux de remise en état en incorporant des activités de fermeture dans le plan minier, et augmente la protection de l'environnement en réglant les problèmes plus tôt et en accordant plus de temps pour atteindre les objectifs et les buts de remise en état. Des activités de remise en état progressive pour le projet sont planifiées pour les fosses ouvertes, la halde de stériles de Portage, l'installation d'entreposage des rejets, les infrastructures de gestion de l'eau et les infrastructures du site. En janvier 2013, les activités de remise en état progressive de la halde de stériles de Portage avaient déjà débuté ; 42% de la zone finale a été recouverte de roches NGA (AEM 2013a).

La fermeture permanente est définie comme la fermeture finale du site minier une fois que l'extraction a cessé. La fermeture permanente est typiquement un événement planifié, dont le calendrier dépend de la durée de vie de la mine du projet. L'approche de fermeture pour le Projet aussi bien que des activités spécifiques de fermeture pour chaque installation du Projet est basée sur l'utilisation finale prévue de la terre dans le secteur. Basé sur les consultations avec les intervenants et la communauté locale à ce jour, l'utilisation finale prévue de la terre prévue des secteurs touchés par le projet est (un retour à) l'état « naturel ». Ainsi, les activités de fermeture se concentrent sur le déclassement des composantes de la mine de sorte qu'elles se mélangent le plus possible dans le paysage existant. AEM reprofilera et renivellera le secteur général de la mine, y compris les routes, afin de favoriser le drainage approprié des eaux de surface et de fournir un profil au sol conforme à l'environnement immédiat. L'installation d'entreposage des rejets et la halde de stériles de Portage seront recouvertes et reprofilées avec une couche de résidus rocheux non générateurs d'acide (NGA) afin d'encapsuler les rejets et les stériles dans le pergélisol et de favoriser le drainage de surface naturel vers le lac Third Portage. Les efforts de remise en état se concentreront à fournir des conditions favorisant la recolonisation naturelle du site par la végétation indigène environnante. La revégétalisation à grande échelle du site n'est pas considérée comme faisable actuellement car il n'y a aucune semence facilement disponible pour des plantes indigènes. En outre, il y a un manque de disponibilité de terres végétales dans la région du Projet qui, en même temps que les conditions climatiques difficiles (saisons de croissance froides et sèches courtes), rend difficile de faire pousser une végétation sur de grandes zones. Les aires de fosse ouvertes seront également retournées à un état « naturel » par des inondations et en recréant des zones d'eau libre. Tout cela est conforme au paysage prédéveloppement dans le secteur de la mine.

Des activités de surveillance sont effectuées lors des phases de fermeture et de post-fermeture du Projet afin de « s'assurer que les activités de fermeture et tous les effets associés sur l'environnement sont conformes à ceux prévus dans le plan de fermeture et pour s'assurer que les objectifs de la fermeture de la mine sont atteints » (EC 2009). La phase de fermeture du Projet débutera après que les activités d'extraction de la mine auront cessé en 2018. La période de fermeture inclut des activités de remise en état pendant deux à trois ans, aussi bien que la période prolongée associée à l'inondation de la fosse et à la stabilisation des niveaux d'eau et de la qualité de l'eau. Une surveillance sera effectuée au cours de la période de fermeture pour évaluer la stabilité des composantes de la mine, les conditions thermiques des couches de recouvrement et la qualité de l'eau à travers le site et au sein du milieu récepteur. Il est prévu que cette phase de fermeture durera approximativement 10 ans (jusqu'en 2028), après quoi des brèches seront ouvertes dans les digues afin de permettre le mélange des eaux de la fosse avec l'eau du lac, et le Projet entrera alors dans sa phase de postfermeture.

La surveillance environnementale continuera à une fréquence réduite pendant approximativement 5 années additionnelles afin de s'assurer que les objectifs de fermeture continuent à être atteints. En assumant que les conditions acceptables puissent être démontrées, AEM s'en remettraalors aux organismes de réglementation pour achever le programme de postfermeture. Les activités de surveillance prévues pour la fermeture et la postfermeture et associées à chacune des installations du Projet sont indiquées à la section 3.6. Les détails du calendrier de fermeture du Projet sont fournis à la section 3.7.

Une estimation des coûts par garantie financière des activités de fermeture et de remise en état du Projet, basée sur la configuration actuelle de la fin de la durée de vie de la mine, a été préparée en utilisant le modèle RECLAIM (version 6.1, mars 2009) ; les détails de cette estimation sont fournis à la section 4.0. L'estimation des coûts a été développée en assumant des taux d'entrepreneurs externes, sur la base qu'AEM est dans l'incapacité de respecter ses engagements de fermeture et de remise en état et que le gouvernement se voit dans l'obligation d'assurer la remise en état du Projet Meadowbank Gold.

La fermeture provisoire est définie comme une cessation des activités d'extraction et de traitement de la mine pendant une période déterminée avec l'intention de reprendre les activités minières aussitôt que possible après que la cause de la fermeture provisoire ait été résolue. La fermeture provisoire peut durer pendant une période de quelques semaines (à court terme) ou plusieurs années (à long terme), en raison de facteurs économiques, environnementaux et/ou sociaux (AINC 2007). Les objectifs des activités de fermeture provisoire sont de protéger les humains, la faune et l'environnement, et de maintenir la conformité avec la règlementation jusqu'à ce que les activités minières puissent reprendre. Tout le personnel, l'équipement et les installations nécessaires pour atteindre les objectifs de fermeture provisoire doivent être maintenus opérationnels. Les activités de fermeture provisoire spécifiques à chacune des installations du Projet sont indiquées à la section 5.3.

ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ

ᑖᒪ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒫᓐᓇᒨᓕᖕᒐᓕᖅᑐᖅᓯᒪᔪᖅ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ ᐊᒪᓗ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᕆᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ - 2007

ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖕᒐ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔫᒃᑯᑦ

ᐊᒥᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᒃᑯᑦ ᐊᐅᑖᖅᑎᑦᑎᓯᒪᔪᖅ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᖅ ᒎᑑᒥ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᖕᒥᑦ (ᐱᓕᕆᐊᖅ) ᑕᐃᒪᙵᑦ 2008-ᒥᑦ. ᑖᒪ ᑎᑎᖅᑲᖅ ᐱᔾᔪᑎᖃᖅᑐᖅ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ ᐊᒪᓗ ᐅᑎᖅᑎᑎᕆᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ-ᒥᑦ (ICRP) ᐱᓕᕆᐊᒎᑦ. ᐸᕐᓇᖕᓂᖅ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᖕᒥᒃ ᐅᒃᑯᐊᖅᓯᓂᕐᒧᑦ ᐊᒪᓗ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐅᑎᖅᑕᖅᑐᓂᒃ ᓈᓴᐅᑎᓂᒃ ᑎᑎᖅᑲᓂᒃ ᐱᓕᕆᓐᓇᐅᔪᖅ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ ᐊᒪᓗ

ᐅᑎᖅᑎᑎᓇᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ-ᒥᑦ (ICRP) ᐱᓕᕆᐊᖑᐸᓗᑎᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᒫᓐᓇᒨᓕᖓᓕᖅᑐᖃᑦᑕᐃᓐᓇᐅᔪᖅᓗᒋᑦ, ᐅᔾᔨᕐᓇᖅᑐᒥᒃ ᐊᓯᐊᖑᕐᓂᖅᑕᕐᑲᕙᖓ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᖕᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᑦ, ᐅᕙᓘᓃᑦ ᒪᓕᒃᓗᒋᑦ ᐊᓯᐊᖑᕐᓂᐅᔪᓂᒃ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᐅᑉ ᐊᐅᓛᕐᓂᐊᕐᓂᕆᔭᖓᓂᑦ (INAC 2007). ᑖᓐᓇ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐅᑎᖅᑎᑎᓇᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ-ᒥᑦ (ICRP) ᑎᑎᖅᑲᖅ ᒫᓐᓇᒨᓕᖓᔪᖅ ᐊᒡᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔪᒃᑯᑦ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐅᑎᖅᑎᑎᓇᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒧᑦ ᐱᕙᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ ᐱᓕᕆᐊᖅ (AEM 2008) ᐊᒻᒪᓗ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐊᑭᐅᔪᓄᑦ ᓇᓚᐅᑖᕈᑎ ᐱᓕᕆᐊᖑᓚᐅᖅᑐᖅ Brodie-ᑯᓐᓄᑦ (2008)-ᒥᑦ. ᐱᔾᔪᑎᒋᔭᖓ (ICRP)-ᑎᐅᐸ ᐃᒪᓐᓇᐃᓂᐊᒧᑦ:

- ᒪᓕᒡᓗᒋᑦ ᐃᓄᓕᕆᔾᔭᒃᑯᑦ ᑲᓇᑕᒥᑦ ᐊᑐᐊᓚᖓᓚᓐᓄᑦ ᐱᔭᕆᐊᕐᑲᕐᓂᐅᔪᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᒪᓕᒃᑕᐅᔪᒃᓴᐃᑦ (INAC, 2002; INAC, 2007) ᑕᒪᐃᓄᑦ ᐊᑭᐅᓂᐊᖅᑐᓄᑦ ᐃᓕᖅᑯᓯᐅᓚᐅᖅᑐᒧᐊᖅᓯᓂᕐᒧᑦ (ᓴᓗᒻᒪᖅᓴᐃᓂᖅ, ᐋᕐᕿᒃᓯᐃᓂᖅ, ᐅᑎᖅᑎᑎᓇᓂᖅ, ᕿᒪᐃᓂᖅ);
- ᐊᕙᑎᒥᒃ ᓱᕐᑯᓯᐊᑎᑦᑎᖕᒋᓐᓂᖅ ᐱᕐᑯᑎᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᒡᓗᕐᔪᐊᓂᒃ ᒥᒃᓵᓯᒪᑎᑦᑎᒋᐊᕐᓂᕐᒧᑦ ᐱᓕᕆᐊᖑᔭᕆᐊᖅᑲᑦᑕᕐᓂᖕᒋᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᖃᐅᔾᔨᒋᐊᖅᑕᓇᐊᖅᑲᕐᓂᐅᔪᑦ ᕿᒪᒃᑕᐅᒃᐸᑦ;
- ᒥᒃᓵᓯᒪᑎᑦᑎᓂᖅ ᐊᒃᑐᖅᓯᓂᐅᑐᐃᓐᓇᓇᐊᖅᑲᖅᑐᓂᒃ ᐅᓗᓇᐊᓇᖅᑐᓂᒃ;
- ᑕᒪᐃᓂᒃ ᐅᓗᓇᐊᓇᖅᑐᑦ ᐊᒃᑕᐃᓪᓗ ᐲᖅᑕᐅᓗᑎᒃ;
- ᐱᓕᕆᐊᕆᓗᒋᑦ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᓚᐃᓴᓐᓯᐅᐸ ᐱᔭᕆᐊᕐᑲᕐᓂᕆᔭᖕᒋᑦ ᓄᓇᕗᒥ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᑲᑎᒪᔨ (NWB 2008); ᐊᒻᒪᓗ
- ᑎᑎᕐᑲᒥᑦ ᐱᓕᕆᐊᕆᔭᐅᔪᑦ ᑐᕌᖓᐃᑦ, ᐱᓕᕆᐊᖑᔪᒪᔪᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᖕᓇᖅᑐᑦ ᐅᒃᑯᐊᖅᓯᓂᕐᒧᑦ.

ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᑭᒡᓕᒋᔭᐅᔪᓄᑦ ᐊᕙᑎᐅᐸ ᖃᓄᐃᖓᓂᕆᔭᖓᓄᑦ ᐃᓚᒋᔭᐅᔪᖅ 2.4-ᒦᑐᑦ. ᐃᓚᐅᔪᑦ ᓇᓗᓇᐃᔭᐃᓃᑦ ᖃᓂᑦᑐᒥᑦ ᐅᖓᑖᓄᓪᓗ ᖃᐅᔾᔮᕐᕕᐅᔪᑦ ᐅᑯᓇᙱᑦ:

- ᓯᓚᐅᐸ ᐊᕙᑎᖓ;
- ᖃᓄᐃᓂᖕᒋᑦ ᓄᓇᒦᑐᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐅᔭᖅᑲᐃᑦ, ᖁᐊᖑᐃᓐᓇᐅᔭᖅᑐᖅ, ᐊᒻᒪᓗ ᐃᒪᓄᑦ ᓄᓇᐅᐸ ᖄᖓᓃᑐᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᓄᓇᐅᐸ ᐃᒪᖓᓃᑐᓂᑦ ᐃᓚᒋᔭᐅᔪᑦ;
- ᐃᓗᐊᓃᑦ ᐃᐸᔪᐃᑦ, ᑕᓯᐅᐸ ᓇᑎᐊᓂᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᖄᖓᓂᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᒪᐅᐸ ᖃᓄᐃᓂᕆᔭᖓ, ᐊᒻᒪᓗ ᐋᓯᑦᕐᑲᖅᑐᓂᒃ ᐅᔭᖅᑲᓂᑦ ᑯᕕᔪᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᓴᕕᕋᔭᖕᓂᙵᖅᑑᔪᖕᓇᖅᑐᑦ;
- ᐆᒪᓂᕐᑲᖅᑐᓂᑦ ᓲᕐᓗ ᐱᕈᖅᑐᑦ ᐃᓂᖕᒋᑦ, ᐃᒪᕐᒥᑦ ᐆᒪᔪᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᓂᒋᔭᐅᔪᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᓂᕐᔪᑏᑦ; ᐊᒻᒪᓗ
- ᐃᓄᖕᓄᑦ ᐊᕙᑎᒋᔭᐅᔪᑦ, ᐃᓚᐅᐸᓗᑎᒃ ᐱᖅᑯᓯᑐᕐᑲᒃᑯᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᕐᑲᑦᑕᖅᑐᑦ ᓄᓇᐃᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐱᖅᑯᓯᑐᕐᑲᕙᓃᑦ ᐃᓂᖕᒋᑦ.

ᓇᓗᓇᐃᔭᖅᓯᒪᔪᑦ ᐊᑐᓂ ᐱᓕᕆᐊᓄᑦ ᐃᓂᒋᔭᐅᔪᑦ ᐃᓚᒋᔭᐅᔪᖅ 2.5-ᒦᑐᑦ. ᐃᓚᐅᔪᑦ:

- ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒥᑦ ᐱᕐᑯᑏᑦ, ᐃᓚᐅᔪᑦ ᓱᑲᐅᓄᑦ ᑐᓚᒃᑕᕐᕕᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᐅᖅᓯᐊᓘᓯᕗᓈᑦ;
- ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᖅ ᐊᑉᕐᑯᑎ, ᐊᒃᑐᐊᔪᖅ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒧᑦ ᐅᔭᕋᒃᑕᓇᐊᒥᑦ, ᐊᒻᒪᓗ ᐊᑐᖅᑐᐊᕐᓂᕐᒧᑦ ᓄᓇᒥᑦ ᐅᒃᑯᐃᖓᔪᑦ;
- ᐊᕙᓗᐃᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᒪᕐᒥᒃ ᓄᖅᑲᖓᑎᑦᑎᔪᑦ ᓴᓇᔭᐅᓯᒪᔪᑦ ᐱᓕᕆᐊᒧᑦ;
- ᓄᓇᒥᑦ ᐅᒃᑯᐃᖓᔪᑦ;
- ᐅᔭᖅᑲᐃᑦ ᐊᒃᑕᑰᖅᑕᐅᔪᓄᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᕝᕖᑦ, ᐳᐊᑎᔾ ᐊᒻᒪᓗ ᒎᓵ-ᒥᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᕚᑦ-ᒥᑦ.
- ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓄᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᕝᕖᑦ;
- ᐃᒪᕐᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᕝᕕᑦ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᐅᐸ ᐃᓂᒋᔭᖓᓂᑦ, ᐃᒪᕐᓗ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᖅ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᒪᖅ ᐊᑐᖅᑕᐅᖕᒋᑦᑐᓂᒃ ᓴᖑᑎᑦᑎᔾᔪᓄᑦ ᐋᕿᐅᒪᔪᑦ, ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᕝᕕᒃ ᑕᓯᖅ ᐊᒻᒪᓗ ᒥᒃᓵᓯᒪᑎᑦᑎᔪᖅ ᑕᓯᖅ;
- ᐃᒡᓗᕐᔪᐊᑦ ᓯᕐᑲᓪᓕᑎᓇᕝᕕᖕᒥᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐱᔨᑦᑎᕋᐃᕝᕕᖕᓂᑦ, ᐃᓚᐅᐸᓗᑎᒃ ᓯᓂᒃᑕᕐᕖᑦ, ᐱᔨᑦᑎᕋᐃᓂᕐᒧᑦ ᐃᒡᓗᕐᔪᐊᑦ, ᐃᓂᒋᔭᐅᔪᒥᑦ ᐊᐸᕐᑯᑏᑦ, ᒥᕝᕕᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᒥᑭᔫᑎᓂᒃ ᐃᒫᖑᖅᓯᒪᓕᕆᕝᕕᒃ; ᐊᒻᒪᓗ

- ᐊᒃᑕᑯᓕᕆᐧᕖᑦ, ᐃᓚᐅᑉᐳᑎᒃ ᐊᒃᑕᑰᓯᐧᕖᑦ, ᐃᑯᐊᓪᓚᒃᑎᑦᑎᐧᕙᒃ, ᐅᓗᕆᐊᓇᖅᑐᓂᒃ ᑐᖅᑯᖅᓯᓯᒪᐧᕙᒃ, ᐊᒪᓗ ᓄᓇᐅᕆᔭᐅᔪᖅ.

ᐱᓕᕆᐊᕐᒍᔪᒪᔪᑦ ᐅᔾᕋᓂᐊᕐᕙᒃ ᐅᒃᑯᐊᖅᑕᐅᓂᕐᒐᓄᑦ ᐱᓕᕆᐊᕐᒍᓚᐅᖅᑐᖅ ᐊᕙᑎᓕᕆᔨᒃᑯᓐᓄᑦ ᑲᓇᑕᒥᑦ (EC 2009), ᐊᒪᓗ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ ᐱᓕᕆᐊᕐᒍᔪᒪᔪᑦ ᐊᒪᓗ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᓐᓇᖅᑐᑦ ᐃᓄᓕᕆᔨᒃᑯᓐᓂᑦ ᑲᓇᑕᒥᑦ. ᐱᓕᕆᐊᕐᒍᔪᒪᔪᑦ ᐊᒪᓗ ᐅᒃᑯᐊᕐᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓂᐅᔪᑦ ᐊᑐᓂ ᐱᓕᕆᐊᑉ ᐱᕐᑯᑎᓐᒋᓐᓄᑦ, ᐊᒪᓗ ᓇᓗᓇᐃᔭᖅᓯᒪᔪᑦ ᓇᓗᓇᖅᑐᓄᑦ ᐅᒃᑯᐊᕐᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓂᐅᔪᓄᑦ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᑦ ᐃᓚᒋᔭᐅᔪᖅ 3.3-ᒥᑦ.

ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᖅ ᑕᒃᓴᐅᑎᑦᑎᔪᖅ ᖃᓄᐃᓕᐅᕈᑏᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᓐᓇᖅᑐᑦ ᐅᔾᕋᓂᐊᕐᓂᖅ ᐊᐅᓛᖅᑎᓪᓗᒍᒥᑦ ᐅᒃᑯᐊᖅᓴᓂᕐᒧᑦ ᐊᒪᓗ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒥᒃ ᐊᔾᔨᑮᕐᒋᑦᑐᓂᒃ ᐅᔾᕋᓂᐊᕐᓂᕐᒧᑦ ᐊᑕᔪᓂᒃ, ᐊᐅᓛᕐᓂᐅᔪᑦ ᐃᓂᕆᔭᐅᔪᒥᑦ ᐱᐊᓂᒃᑕ ᐅᕙᓘᓃᑦ ᐱᕐᑯᑎᕆᔭᐅᔪᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔭᓕᐊᕐᑲᕈᓐᓃᖅᐸᑕ. ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᖅ ᒥᒃᓵᑎᑦᑎᔪᓐᓇᖅᑐᖅ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᐅᔪᓄᑦ ᐊᕿᐅᔪᓂᒃ ᐃᓚᐅᓕᖅᑎᓪᓗᒍ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓂᐅᔪᑦ ᐅᔾᕋᓂᐊᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᑦ, ᐊᒪᓗ ᐱᐅᓯᕆᐊᖅᑎᑦᑎᑉᐳᓂ ᐊᕙᑎᒥᒃ ᒥᐊᓂᖅᓯᓂᕐᒥᒃ ᐱᓕᕆᐊᓇᕆᐊᑲᐅᑎᕆᓂᖅᓴᐅᑉᐳᕆᑦ ᐃᓯᒫᓘᑕᐅᔪᑦ ᐱᕙᖅᑲᖅᑎᑦᑎᓂᖅᓴᐅᑉᐳᓂᓗ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐱᓕᕆᐊᕐᒍᔪᒪᔪᑦ ᑐᕐᖁᓇᔭᐅᔪᓄᓪᓗ ᑎᑭᐅᑎᓂᕐᒧᑦ. ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᕙᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓂᐅᔪᑦ ᐱᓕᕆᐊᒧᑦ ᐱᓕᕆᐊᕐᒍᕙᓪᓕᐊᔪᒪᔪᑦ ᒪᓂᕋᒥᑦ ᐅᒃᑯᐃᖓᔪᓂᑦ, ᐳᐊᑎᔅᒥᑦ ᐊᒃᑕᑰᖅᑕᐅᔪᓄᑦ ᐅᔭᖅᑲᓄᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᐧᕙᒃ, ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓄᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᐧᕖᑦ, ᐃᒪᓕᓕᐧᕖᑦ, ᐊᒪᓗ ᐃᓂᕆᔭᐅᔪᒥᑦ ᐃᒡᓗᕐᔪᐊᓕᔭᐅᔪᑦ. ᔭᓄᐊᓕ 2013-ᒥᑦ ᐱᕆᐊᖅᐳᒍ, ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᕙᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓂᐅᔪᑦ ᐳᐊᑎᔅᒥᑦ ᐊᒃᑕᑰᖅᑕᐅᔪᓄᑦ ᐅᔭᖅᑲᓄᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᐧᕙᖕᒥᑦ ᐱᕆᐊᓚᐅᖅᑐᖅ; 42%-ᒥᑦ ᐃᓂᕆᔭᐅᓗᐊᖅᑐᒥᑦ ᖃᓕᖅᑕᐅᓯᒪᓕᖅᑐᖅ NPAG ᐅᔭᖅᑲᓄᑦ (ᐊᒡᓂᐅ ᐃᐅ ᐅᔾᕋᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔪᑦ 2013a).

ᐅᒃᑯᐊᖅᓯᒪᐃᓐᓇᕐᓂᐊᓕᖅᑐᖅ ᑐᑭᓕᐅᖅᑕᐅᓯᒪᔪᖅ ᑭᖑᓪᓕᖅᐹᒃᑯᑦ ᐅᒃᑯᐊᕐᓂᕐᒐᓄᑦ ᐅᔾᕋᓂᐊᕐᕙᒃ ᓄᖅᑲᖅᐸᑦ ᐅᔾᕋᓂᐊᕐᓂᖅ. ᐅᒃᑯᐊᖅᓯᒪᐃᓐᓇᕐᓂᐊᓕᖅᑐᖅ ᐸᕐᓇᐅᑕᐅᕙᔪᒃᑑᔪᖅ, ᖃᕐᕋᒃᑰᓂᐊᕐᓂᕐᕋ ᐊᒃᑐᐊᓂᖅᑲᖅᐳᓂ ᐅᔾᕋᓂᐊᕐᓂᐅᑉ ᐊᐅᓛᕐᓂᓕᔭᕐᕋ ᒪᓕᒃᐳᒍ. ᐅᒃᑯᐊᕐᓂᕐᔫᕐᕙᔪᖅ ᐱᓕᕆᐊᒧᑦ ᐊᒪᓗ ᓱᓇᑐᐃᓐᓇᐃᑦ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᕐᔫᕐᕙᔪᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓃᑦ ᐊᑐᓂ ᐱᓕᕆᐊᓄᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᖃᑦᑕᖅᑐᑦ ᓄᓇᒥᒃ ᐊᑐᕐᓂᕐᒧᑦ ᐃᓯᓪᓂᐅᔪᒥᑦ ᐃᓂᕆᔭᐅᔪᒧᑦ. ᐱᖃᖃᑕᐅᔪᑦ ᐊᒪᓗ ᓄᓇᓕᖕᒥᐅᑦ ᐅᖃᖃᑎᕆᔭᐅᖃᑦᑕᕐᓂᒃᑯᑦ ᐅᑉᐳᒥᒧᑦ ᑎᑭᕗᒍ, ᓄᓇᒥᒃ ᐊᑐᕐᓂᕐᒧᑦ ᐃᓯᓪᓂᖅ ᐱᓕᕆᐊᓄᑦ ᐃᓂᕆᔭᐅᔪᓄᑦ (ᐅᑎᕐᓂᖅ) "ᖃᓄᐃᖓᓂᓕᓚᐅᖅᑕᕆᓐᓄᑦ". ᑕᐃᒪᓐᓇᒧᑦ, ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓕᓇᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓂᐅᔪᑦ ᑕᐅᑐᒐᕐᑲᖅᑐᑦ ᐲᔭᖅᑕᐅᕙᓪᓕᐊᓂᕆᓐᓄᑦ ᐅᔾᕋᓂᐊᕐᕙᕐᒧᑦ ᐊᑕᔪᑦ ᐃᓚᓕᐅᑎᔪᓐᓇᕐᓂᐊᕐᒪᑕ ᓄᓇᐅᑉ ᖃᓄᐃᖓᓂᓕᔭᖓᓄᕆᐊᖅ. ᐊᒡᓂᐅ ᐃᐅ ᐅᔾᕋᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔪᑦ ᖃᓄᐃᖓᓂᓕᓚᐅᖅᑕᖓᓄᑦ ᐃᓕᖅᑯᓯᐅᓚᐅᖅᑐᒨᖓᕐᓂᐊᖅᑕᖓᑦ ᐅᔾᕋᓂᐊᕐᕙᐅᑉ ᐃᓂᕆᔭᖓ, ᐃᓚᐅᑉᐳᑎᒃ ᐊᑉᕐᑯᐃᑦ, ᓄᓇᐅᑉ ᖄᖓᓃᑐᑦ ᑯᕙᓕᖅᑎᑦᑎᐊᕐᐳᕆᑦ ᐊᒪᓗ ᓄᓇᐅᑉ ᖃᓄᐃᓂᖓ ᐊᔾᔨᕆᓕᖅᑎᕆᐊᕐᐳᒍ ᓄᓇᒧᑦ ᖃᓂᕆᔭᖓᓐᓂᑦ. ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓄᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᐧᕙᒃ ᐊᒪᓗ ᐳᐊᑎᔅᒥᑦ ᐊᒃᑕᑰᖅᑕᐅᔪᓄᑦ ᐅᔭᖅᑲᓄᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᐧᕙᒃ ᖁᓕᖅᑕᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᓄᓇᒧᓪᓗ ᐊᔾᔨᖃᓕᖅᑎᑕᐅᕆᐊᕐᓗᑎᒃ ᐋᓯᑦ-ᖃᖕᕆᑦᑐᒥᒃ ᐅᔭᖅᑲᓂᒃ (NPAG) ᐿᖅᑕᐅᓗᑎᒃ ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᑦ ᐊᒪᓗ ᐊᒃᑕᑯᐃᑦ ᐅᔭᖅᑲᐃᑦ ᖁᐊᕐᒍᐃᓐᓇᐅᔭᖅᑐᒥᑦ ᐊᒪᓗ ᐃᑲᔪᐃᓂᕐᒧᑦ ᑰᒃᑎᑦᑎᓂᖅ ᐱᖓᓱᖓᓐᓂᑦ ᐳᐊᑎᔅ ᑕᓯᕐᒧᑦ. ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐱᓕᕆᐊᑦ ᑕᐅᑐᒐᖅᓂᐊᖅᑐᑦ ᐃᓕᖅᑯᓯᕆᓚᐅᖅᑕᕆᓐᓄᑦ ᐃᓂᕆᔭᐅᔫᑉ ᖃᓂᕆᔭᕆᑕ ᐱᕈᖅᑐᑦ ᐊᔾᔨᕆᕆᐊᕐᓗᒍ. ᐊᖏᔪᒃᑯᑦ ᐱᕈᖅᑐᓕᐅᑲᓐᓂᕐᓂᖅ ᐃᓂᐅᔪᒥᑦ ᐃᓯᒪᕆᔭᐅᔪᖅ ᐊᔪᕐᓇᖕᒋᑦᑑᔾᔭᕆᓐᓂᖅᓯᓂᒃ ᓖᓐᓇᐅᔪᖅ ᒪᓂᒪᔪᓂᒃ ᐱᕈᖅᑐᑦ ᓴᐅᓂᑯᓗᕆᓐᓂᒃ ᐱᑕᖃᕐᕆᒧᑦ. ᐊᒪᓗ, ᐃᓂᕆᔭᐅᔪᒥᒃ ᐃᑉᔪᑐᖃᓂᒃ ᐱᑕᖄᓂᖕᕆᒻᒪᑦ, ᐃᓚᓕᐅᑎᑉᐳᒍ ᓯᓚᕆᔭᐅᔪᖅ ᑖᓂ (ᓇᐃᑑᓂᕆᑦ ᐃᒃᐲᖅᓇᖅᑐᖅ ᐊᒪᓗ ᐸᓂᖅᑐᒥᒃ ᐱᕈᖅᐸᓪᓕᐊᔪᓐᓇᖅᑎᑦᑎᓂᖅ ᐅᑭᐅᖅ ᐃᓗᐊᓂᑦ), ᐊᔪᕐᓇᕈᑕᐅᔪᖅ ᐱᕈᖅᑐᓂᒃ ᐃᓕᐅᖃᐃᓂᕐᒥᒃ ᓄᓇᒥᑦ ᐊᖏᔪᒥᑦ. ᓄᓇᒥᑦ ᐅᒃᑯᐃᖓᔪᑦ ᐃᓂᕆᑦ ᐅᑎᖅᑎᑕᐅᓂᐊᕐᒥᔪᑦ "ᖃᓄᐃᖓᓂᓕᓚᐅᖅᑕᕆᓐᓄᑦ" ᐃᒻᒥᖅᑐᕐᓗᕆᑦ ᐊᒪᓗ ᓴᓇᒃᑲᓂᕐᓗᕆᑦ ᐃᒪᖅᑲᖅᕙᐅᓚᐅᖅᑐᑦ. ᑕᒪᓐᓇ ᐊᔾᔨᕆᔭᕐᒐ ᐱᕙᓪᓕᐊᓂᐊᕌᖅᑎᓪᓗᕆᑦ ᐅᔾᕋᓂᐊᕐᓂᐅᑉ ᐃᓂᕆᔭᕐᒐᓂᒃ.

ᖃᐅᔨᕆᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓂᐅᔪᑦ ᐱᓕᕆᐊᕐᒍᖃᑦᑕᖅᑐᑦ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᑎᓪᓗᒍ ᐊᒪᓗ ᐅᒃᑯᐊᖅᓯᒪᓕᖅᑎᓪᓗᒍ ᐱᓕᕆᐊᖅ "ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓕᓇᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓂᐅᔪᑦ ᐊᒪᓗ ᓱᓇᑐᐃᓐᓇᐃᑦ

ᐊᒃᑐᐊᔪᑦ ᐊᕙᑎᒧᑦ ᖃᓄᐃᖓᓕᕈᑕᐅᔪᓐᓇᖅᑐᑦ ᐊᔾᔨᒋᖓᓗᐊᕐᒪᖔᒌᑦ ᓇᓚᐅᑖᖅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᓄᑦ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᑦ ᐱᓕᕆᐊᖑᔪᒪᓚᐅᖅᑐᓪᓗ ᐅᔾᔨᕆᓂᐊᕐᓂᖅ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓕᖅᑎᓪᓗᒍ ᑎᑭᐅᑎᔾᔭᐅᖓᓗᐊᕐᒪᖔᑕ" (EC 2009). ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᐅᔪᖅ ᐱᓕᕆᐊᒧᑦ ᐱᒋᐊᕐᓂᐊᖅᑐᖅ ᐅᔾᔪᑕᕆᐊᒥᑦ ᐊᐅᓚᕐᓂᐅᔪᑦ ᓄᖅᑲᖅᐸᑕ 2018-ᒥᑦ. ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᕐᒥᑦ ᐃᓚᐅᔪᑦ ᐅᑎᖅᑎᑎᕆᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓃᑦ ᒪᕐᑮᓐᓂᒃ ᐱᖓᓱᓄᑦ ᐅᑭᐅᓅᓂᐊᖅᓱᑎᒃ, ᐊᒻᒪ ᐃᓚᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᑦ ᐱᔾᔪᑎᖃᖅᑐᓄᑦ ᓄᓇᒥᑦ ᐅᒃᑯᐃᖓᔪᑦ ᐃᒥᖅᑐᖅᑕᐅᓂᖏᑦ ᐊᒻᒪ ᓄᖅᑲᖓᑎᒋᐊᕐᓂᖅ ᑭᓪᓕᒋᔭᐅᔪᑦ ᐃᒪᕐᓄᑦ ᐊᒻᒪ ᐃᒪᐅᑉ ᖃᓄᐃᓂᕆᔭᖓᓄᑦ. ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᖅᑕᖃᕐᓂᐊᖅᑐᖅ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᐅᑎᓪᓗᒍ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᕐᒧᑦ ᓄᖅᑲᖓᓂᕐᒦᑲᓗᐊᕐᓂᖏᓐᓄᑦ ᐅᔾᔨᕐᓂᐊᕐᓂᕐᒧᑦ ᐃᓚᒋᔭᐅᔪᑦ, ᓂᒡᓕᓇᕐᓂᕆᔭᖏᑦ ᖄᓕᐅᑎᔭᐅᓯᒪᔪᑦ, ᐊᒻᒪ ᐃᒪᐃᑦ ᖃᓄᐃᓐᓂᖏᑦ ᐅᔾᔨᕐᓂᐊᕐᕕᖕᒥᑦ ᐊᕙᑎᖓᓗ. ᓂᕆᐊᒋᔭᐅᔪᖅ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᖅ ᐅᑭᐅᓄᑦ ᖁᓕᓅᓂᐊᕐᓂᖓ (2028-ᒧᑦ), ᐊᕙᓗᓕᐊᕈᔪᑦ ᐱᑕᖃᕈᖕᓂᖅᑎᓪᓗᒋᑦ ᓄᓇᒥᑦ ᐅᒃᑯᐃᖓᔪᑦ ᐊᒻᒪ ᑕᓯᕐᒥᑦ ᐃᒪᖅ ᑲᑎᓪᓗᑎᒃ, ᐊᒻᒪ ᐱᓕᕆᐊᖅ ᑎᑭᐅᑎᓪᓗᓂ ᐅᒃᑯᐊᖀᓂᒃᓯᒪᓂᕐᒧᑦ.

ᐊᕙᑎᒨᖓᔪᓂᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᖅ ᑲᔪᓯᓂᐊᖅᑐᖅ ᐊᒥᓱᐃᖅᑕᙱᓐᓂᖅᓴᐅᓗᓂ ᐅᑭᐅᓄᑦ ᑕᓪᓕᒪᒃᑲᓐᓂᕐᓄᑦ ᐅᒃᑯᐊᖅᓯᓂᕐᒧᑦ ᐱᓕᕆᐊᕐᕈᔪᒪᔪᑦ ᑎᑭᐅᑎᔾᔭᐅᑎᐊᕋᓗᐊᕐᓂᕐᒧᑦ. ᐃᓱᒪᒋᐸᓗᒋᑦ ᓈᒻᒪᒃᑐᑦ ᖃᓄᐃᖓᓂᐅᔪᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᓐᓇᕐᓂᖏᑦ, ᐊᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔾᔨᕐᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔪᑦ ᐊᑐᓕᖅᑎᑦᑎᓂᐊᖅᑐᑦ ᒪᓕᒐᓂᒃ ᓄᖅᑲᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐅᒃᑯᐊᖅᓯᒪᓕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐱᓕᕆᐊᒥᒃ. ᐸᕐᓇᒃᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᐅᒃᑯᐊᕐᓂᕐᒧᑦ ᐅᒃᑯᐊᖅᓯᒪᓕᖅᑎᓪᓗᒍᒧᓪᓗ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᐅᔪᑦ ᐊᑐᓂ ᐱᓕᕆᐊᑉ ᐱᕐᑯᑎᖕᒋᓐᓄᑦ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᐃᓚᒋᔭᐅᔪᖅ 3.6-ᒥᑦ. ᓇᓗᓇᐃᔭᖅᓯᒪᔪᑦ ᐱᔾᔪᑎᖃᖅᑐᑦ ᐱᓕᕆᐊᖅ ᐅᒃᑯᐊᕐᓂᖓᓄᑦ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᑦ ᐃᓚᒋᔭᐅᔪᖅ 3.7-ᒥᑦ.

ᑮᓇᐅᔭᖅᑲᕐᓂᕐᒧᑦ ᓈᒻᒪᐅᑎᓯᒪᓂᖅ ᐊᑭᐅᔪᓄᑦ ᓇᓚᐅᑖᖅᑕᐅᔪᑦ ᐅᒃᑯᐊᕐᓂᕐᒧᑦ ᐊᒻᒪ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓂᐅᔪᓄᑦ ᐱᓕᕆᐊᒧᑦ, ᐊᑐᖅᓱᓂ ᒦᓇᐅᔪᖅ ᐃᓱᓕᓐᓂᖓᓄᑦ ᐅᔾᔨᕐᓂᐊᕐᕕᐅᑉ, ᐱᓕᕆᐊᕐᒍᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᑐᖅᓱᑎᒃ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐋᕐᑭᒃᓯᒪᔪᖅ (6.1-ᒋᔭᖕᖓᑦ, ᒦᑦᓯ 2009); ᓇᓗᓇᐃᔭᖅᓯᒪᔪᑦ ᑖᑉᓱᒥᙵᑦ ᓇᓚᐅᑖᖅᓯᒪᔪᒥᑦ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᑦ ᐃᓚᒋᔭᐅᔪᖅ 4.0-ᒥᑦ. ᐊᑭᐅᔪᓄᑦ ᓇᓚᐅᑖᖅᑕᐅᔪᑦ ᐱᓕᕆᐊᕐᒍᓚᐅᖅᑐᑦ ᐃᓱᒪᒋᔭᐅᑉᓗᑎᒃ ᐊᓯᕐᒋᑦ ᑳᓐᑐᕌᖅᑲᖅᑲᑦᑕᖅᑐᐃᑦ ᐊᑭᕐᒋᑦ, ᐊᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔾᔨᕐᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔪᑦ ᐊᔪᖁᔭᖅᐸᑕ ᑎᑭᐅᑎᓂᕐᒥᒃ ᐅᒃᑯᐊᕐᓂᕐᒧᑦ ᐊᒻᒪ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐱᓕᕆᐊᒃᓴᖕᒋᓐᓄᑦ, ᐊᒻᒪ ᓴᕙᒪᒃᑯᑦ ᐱᓕᕆᐊᖅᑲᕐᓖᓇᐊᖅᑲᓕᕐᓗᑎᒃ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒥᒃ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥᑦ ᒨᓗᒧ ᐱᓕᕆᐊᑉ ᐱᔭᒃᓴᖁᓗᐊᖕᓚᓂᒃ.

ᐅᒃᑯᐊᓚᐅᐱᓪᓚᕐᓂᖅ ᑐᑭᓕᐅᖅᑕᐅᓯᒪᔪᖅ ᐃᓱᓕᓐᓂᖓ ᐅᔾᔨᕐᓂᐊᕐᕕᐅᑉ ᐊᒻᒪ ᐊᐅᓚᓂᐅᑉ ᑭᓪᓕᖅᑲᓂᒃᑯ ᐱᒋᐊᑲᓐᓂᕐᓂᐊᕐᓗᓂ ᐅᔾᔭᒃᑕᕆᐊᓕᕆᓂᖅ ᐱᔪᕐᓇᖅᓯᑐᐊᕈᑎᒃ ᐅᒃᑯᐊᖅᓯᒪᓚᐅᐱᓪᓚᕐᓂᖅ ᐋᕐᑭᒃᑕᐅᒃᐸᑦ. ᐅᒃᑯᐊᖅᓯᒪᓚᐅᐱᓪᓚᕐᓂᐅᔪᕐᓇᖅᑐᖅ ᐱᓇᓱᐊᕈᓱᑦ ᖃᐸᓯᐊᖅᔪᐃᑦ (ᓇᐃᑐᖅ) ᖃᐸᓯᐊᖅᔪᕐᓄᑦ ᐅᑭᐅᓄᑦ (ᑕᑭᔪᖅ), ᒪᓕᒃᓱᒋᑦ ᐱᕈᖅᐸᓪᓕᐊᓂᖅ, ᐊᕙᑎ ᐊᒻᒪ/ᐅᕙᓗᓃᑦ ᐃᓄᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᐱᔾᔪᑕᐅᔪᑦ (INAC 2007). ᐱᓕᕆᐊᖑᔪᒪᔪᑦ ᐅᒃᑯᐊᖅᓯᒪᓚᐅᐱᓪᓚᕐᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓃᑦ ᒥᐊᓂᖅᓯᓂᕐᒨᖓᔪᑦ ᐃᓄᖕᓂᒃ, ᓂᕐᔪᑎᓂᒃ ᐊᒻᒪ ᐊᕙᑎᒥᑦ, ᐊᒻᒪ ᒪᓕᒐᓂᒃ ᒪᓖᓐᓇᕐᓂᕐᒧᑦ ᑭᓯᐊᓂ ᐅᔾᔨᕐᓂᐊᕐᓂᐅᑉ ᐊᐅᓚᓂᕐᓂᖃᔭᖓ ᐱᒋᐊᒃᑲᓂᕐᒥᒃᐸᑦ. ᑕᒪᐃᓂᒃ ᐃᓪᓗᕐᔪᐊᑦ ᐊᒻᒪ ᐱᓕᓇᐅᔪᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔭᓇᐊᖅᑲᖅᑐᑦ ᐅᒃᑯᐊᓚᐅᐱᓪᓚᕐᓂᐊᕐᓂᕐᒧᑦ ᐱᓕᕆᐊᖑᔪᒪᔪᓂᒃ ᐊᐅᓚᖅᑎᑕᐅᕆᓐᓇᓇᐊᖅᑲᖅᑐᑦ. ᐅᒃᑯᐊᓚᐅᐱᓪᓚᕐᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓂᐅᔪᑦ ᐱᔾᔪᑎᖃᖅᑐᑦ ᐱᓕᕆᐊᑉ ᐱᕐᑯᑎᖕᒋᓐᓄᑦ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᐃᓚᒋᔭᐅᔪᖅ 5.3-ᒥᑦ.

1.14: Landfill Degign and Management Plan, Version 2

Summary of Revisions

This plan is an updated version of the Landfill Degign and Management Plan – 2008

This is a comprehensive review of the entire document.

Executive Summary

This Landfill Design and Management Plan outlines the design of the current operational and a conceptual closure industrial waste landfill as part of Agnico Eagle Mines Limited's (AEM) Meadowbank Gold Project in Nunavut.

The current landfill (Landfill #1) is required for the disposal of non-salvageable, non-hazardous solid wastes from mining activities that cannot be incinerated. It is located on the Portage Rock Storage Facility and will consist of several sub landfills that evolve with the placement of waste rock. All of the sub-landfills will be identified and mapped.

The leachate from the landfill is very weak (diluted) or simply no existent due to the controls on materials placed in the landfill, and therefore specific leachate management is not considered. Any leachate is naturally drained into the Tailing Storage Facility

At the end of mine life, the landfill waste will be covered by 0.3 to 1 m thickness of rock fill, with an additional 4 m of coarse Non-PAG waste rock material. The final landfill slopes will be up to 50%. Drainage water will be managed under the 1Mine Waste and Water Management Plan (MMC, 2007a) and 2012 Meadowbank Site Water Management Plan, (SNC Lavalin, 2013).

To meet NWB guidelines, an environmental overview effects assessment was conducted to characterize environmental resources and determine the anticipated environmental effects of the landfills. The primary potential environmental effects from landfill activities included leachate generation, windblown debris and habitat (vegetation) loss. Operation of the landfill has not shown any such environmental effects.

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

Sommaire des révisions

Ce plan est une version mise à jour du Plan de gestion et de conception de la décharge - 2008.

Il s'agit d'une révision complète de tout le document.

Sommaire de gestion

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

La décharge actuelle (Décharge #1) est nécessaire pour l'élimination des déchets solides non-récupérables et non-dangereux des activités d'extraction qui ne peuvent pas être incinérés. Elle est située sur la halde de stériles de Portage et se composera de plusieurs remblais secondaires qui évolueront en suivant le stockage de la roche stérile. Tous les remblais secondaires seront identifiés et cartographiés.

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

À la fin de la durée de vie de la mine, les déchets de la décharge seront recouverts par une couche de roche d'appoint d'une épaisseur de 0,3 à 1 m, ainsi que de 4 m additionnels de

matériel grossier de roches stériles NGA. Les pentes finales des remblais de la décharge atteindront jusqu'à 50%. L'eau de drainage sera gérée en vertu du Plan de gestion des eaux et des déchets de la mine (MMC, 2007a) et du Plan de gestion des eaux du site Meadowbank 2012 (SNC Lavalin, 2013).

Pour rencontrer les lignes directrices de l'OEN, une évaluation d'ensemble des effets environnementaux a été effectuée pour caractériser les ressources environnementales et pour déterminer les effets prévus des remblais de décharge sur l'environnement. Les effets potentiels primaires sur l'environnement des activités de la décharge incluaient la production de lixiviat, des débris soufflés par le vent et la perte d'habitat (végétation). Les activités de la décharge n'ont pas démontré de tels effets sur l'environnement.

Une décharge conceptuelle de déchets industriels en vue de la fermeture sera située près du haut de la halde de stériles de Portage et desservirait la mine pendant les deux dernières années de la fermeture de la mine. Les déchets de démolition provenant de la remise en état et du retrait du site de l'usine seront éliminés vers la Décharge #2.

<u>ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ</u>

ᑖᒻᓇ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒫᓐᓇᒨᓕᖕᖓᓕᖅᑐᖅᓯᒪᔪᖅ ᐊᒃᑕᑰᓯᕝᕙᐅᑉ ᖃᓄᐃᖕᖓᓂᐊᕐᓂᖕᖓᓄᑦ ᐊᒪᓗ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ - 2008

ᑖᒻᓇ ᑕᒪᓗᒃᑖᕐᒨᖕᖓᔪᖅ ᕿᒥᕐᕈᔭᐅᓂᖕᖓᓄᑦ ᑎᑎᖅᑲᐅᑎᓗᒃᑖᒧᑦ.

<u>ᐊᐅᓚᑦᑎᔨᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ</u>

ᐊᒃᑕᑰᓯᕝᕙᐅᑉ ᖃᓄᐃᖕᖓᓂᐊᕐᓂᖕᖓᓄᑦ ᐊᒪᓗ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᖅ ᖃᓄᐃᑑᓂᖕᖓᑕ ᒫᓐᓇᐅᔪᖅ ᐊᐅᓖᕐᓂᐅᑉ ᐊᒪᓗ ᑕᐅᑐᒃᑕᐅᓂᖕᖓᑦᑕ ᐅᒃᑯᐊᕐᓂᐅᑉ ᐊᒃᑕᑰᓯᕝᕙᒃ ᐃᓚᒌᔭᐅᔪᖅ ᐊᒡᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔨᒃᑯᑦ ᐊᐳᖅᑎᓈᖅᑐᖅ ᒨᓅᒥ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᕐᕕᖕᒧᑦ ᓄᓇᕗᒻᒥᑦ.

ᒫᓐᓇᐅᔪᖅ ᐊᒃᑕᑰᓯᕝᕙᒃ (ᐊᒃᑕᑰᓯᕝᕙᒃ 1) ᐊᑐᖅᑕᐅᔭᕆᐊᖃᖅᑐᖅ ᐅᑎᖅᑎᑕᐅᓂᖅ ᐊᔪᖅᑐᓄᑦ ᐊᒃᑕᑯᓄᑦ, ᐅᓗᕆᐊᓇᖕᖏᑦᑐᓄᑦ ᐊᒃᑕᑯᓄᑦ ᐅᔭᕋᒃᑕᕆᐊᓕᕆᓂᕐᒥᖖᒫᖅᑐᑦ ᐃᑯᐊᓪᓚᒃᑎᑕᐅᓂᖅ ᐊᔪᖅᑐᓄᑦ. ᐳᐊᑎᔅ ᐅᔭᖅᑲᓄᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᕝᕕᖕᒦᑐᖅ ᐊᒪᓗ ᖃᑉᓯᐊᕐᔪᖕᓂᒃ ᐊᒃᑕᑰᓯᕝᕙᒃᑕᕐᑲᒃᑲᓐᓂᕐᓂᐊᖅᓗᓂ ᓴᖅᑭᑦᑐᓂᒃ ᐅᔭᖅᑲᓂᒃ ᐊᒃᑕᑰᖅᑕᐅᔪᓂᒃ. ᑕᒪᐃᓂᒃ ᐊᒃᑕᑰᓯᕝᕙᒃᑲᓐᓃᑦ ᐃᓕᑕᕆᔭᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᐊᒪᓗ ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᓗᑎᒃ ᓄᓇᖑᓕᐅᕐᓂᒃᑯᑦ.

ᐊᓂᐊᔪᑦ ᐊᒃᑕᑰᓯᕝᕙᖕᒥᑦ ᓴᖖᕌᑦᑐᒻᒪᕆᑯᓘᔪᖅ (ᐃᓚᑎᖅᓯᒪᔪᖅ) ᐅᕝᕙᓘᓃᑦ ᐱᑕᖃᖖᒋᑦᑑᔪᖅ ᐊᐅᓚᑦᑕᐅᓂᖕᖓᓄᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᖃᑦᑕᖅᑐᑦ ᐊᒃᑕᑯᓄᐊᖅᑕᐅᔮᖕᖓᑕ, ᑕᐃᒪᓐᓇᒧᑦ ᐊᓂᐊᔪᓂᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᖅ ᐃᓱᒪᒋᔭᐅᖕᒋᑦᑐᖅ. ᐊᓂᐊᔪᑦ ᑯᕕᖃᑦᑕᖅᑐᖅ ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓄᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᕝᕕᖕᒧᑦ.

ᐅᔭᕋᒃᑕᕆᐊᓕᕆᓂᖅ ᐃᓱᓕᑉᐸᑦ, ᐊᒃᑕᑰᓯᕝᕙᒃ ᖃᓪᓕᖅᑕᐅᓂᐊᖅᑐᖅ 0.3-ᒥᑦ 1-ᒧᑦ m-ᒥᑦ ᐃᑉᔪᑎᒋᔪᒥᒃ ᐅᔭᖅᑲᓂᒃ, ᐊᒪᓗ 4m-ᑲᓐᓂᕐᒥᒃ ᓯᐅᕋᕐᒥᑦ. ᑭᖑᓪᓕᖅᐹᒃᑯᑦ ᐊᒃᑕᑰᓯᕝᕙᐅᑉ ᐅᕙᖓᓂᖕᒋᑦ 50%-ᖑᓂᐊᖅᑐᑦ. ᐃᒪᖅ ᑯᕙᔪᖅ ᐊᐅᓚᑕᐅᓂᐊᖅᑐᖅ ᐅᔭᕋᒃᑕᕆᐊᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᐊᒃᑕᑯᐃᑦ ᐊᒪᓗ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒪᓕᒡᓗᒍ (MMC 2007a) ᐊᒪᓗ 2012 ᐊᐳᖅᑎᓈᖅᑑᑉ ᐃᓂᖓᓄᑦ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (SNC Lavalin, 2013).

ᑎᑭᐅᑎᓂᐊᕐᓗᓂ ᓄᓇᕗᒥ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᑲᑎᒪᔨᖕᒋᑦᑕ ᒪᓕᒃᑕᐅᔭᕆᐊᓕᖕᒋᑦ, ᐊᕙᑎᒥᒃ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ ᖃᓄᐃᖕᓕᕈᑕᐅᓂᕐᒧᑦ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖅᑕᖃᓚᐅᖅᑐᖅ ᐃᓕᑕᖅᓯᔪᒪᑉᓗᑕ ᐊᕙᑎᒥᑦ ᐱᕝᕙᐅᕙᒃᑐᓂᒃ ᐊᒪᓗ ᖃᐅᔨᔪᒪᑉᓗᑕ ᓂᕆᐊᒋᔭᐅᔪᓂᒃ ᐊᕙᑎᒧᑦ ᖃᓄᐃᖕᓕᕈᑎᓂᒃ ᐊᒃᑕᑰᓯᕝᕙᖕᓂᑦ. ᐊᕙᑎᒧᑦ

ᖃᓄᐃᓕᖓᓕᕈᑕᐅᔪᓐᓇᖅᑐᓗᐊᖅ ᐊᒃᑕᑯᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᐃᓚᐅᔪᖅ ᐊᓂᐊᔪᓂᙳᖅᑐᑦ, ᐊᓄᕆᒧᑦ ᑎᒃᑕᐅᑎᑕᐅᔪᑦ ᐊᒪᓗ ᐃᓂᕆᔭᐅᔪᑦ (ᐱᕈᖅᑐᑦ)-ᓂᒃ ᐊᓯᐅᔨᓂᖅ. ᐊᒃᑕᑏᓯᕝᕕᖕᓂᒃ ᐊᐅᓛᖅᑎᑦᑎᓂᖅᑕᖃᖅᑎᓪᓗᖖ ᖃᐅᔨᓐᓇᖅᑐᖃᓚᐅᖕᕿᑦᑐᖅ ᐊᕗᑎᒧᑦ ᖃᓄᐃᖓᓕᕈᑕᐅᔪᓂᒃ.

ᑕᐅᑐᒐᕆᔭᐅᔪᖅ ᐅᒃᑯᐊᖅᓯᓂᕐᒥᑦ ᐱᓕᕆᕝᕕᒃᔪᐊᕐᒥᙳᖅᑐᓂᒃ ᐊᒃᑕᑏᓯᕝᕕᖕᒥᑦ ᖃᓂᑕᖓᓂᐅᓂᐊᖅᑐᖅ ᐳᐊᑎᔾ RSF ᐊᒪᓗ ᒪᕿᑮᒃ ᐅᑭᐅᓄᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᓂᐊᖅᓗᓂ ᐅᒃᑯᐊᖅᑎᓪᓗᒍ. ᓱᕋᒃᑎᕆᓂᖅ ᐊᒃᑕᑯᓂᒃ ᐃᓂᕆᔭᐅᔪᖅ ᐹᖅᑕᐅᓂᖓᓄᑦ/ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐃᓕᔭᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᐊᒃᑏᓯᕝᕕᒃ #2-ᒧᑦ.

1.15: Wildlife Protection and Response Plan, Version 3

Summary of Revisions

This plan is an updated version of the Wildlife Protection and Response Plan – 2012

This is a comprehensive review of the entire document.

Executive Summary

As part of the Terrestrial Ecosystem Management Plan (2006), mitigation measures and monitoring initiatives have been proposed to lessen the likelihood that wildlife will become habituated to the Meadowbank Mine Site (the 'mine site') and its infrastructure. The TEMP identified measures to deter wildlife from obtaining food rewards, finding shelter around the mine site, gaining access to harmful substances present on the project site, being injured as a result of vehicle collisions, and damaging mine property.

Despite these mitigation measures, personnel may occasionally come into contact with wildlife that inhabits the Meadowbank area. To manage these incidents, a specific Wildlife Protection and Response Plan (WPRP) has been developed. Incidents must be managed to keep both humans and wildlife safe, using only humane control methods.

Furthermore, all staff must be familiar with the standard operating procedures and best practices aimed at ensuring human-wildlife conflicts are minimized during the life of the project. All personnel, including contractors, on site have a role to play in ensuring human safety, conservation of wildlife and documenting wildlife activities in the mine area.

The following WPRP provides information on general human-wildlife conflicts policies and regulations, species-specific response plans for ungulates and predatory mammals, and wildlife awareness.

Sommaire des révisions

Ce plan est une version mise à jour du Plan d'urgence et de protection de la faune - 2012.

Il s'agit d'une révision complète de tout le document.

Sommaire de gestion

Dans le cadre du Plan de gestion de l'écosystème terrestre (2006), des initiatives de mesures d'atténuation et de surveillance ont été proposées pour diminuer la probabilité que la faune ne s'habitue au site de la mine de Meadowbank (le « site minier ») et à son infrastructure. Le PGET a

identifié des mesures visant à décourager la faune d'obtenir des récompenses en nourriture, de trouver des abris autour du site minier, d'accéder aux substances nocives présentes sur le site du projet, d'être blessée à la suite de collisions avec des véhicules et d'endommager les propriétés de la mine.

En dépit de ces mesures d'atténuation, le personnel peut occasionnellement entrer en contact avec la faune qui habite la région de Meadowbank. Pour gérer ces incidents, un Plan d'urgence et de protection de la faune (PUPF) spécifique a été développé. Les incidents doivent être gérés de manière à privilégier la sécurité des humains et de la faune, en utilisant seulement des méthodes de contrôle humanitaires.

De plus, tout le personnel doit être familier avec les procédures d'opération standards et les meilleures pratiques visant à s'assurer que les conflits entre les humains et la faune sont réduits au minimum pendant la durée de vie du projet. Tout le personnel sur le site, y compris les entrepreneurs, a un rôle à jouer en assurant la sécurité des humains, la préservation de la faune et la documentation des activités de la faune dans le secteur de la mine.

Le PUPF suivant fournit des informations sur les politiques et la réglementation portant sur les conflits de nature générale entre les humains et la faune, sur des plans d'intervention spécifiques à chaque espèce chez les ongulés et les mammifères prédateurs et sur la sensibilisation envers l'importance de la faune.

ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ

ᑖᓐᓇ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒫᓐᓇᒨᓕᖕᒐᓕᖅᑐᖅᓯᒪᔪᖅ ᓂᕐᔪᑎᓂᒃ ᒥᐊᓂᖅᓯᓂᕐᒧᑦ ᐊᒪᓗ ᐅᐸᓗᐊᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ - 2012

ᑖᓐᓇ ᑕᒪᓗᒃᑖᕐᒨᖕᒐᔪᖅ ᕿᒥᕐᕈᔭᐅᓂᖕᒐᓄᑦ ᑎᑎᖅᑲᐅᑎᓗᒃᑖᒧᑦ.

ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖕᒐ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔫᒃᑯᑦ

ᐃᓕᕆᔭᐅᓗᓂ ᓗᓇᒥᒃ ᐱᕈᖅᑐᓅᖕᒐᔪᓄᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒧᑦ (2006), ᒥᑭᑎᑦᑎᓇᓱᖕᓂᕐᒨᖕᒐᔪᑦ ᐊᒪᓗ ᖃᐅᔾᔨᒋᐊᖅᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐋᕿᒃᑕᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᓂᕐᔪᑏᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥᑦ ᐅᔭᕆᖕᓂᐊᕐᓂᕐᒧᑦ ᐱᕐᑯᑎᒋᔭᖕᒋᓐᓄᓪᓗ ᐃᓂᖅᑲᓪᕐᓂᕐᒧᑦ ᐊᔪᕆᑎᑦᑕᐃᓕᒪᓂᕐᒧᑦ. ᓗᓇᒥᒃ ᐱᕈᖅᑐᓅᖕᒐᔪᓄᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᐃᓕᑕᖅᓯᓯᒪᔪᖅ ᖃᓄᐃᓕᐅᕈᑎᓂᒃ ᓂᕐᔪᑎᓂᒃ ᕿᒫᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᓂᕆᔭᒃᓴᖅᑖᕐᓂᕐᒥᑦ, ᐃᓂᑖᕐᓂᕐᒧᑦ ᐅᔭᕆᒃᑕᕆᐊᕐᑲᕐᕖᕐᒥᑦ, ᑎᑭᖅᑲᐅᑎᓂᖅ ᐅᓗᕆᐊᓇᖅᑐᓄᑦ ᑕᐃᑲᓃᑐᓂᒃ, ᐋᓐᓂᖅᑎᑦᑕᕆᐊᒃᓴᖕᒋᓐᓂᒃ ᓗᓇᒃᑰᕈᑎᓄᑦ ᑐᓗᖅᑕᐅᓗᑎᒃ, ᐊᒪᓗ ᓱᕋᐃᓂᕐᒥᒃ ᐱᕐᑯᑎᒋᔭᖕᒋᓐᓂᒃ ᐅᔭᕋᒃᑕᕆᐊᑉ.

ᑕᒪᒃᑯᐊᖑᒐᓗᐊᖅᑎᓪᓗᒋᑦ ᒥᑭᑎᑦᑎᓇᓱᖕᓃᑦ, ᐱᓕᕆᔾᑦ ᑎᑭᐅᑎᖃᑦᑕᕐᓂᐊᖅᑐᒃᓴᐅᔪᑦ ᓂᕐᔪᑎᓂᒃ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒦᑐᓂᒃ. ᑕᒪᒃᑯᓂᙳᒐᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᐊᕐᓗᓂ, ᓂᕐᔪᑎᓂᒃ ᒥᐊᓂᖅᓯᓂᕐᒧᑦ ᐊᒪᓗ ᐅᐸᓗᐊᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (WPRP)-ᒥᑦ ᐋᕿᒃᓯᓚᐅᖅᑐᑦ. ᑕᐃᒪᓐᓇᐃᑐᕐᑲᖅᐸᑦ ᐊᐅᓚᑕᐅᔭᕆᐊᕐᑲᖅᑐᑦ ᑕᒪᐃᓂᒃ ᐃᓄᐃᑦ ᐊᒪᓗ ᓂᕐᔪᑏᑦ ᓗ ᐋᓐᓂᖅᑕᐃᓕᒪᕐᑯᐸᓗᒋᑦ, ᐊᑐᕐᓗᓂ ᓈᒻᒪᒃᑐᓂᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒨᖕᒐᔪᓂᒃ.

ᐊᒪᓗᒃᑲᓐᓂᖅ, ᑕᒪᓗᒃᑖᕐᒥ ᐱᓕᕆᔨᐅᔪᑦ ᖃᐅᔨᒪᓂᖅᑲᕆᐊᖅᑲᖅᑐᑦ ᐊᐅᓛᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔭᕆᐊᖅᑲᖅᑐᓂᒃ ᐱᐅᓛᑯᓪᓗ ᐊᑐᖅᑲᑦᑕᕐᓂᕐᒥᒃ ᑐᕌᖅᑐᓂᒃ ᐃᓄᐃᑦ-ᓂᕐᔪᑏᑦ ᑎᑭᐅᑎᖃᑦᑕᐅᑎᓂᖕᒋᑦ ᒥᒃᑐᓯᒪᑎᒋᐊᕐᓂᕐᒧᑦ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᒃ ᐊᐅᓛᕐᓂᑲᔭᖕᒐᓂᒃ. ᐱᓕᕆᔨᓗᒃᑖᑦ, ᐃᓚᐅᑉᓗᑎᒃ ᑳᓐᑐᕋᒃᑲᒃᑕᖅᑐᑦ,

ᐅᔾᕋᒃᑕᕆᐊᒥᑦ ᐱᓕᕆᐊᒃᓴᖅᑲᖅᑐᑦ ᐃᓄᐃᑦ ᐋᓂᖅᑕᐃᓕᒪᓂᖅᑲᖅᑎᓪᓗᒋᑦ, ᓂᕐᔪᑎᓂᒃ ᑐᕐᑯᕋᐃᙱᓐᓂᕐᒥᒃ ᐊᒪᓗ ᑎᑎᕋᐅᓯᖅᑲᕐᓂᖅ ᓂᕐᔪᑏᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓂᖏᓐᓂᒃ ᐅᔾᕋᒃᑕᕆᐊᒥᑦ.

ᒪᓕᖕᓂᐊᕐᓗᒍ ᓂᕐᔪᑎᓂᒃ ᒥᐊᓂᖅᓯᓂᕐᒧᑦ ᐊᒪᓗ ᐅᐸᓗᐊᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (WPRP) ᑐᑭᓯᐅᒪᔾᔪᑎᓂᒃ ᑐᓂᓯᓯᒪᔪᖅ ᐃᓄᐃᑦ-ᓂᕐᔪᑏᑦ ᑎᑭᐅᑎᕐᑲᑦᑕᕐᓂᖏᓐᓄᑦ ᐊᑐᐊᒐᓂᒃ ᐊᒪᓗ ᒪᓕᒐᓂᒃ, ᐆᒪᔪᓂᒃ-ᐱᔪᑦ ᐅᐸᓗᐊᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᏗᑦ ᑐᒃᑐᕋᓗᖕᓄᑦ ᐊᒪᓗ ᓂᕐᔪᑎᐅᕐᑲᑎᒥᖕᓂᒃ ᓂᕆᔾᔭᒃᓴᖅᓯᐅᖅᑎᓄᑦ, ᐊᒪᓗ ᓂᕐᔪᑎᓂᒃ ᐅᔾᔨᕈᓱᖕᓂᕐᒧᑦ.

1.16: Ammonia Management Plan, Version 1

Summary of Revisions

This is the fisrt version of the Ammonia Management Plan

Executive Summary

The previous version of the Water Management Plan (WMP) for the Mine was presented in 2009 (Doc. 833), updating the first edition of the WMP, support document (Doc. 500) to the Type-A Water License Application for the Mine. The WMP was then updated in 2011 (Doc. 1270). This technical note was produced as an appendix to the 2012 WMP update and covers the ammonia management plan for the mine site.

This technical note provides guidance for monitoring ammonia levels at the mine site, as part of the conditions applying to waste disposal and management listed in the water license (NWB 2008) for this water quality parameter. Ammonia is a naturally occurring nitrogen compound found in the environment. However, there are two sources at the mine site that can contribute to the mobilization of ammonia in the groundwater or surface runoff:

(i) Blasting of ammonium-nitrate (AN) explosives is typically the primary source of ammonia in areas of mining operations. AN readily absorbs water and dissolves easily, thereby mobilizing ammonia in either groundwater or surface runoff.

(ii) In gold mine operations using a cyanidation process to extract the gold from the ore, the cyanide in solution is oxidized to cyanate (CNO-) using a sulfur dioxide (SO2)-air process before discharge to the Tailings Storage Facility. The cyanate can then hydrolyze to ammonia in the Tailings Storage Facility reclaim pond.

Ammonia dissolved in water exists in equilibrium of interchanging un-ionized (NH3) and ionized (NH4 +) forms. The equilibrium is influenced by pH, temperature, and ionic strength (salinity) where the amount of un-ionized ammonia is favoured as the pH becomes more basic or as the water temperature or salinity increases. Un-ionized ammonia can readily pass across the gill surface and enter into the bloodstream of fish, while ionized ammonia passes with greater difficulty. Once inside the fish, both forms of ammonia can cause toxic effects (CCME, 2010). Furthermore, it should be noted that ammonia oxidizes to nitrite (NO2) and nitrate (NO3), the former being particularly toxic to fish and humans. Both nitrite and nitrate are regulated by the CMME for the Protection of Aquatic Life.

This ammonia management plan (AMP) proposes monitoring of blasting practices for the assessment of explosive quantity used and blast performance, and monitoring of water quality to determine ammonia levels in waters within the mine site. The monitoring results can be used to review and adjust blasting practices or water management if ammonia levels need to be reduced.

In addition to ammonia, monitoring of nitrate and nitrite is also considered in the AMP, as both water quality parameters are signature compounds of AN explosives. NO3 is listed with a

discharge level threshold in the conditions applying to waste disposal and management in the water license (NWB 2008).

Sommaire des révisions

Il s'agit de la première version du Plan de gestion de l'ammoniaque.

Sommaire de gestion

La version précédente du Plan de gestion de l'eau (PGE) de la mine a été présentée en 2009 (Doc. 833), mettant à jour la première version du PGE , document d'appui (Doc. 500) à la demande de licence d'eau de Type A de la mine. Le PGE a été ensuite mis à jour en 2011 (Doc. 1270). Cette note technique a été produite comme annexe à la mise à jour du PGE 2012 et couvre le plan de gestion de l'ammoniaque pour le site de la mine.

Cette note technique sert de guide à la surveillance des niveaux d'ammoniaque sur le site de la mine, dans le cadre des conditions s'appliquant à l'élimination et la gestion des déchets énumérées dans la licence d'eau (OEN 2008) pour ce paramètre de qualité de l'eau. L'ammoniaque est un composé naturel d'azote retrouvé dans l'environnement. Cependant, il y a deux sources sur le site de la mine qui peuvent contribuer à la mobilisation de l'ammoniaque dans le ruissellement de surface ou souterrain :

(i) le dynamitage d'explosifs de nitrates d'ammonium (NA) est habituellement la source primaire d'ammoniaque dans les secteurs d'exploitation de la mine. Le NA absorbe aisément l'eau et se dissout facilement, mobilisant de ce fait l'ammoniaque dans le ruissellement de surface ou souterrain.

(ii) Lors de l'exploitation d'une mine d'or utilisant un procédé de cyanuration pour extraire l'or à partir du minerai, le cyanure en solution est oxydé à la cyanate (CNO-), utilisant un procédé d'aération au dioxyde de soufre (SO2) avant une élimination vers l'installation d'entreposage des rejets. La cyanate peut alors s'hydrolyser à l'ammoniaque dans le bassin de récupération de l'installation d'entreposage des rejets.

L'ammoniaque dissoute dans l'eau existe dans l'équilibre soit sous formes ionisées (NH4 +) ou non-ionisées (NH3). L'équilibre est influencé par le pH, la température et la concentration ionique (salinité) où la quantité d'ammoniaque non-ionisée est favorisée pendant que le pH devient plus basique ou pendant que la température de l'eau ou la salinité augmente. L'ammoniaque non-ionisée peut aisément passer à travers la surface des lamelles et entrer dans la circulation sanguine des poissons, alors que l'ammoniaque ionisée passe avec plus de difficulté. Une fois à l'intérieur des poissons, les deux formes d'ammoniaque peuvent causer des effets toxiques (CCME, 2010). De plus, il convient de noter que l'ammoniaque s'oxyde au nitrite (NO2) et au nitrate (NO3), ce dernier produit étant particulièrement toxique pour les poissons et les humains. Autant le nitrite et le nitrate sont réglementés par le CMME pour la protection de la vie aquatique.

Ce Plan de gestion de l'ammoniaque (PGA) propose la surveillance des pratiques d'abattage par explosion pour l'évaluation de la quantité d'explosifs utilisée et le rendement des dynamitages, et la surveillance de la qualité de l'eau afin de déterminer les niveaux d'ammoniaque dans l'eau au sein du site minier. Les résultats de surveillance peuvent être employés pour réviser et ajuster les pratiques d'abattage par explosion ou la gestion de l'eau si les niveaux d'ammoniaque doivent être réduits.

En plus de l'ammoniaque, la surveillance du nitrate et du nitrite est également considérée dans le PGA, car ces deux paramètres de qualité de l'eau sont des composés fréquemment issus des explosifs NA. Le NO3 est listé avec un seuil de niveau de décharge selon les conditions s'appliquant à l'élimination et à la gestion des déchets en vertu de la licence d'eau (OEN 2008).

ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ

ᑖᓐᓇ ᓯᕗᓪᓕᖅᐹᖑᔪᖅ (ᐊᒨᓂᐊ) ᑲᓚᖃᙳᕆᑦᑐᒥᒃ ᑎᐱᑐᔪᒥᒃ ᐅᖅᓱᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ

ᐊᐅᓚᑦᑎᔮᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖅᓴ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔮᒃᑯᑦ

ᐃᒪᕐᒧᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ-ᐅᖃᐅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᐅᔾᔭᒃᑕᕆᐊᒥᑦ ᑐᓂᐅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᖅ 2009-ᒥᑦ (Doc. 833), ᒫᓐᓇᒨᓕᖅᓚᓕᖅᑐᐃᐸᓗᓂ ᓯᕗᓪᓕᖅᐸᐅᓚᐅᖅᑐᒥᒃ (WMP)-ᒥᑦ, ᐃᑲᔪᐃᔪᖅ ᑎᑎᖅᑲᒥᑦ (Doc. 500)-ᒥᑦ A-ᖑᔪᒧᑦ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᓚᐃᓴᓐᓯᒧᑦ ᑐᒃᓯᕋᐅᑕᐅᔪᒧᑦ ᐅᔾᔭᒃᑕᕆᐊᒧᑦ. WMP ᒫᓐᓇᒨᓕᖅᓚᓕᖅᑐᖅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᖅ 2011-ᒥᑦ (Doc. 1270). ᑖᓐᓇ ᐅᖃᐅᓯᐅᔪᖅ ᓴᖅᑭᑕᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᐃᓚᓕᐅᑎᒋᔭᐅᓯᒪᔪᒥᑦ 2012 WMP ᒫᓐᓇᒨᓕᖅᓚᓕᖅᑐᖅᑕᐅᔪᒥᑦ ᐊᒻᒪ ᐅᖃᐅᓯᖅᑲᖅᑐᓂ ᑲᓚᖃᙳᕆᑦᑐᒥᒃ (ᐊᒨᓂᐊ) ᑎᐱᑐᔪᒥᒃ ᐅᖅᓱᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᑦ ᐅᔾᔭᒃᑕᕆᐊᒧᑦ.

ᑖᓐᓇ ᐅᖃᐅᓯᐅᔪᖅ ᑐᓂᓯᔪᖅ ᒪᓕᒃᑕᐅᔭᕆᐊᓕᖕᒥᑦ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᖁᑦᑎᖕᓂᕆᔭᖕᒋᑦᑕ (ᐊᒨᓂᐊ) ᑲᓚᖃᙳᕆᑦᑐᑦ ᑎᐱᑐᔪᑦ ᐅᖅᓱᒧᑦ ᐅᔾᔭᒃᑕᕆᐊᒥᑦ, ᐃᓚᒋᔭᐅᐸᓗᓂ ᖃᐅᔨᓴᕆᐊᖃᕐᓂᐅᔪᓄᑦ ᐊᒃᑕᑯᓄᑦ ᐊᒻᒪ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᑦ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᓚᐃᓴᓐᓯᒥᑦ (NWB 2008)-ᒥᑦ ᑖᐸᓯᒨᙱ ᐃᒪᐅᐸ ᖃᐅᔨᓴᕐᓂᕆᔭᖕᖏᓄᑦ ᑮᓪᓕᕆᔭᐅᔪᒥᑦ. (ᐊᒨᓂᐊ) ᑲᓚᖃᙳᕆᑦᑐᒥᒃ ᑎᐱᑐᔪᒥᒃ ᐅᖅᓱᖅ ᐃᖕᒥᓂᒃ ᑕᐃᒪᙵᖅᑲᑦᑕᖅᑐᖅ ᓇᐃᑦᕿᔾᔨᓐᒥᑦ ᐊᕙᑎᒦᖅᑲᑦᑕᖅᑐᒥᑦ. ᑭᓯᐊᓂ, ᒪᕐᕉᖕᓂᒃ ᐱᕝᕙᐅᖅᑲᑦᑕᖅᑑᖕᒪᑕ ᐅᔾᔭᒃᑕᕆᐊᒥᑦ ᑕᐃᒪᐅᓕᕈᖕᓇᕐᓂᖓ ᑖᓐᓇ (ᐊᒨᓂᐊ) ᐅᖅᓱ ᐃᒪᕐᒥᑦ ᐅᕙᓗᓃᑦ ᐃᒪᐅᐸ ᖄᖓᓂᙶᖅᑐᒥᑦ.

(i) ᖄᖅᑎᕆᓂᖅ (ᐊᒨᓂᐊ) ᑲᓚᖃᙳᕆᑦᑐᑦ ᑎᐱᑐᔪᑦ ᐅᖅᓱᕐᒥᑦ (ᐊᒨᓂᐊ-ᓇᐃᑐᓃᑦ) (AN)-ᖑᓂᕋᖅᑕᐅᔪᒥᑦ ᖄᖅᑕᖅᑐᐃᑦ ᑕᐃᒪᓐᓇᐃᑐᒥᒃ ᐅᖅᓱᖅᑲᕋᔪᓗᐊᖅᑐᖅ ᐅᔾᔭᒃᑕᕆᐊᓂᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᕝᕕᐅᔪᓂᑦ. (AN) ᐃᒪᕐᒧᑦ ᐊᑯᐸᓕᐅᑎᓴᕋᐃᑑᔪᖅ ᐊᒻᒪ ᓄᖑᓴᕋᐃᕙᓂ, ᑕᐃᒪᓐᓇᒧᑦ ᐅᖅᓱᖅ ᐊᐅᓚᓕᖅᐸᓂ ᐃᒪᕐᒥᑦ ᐅᕙᓗᓃᑦ ᐃᒪᐅᐸ ᖄᖓᓂᑦ.

(ii) ᒎᑐᒥᒃ ᐅᔾᔭᖕᓂᐊᕐᓂᕐᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᖅ ᐊᑐᖅᐸᓂ ᓴᐃᔭᓇᐃᕐᒥᒃ ᒎᑐᒥᒃ ᐲᔭᐃᓂᐊᖅᐸᓂ, ᓴᐃᔭᓇᐃᑦ ᐃᒪᙳᖅᑎᓯᒪᔪᖅ (CNO^-)-ᒧᑦ ᐊᑐᖅᐸᓂ ᔃᕗᒥ ᑕᐃᐋᒃᓴᐃᕐᒥᑦ (SO_2)-ᒥᒃ ᐊᓂᖅᓵᖅᑐᖅᑕᐸᑎᖕᓂᑦ ᐱᐸᑐᑎᒃ ᑯᕕᔭᐅᓂᐊᓵᖅᑎᓪᓗᒍ ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓄᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᕝᕕᖕᒧᑦ. ᓴᐃᐊᓃᑦ ᓯᖁᐸᑎᖅᐸᓂ ᐊᒨᓂᐊᙳᖅᐸᓂ ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓄᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᕝᕕᖕᒥᑦ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᑕᓯᕐᒥᑦ.

ᐊᒨᓂᐊ ᓯᖃᓪᓕᔪᖅ ᐃᒪᕐᒥᑦ ᑕᐃᒪᔪᖅ (equilibrum) ᐊᔾᔨᒌᖕᒋᑦᑐᑦ ᐃᒡᒍᒌᓕᖅᑐᓪ-ᒥᑦ ᑭᐳᖃᑦᑕᐅᑎᓂᖕᒋᓐᓄᑦ un-ionized ᐊᐃᓐᖑᙳᕆᑦᑐᑦ (NH_3) ᐊᒻᒪ ionized ᐊᐃᓐᖑᖅᑐᑦ (NH_4 +)-ᖑᐸᓗᑎᒃ. (equilibrum) ᐊᔾᔨᒌᖕᒋᑦᑐᑦ ᐃᒡᒍᒌᓕᖅᑐᙱᖃᑦᑕᖅᑐᖅ pH-ᒧᑦ, ᐆᓐᓇᕐᓂᕐᒧᑦ, ᐊᒻᒪ ionic ᐊᐃᐋᓐᓂᒃ ᓴᙱᓂᖅᓴᓄᑦ (ᑕᕆᐅᓕᒃ) ᐊᖏᓂᕆᔭᖅᓴ ᐊᐃᐋᓐᖑᙳᕆᑦᑐᑦ ᐊᒨᓂᐊ ᐱᔭᐅᓂᖅᓴᐅᖃᑦᑕᖅᑐᖅ pH ᑕᐃᒪᙵᒃᑲᓐᓂᕌᖅᓴᑦ ᐅᕙᓗᓃᑦ ᐃᒪᐅᐸ ᐆᓐᓇᕐᓂᖅᓴ ᑕᕆᐅᕐᓗᓃᑦ ᐊᖏᒃᓕᓚᖅᓴᑦ. ᐊᐃᐋᓐᖑᙳᕆᑦᑐᑦ ᐊᒨᓂᐊ ᐃᖃᓗᐃᑦ ᒪᓯᖕᒋᑦᑎᒎᖅᓴᕋᐃᑐᖅ ᐊᐅᖕᒋᓐᓄᐊᕐᓗᓂ, ᐊᐃᐋᓐᖑᖅᑎᓯᒪᔪᑦ ᐊᒨᓂᐊᓕ ᐃᖃᓗᐃᑦ ᒪᓯᖕᒋᑦᑐᒎᑲᐅᑎᒋᓂᖅ ᐊᔪᕐᓂᖅᓴᐅᐸᓗᑎᒃ. ᐃᖃᓗᐃᑦ ᑎᒥᖕᒋᓐᓃᓕᖅᐸᑦ, ᑕᒪᐃᑎᒍᑦ ᐊᒨᓂᐊ ᐱᐅᖕᒋᑦᑐᓂᒃ ᐊᒃᑐᐃᓂᖅᑲᕈᖕᓇᖅᑐᖅ (CCME, 2010). ᐊᒻᒪᒃᑲᓐᓂᖅ, ᖃᐅᔨᒪᔭᐅᔭᕆᐊᖃᖅᑐᖅ ᐊᒨᓂᐊ ᓇᐃᑐᕋᐃᑦᖑᖃᑦᑕᖅᑐᖅ (NO_2) ᐊᒻᒪ ᓇᐃᑐᓃᑦ (NO_3), ᑕᐃᓪᓇᐅᖃᐅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᐅᓗᕆᐊᓇᖅᑑᐸᓗᓂ ᐃᖃᓗᖕᒧᑦ ᐊᒻᒪ ᐃᓄᖕᓄᑦ. ᑕᒪᕐᒥᒃ ᓇᐃᑐᕋᐃᑦ ᐊᒻᒪ ᓇᐃᑐᓃᑦ ᐊᐅᓚᑕᐅᔪᑦ CMME-ᒧᑦ ᒥᐊᓂᖅᓯᓂᕐᒧᑦ ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᓂᒃ.

ᑖᓐᓇ ᐊᒨᓂᐊᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (AMP) ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᖅᑎᑦᑎᔪᖅ ᖄᖅᑕᖅᑐᐃᓂᐅᔪᓂᒃ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᕐᒧᑦ ᖄᖅᑕᖅᑐᐃᑦ ᖃᐸᓯᐅᓂᖕᒋᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᖃᑦᑕᖅᑐᑦ ᐊᒻᒪ ᖄᖅᑕᖅᑐᐃᑦ ᖃᓄᑐᕆᐅᓂᖕᒋᓐᓂᒃ, ᐊᒻᒪ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᖅ ᐃᒪᐅᐸ ᖃᓄᐃᓂᕆᔭᖕᒋᓂᒃ ᖃᐅᔨᔪᒪᐸᓗᓂ ᐊᒨᓂᐊ ᖃᓄᑎᒋᐅᓂᖕᒋᓂᒃ ᐃᒪᕐᓂᑦ ᐅᔾᔭᒃᑕᕆᐊᒦᑐᓂᒃ. ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᓄᑦ ᖃᓄᐃᖕᒋᓂᐅᔪᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᕐᓇᖅᑐᑦ ᕿᒥᕈᓂᕐᒧᑦ ᐊᒻᒪ

ᐋᕿᑭᐊᖅᓯᓗᓂ ᖄᖅᑎᕆᖃᑦᑕᕐᓂᐅᔪᓂᒃ ᐅᕙᓘᓃᑦ ᐃᒪᕐᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒥᒃ ᐊᒨᓂᐊᑉ ᖃᓄᑎᒋᐅᓂᕆᔭᖓᓂᒃ ᒥᒃᓱᒋᐊᖅᑕᐅᔭᕆᐊᖃᕐᒪᖔᑦ.

ᐃᓚᓯᒪᔪᖅ ᐊᒨᓂᐊᒧᑦ, ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᖅ ᓇᐃᑐᕋᐃᑦ-ᒥᒃ ᐊᒪᓗ ᓇᐃᑑᓃᑦ-ᒥᒃ ᐃᓱᒪᒋᔭᐅᖕᒥᔪᖅ (AMP)-ᒥᑦ, ᑕᒪᕐᒥᒃ ᐃᒪᐅᑉ ᖃᓄᐃᓂᕆᔭᖕᒐᓄᑦ ᑭᒡᓚᒋᔭᐅᔪᑦ ᓇᓗᓇᐃᕐᑕᐅᔪᑦ ᐃᓚᒋᔭᐅᓂᖕᒋᓐᓂᑦ (AN)-ᒧᑦ ᖄᖅᑕᖅᑐᓂᑦ. NO3 ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᔪᖅ ᖃᓄᑎᒋᐅᔭᕆᐊᖃᕐᓂᖓ ᑯᕕᔭᐅᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᖓᔭᕆᐊᖃᕐᓂᐅᔪᓂᑦ ᐊᑐᖅᑐᑦ ᐊᒃᑕᑳᕆᓂᕐᒧᑦ ᐊᒪᓗ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᖅ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᓚᐃᕐᖠᓯᒥᑦ (ᓄᓇᕗᒥ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᑲᑎᒪᔨ 2008).

1.17: Operation & Maintenance Manuel: Sewage Treatment Plan, Version 4

Summary of Revisions

This plan is an updated version of the Operation & Maintenance Manuel: Sewage Treatment Plan – 2012

This is a comprehensive review of the entire document with modification in the sampling frequency and parameters of analysis.

Executive Summary

The Nunavut Water Board (NWB) has issued Type A Water License 2AM-MEA0815 to Agnico Eagle Mines Limited (AEM) for the Meadowbank Gold Project site authorizing the use of water and the disposal of waste required by mining and milling and associated uses. AEM has prepared the following document which summarizes the operational and maintenance procedures to be followed at the sewage treatment plant. 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 8BCTEH0809, Part D, Item 10.

Sommaire des révisions

Ce plan est une version mise à jour du Manuel d'opération et d'entretien : usine de traitement des eaux usées - 2012.

Il constitue une révision complète de tout le document, incluant des modifications au niveau de la fréquence de prélèvement et des paramètres de l'analyse.

Sommaire de gestion

L'Office des eaux du Nunavut (OEN) a délivré la licence d'eau de Type A no 2AM-MEA0815 à Agnico Eagle Mines Limited (AEM) 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. AEM 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 de la licence d'eau 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 8BCTEH0809, Partie D, Item 10, portant sur les manuels d'opération et d'entretien.

<u>ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ</u>

ᑖᒪ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒫᓐᓇᒨᓕᖓᓕᖅᑐᖅᓯᔪᖅ ᐊᐅᓛᕐᓂᕐᒧᑦ ᐊᒪᓗ ᐱᓕᕆᐊᕆᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᖕᓴᖅ: ᐊᓇᕐᕋᖕᒥᙵᓖᖅᑐᓂᒃ ᐱᓕᕆᐊᖃᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ - 2012

ᑖᒪ ᑕᒪᓗᒃᑖᕐᒨᖓᔪᖅ ᑎᑎᖅᑲᐅᑎᓗᒃᑖᒧᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᖃᖅᑯᓂ ᐆᒃᑐᕋᐃᓂᐅᖃᑦᑕᕐᓃᑦ ᐊᒪᓗ ᑮᓕᒋᔭᐅᔪᓄᑦ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᕐᒧᑦ.

<u>ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᔪᑦ ᐅᖃᐅᓯᖕᓴᖕᒐ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ</u>

ᓄᓇᕗᒥ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᑲᑎᒪᔨᑦ (NWB)-ᑯᑦ ᑐᓂᓯᓚᐅᖅᑐᑦ A-ᖑᔪᒥᒃ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᓚᐃᓴᒥᒃ 2AM-MEA0815 ᐊᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔾᔨᕆᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔪᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᖅ ᒎᓃᒥ ᐅᔾᔨᕆᓂᐊᕐᕕᖕᒧᑦ ᐱᔪᖕᓇᖅᑎᑦᑎᔪᖅ ᐊᑐᕐᓂᕐᒥᒃ ᐃᒪᕐᒥᒃ ᐊᒃᑕᑯᖅᑕᐅᓂᖓ ᐃᒪᖅ ᐱᔭᕆᐊᖃᕐᓂᖏᑎᒍᑦ ᐅᔾᔪᖅᑕᕆᐊᓕᕆᓂᕐᒥᑦ ᐊᒪᓗ ᓯᖃᓪᓕᑎᕆᓂᕐᒥᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᖃᑦᑕᕐᓂᖏᓐᓅᖓᔪᓄᑦ. ᐊᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔾᔨᕆᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔪᑦ ᑎᑎᖅᑲᓕᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᐅᑯᓂᙵᑦ ᓇᐃᓈᖅᑎᕆᓯᒪᔪᑦ ᐊᐅᓛᖅᑎᑦᑎᓂᐅᔪᒥᒃ ᐊᒪᓗ ᐱᓕᕆᐊᖑᔭᕆᐊᓕᖕᓄᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒃᓴᐃᑦ ᒪᓕᒃᑕᐅᓂᐊᕐᓗᑎᒃ ᐊᓇᕐᕋᖕᒥᙵᓖᖅᑐᓂᒃ ᐱᓕᕆᐊᖃᕐᕕᖕᒧᑦ. ᑖᒪ ᐅᓂᑉᑳᖅ ᑎᑎᕋᐅᓯᖃᖅᑐᖅ ᐃᖕᒥᒃᑰᖓᔪᖅ ᐊᐅᓛᕐᓂᖅ ᐊᒪᓗ ᐱᓕᕆᐊᕆᖃᑦᑕᕐᓂᖅ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒃᓴᖅ – ᐊᓇᕐᕋᖕᒥᙵᓖᖅᑐᓕᕆᕖᒃ, ᐅᖃᐅᓯᐅᓂᖓᓄᑦ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᓚᐃᓴᓐᓯᒥᑦ 2AM-MEA0815 ᐃᓚᖓ D, ᑎᑎᖅᑲᖅ 19 ᐊᒪᓗ ᐃᓚᐅᑉᓗᑎᒃ ᐅᑯᐊ ᐱᔭᕆᐊᖃᕐᓂᐅᔪᑦ:

- ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒃᓴᖅ ᐱᓕᕆᐊᖑᓚᐅᖅᑐᖅ ᒪᓕᒃᑯᒍ "ᒪᓕᒃᑕᐅᔪᒃᓴᐃᑦ ᐸᕐᓇᐃᓂᕐᒧᑦ ᐊᐅᓛᖅᑎᑦᑎᓂᖅ ᐊᒪᓗ ᐱᓕᕆᐊᖑᖅᑲᑦᑕᕐᓂᑦᒍ ᐊᓇᕐᕋᖕᒥᙵᓖᖅᑐᑦ ᐊᒪᓗ ᐊᒃᑖᓯᕝᕕᒃ ᓄᓇᑦᑎᐊᕐᒥᑦ 1996-ᒥᑦ", ᐊᒪᓗ ᐊᑐᓕᖅᑎᒍᕆᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᓂᐊᕐᓂᕐᒧᑦ ᐊᓇᕐᕕᓕᕆᔾᔪᑎᒧᑦ;
- ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒃᓴᕐᒥᑦ ᐃᓚᐅᔪᑦ ᓂᕆᐊᓐᓂᕆᑦᑐᓕᕆᓃᑦ ᐊᓇᕐᕕᓕᕆᕖᒃ ᐊᔪᓕᕿᔭᖅᐸᑦ;
- ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒃᓴᕐᒥᑦ ᐃᓚᐅᔪᑦ ᒪᕿᓕᕆᓂᕐᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕆᐊᖃᕈᑏᑦ; ᐊᒪᓗ
- ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒃᓴᕐᒥᑦ ᐃᓚᓕᐅᔾᔨᔪᖅ ᐊᐅᓛᕐᓂᖅ ᐊᒪᓗ ᐱᓕᕆᐊᕆᖃᑦᑕᕐᓂᖅ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒃᓴᕐᒥᑦ ᐱᔭᕆᐊᖃᕐᓂᐅᔪᑦ 8BCTEH0809, ᐃᓚᖓ D, ᑎᑎᖅᑲᖅ 10.

1.18: Updated Mine WasteRock and Tailings Management Plan, Version 2

<u>Summary of Revisions</u>

This plan is an updated version of the Mine WasteRock and Tailings Management Plan – 2009

This is a comprehensive review of the original verison.

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 Licence No. 2AM_MEA0815 issued on June 9, 2008. This report presents an updated version of the Mine Waste Management Plan for the Mine and forms a component of the documentation series that has been produced in accordance with the above.

The Mine consists of several gold-bearing deposits: Portage, Goose and Vault (including Phaser). 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 Pits is currently being stored in the Portage Rock Storage Facility (RSF). Starting in early 2013 waste rock will be stored in the Portage Pit following completion of mining in this area. The Portage Rock Storage Facility was constructed to minimize the disturbed area and will be capped with a layer of non-acid-generating rock to constrain the active layer within relatively inert materials. The control strategy to minimize the onset of oxidation and the subsequent generation of acid rock drainage includes freeze control of the waste rock through 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 (if any) of acid rock drainage (ARD) generation in the long term.

Waste rock from the Vault Pit will be stored in the Vault Rock Storage Facility. Geochemical predictions indicate that a capping layer will not be required over this area. An adaptive management plan will include 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 and saddle dams 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 are to be stored in the North Cell, delineated by the Stormwater Dike and Saddle Dams 1 and 2. Once the North Cell is full, deposition will switch to the South Cell until mine operations cease in 2018. The South Cell will be 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 while tailings deposition continues in the South Cell.

Tailings are placed sub-aerially as slurry and water from the pond is reclaimed during operation. The 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 2-m thick cover of NPAG 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 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.

A Thermal Monitoring Plan (TMP) was developed to observe the freezeback of the TSF and RSFs in order to comply with Part I, Conditions Applying to General and Aquatic Effects, Item 11 of the Nunavut Water Board (NWB) water license 2AM-MEA0815. Item 11 requires a TMP to monitor temperatures of the TSF and RSFs during and after, mining operations. All infrastructure 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. This activity is designed to enhance the potential for re-vegetation to occur and wildlife habitat re-establishment.

Sommaire des révisions

Ce plan est une version mise à jour du Plan de gestion des rejets et des stériles miniers - 2009.

Il s'agit d'une révision complète de la version originale.

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 Inuit 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 de la licence d'eau no 2AM_MEA0815 délivrée le 9 juin 2008 par l'Office des eaux du Nunavut. Ce rapport présente une version mise à jour du Plan de gestion des déchets miniers de la mine et constitue une composante de la série de documentation qui a été produite en vertu de ce qui précède.

La mine se compose de plusieurs gisements d'or : Portage, Goose et Vault (incluant Phaser). 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. Dès le début 2013, les stériles seront stockés dans la fosse Portage suite à la fin des activités d'extraction dans cette zone. 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 pour emprisonner la couche active dans des matériaux relativement inertes. La stratégie de contrôle visant à réduire au minimum le début de l'oxydation et la production subséquente de drainage rocheux acide inclut le contrôle par le gel des stériles par 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 de bas taux (ou des taux nuls) de production de drainage rocheux acide (DRA) sur le long terme.

Les stériles provenant de la fosse Vault seront stockés à la halde de stériles Vault. Les prévisions géochimiques indiquent qu'une couche de recouvrement ne sera pas requise au-dessus de ce secteur. Un plan adaptatif de gestion inclura 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 et de barrages à col construits et à être construits 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 seront stockés dans la cellule nord, délimitée par la digue des eaux pluviales et les barrages à col 1 et 2. Une fois que la cellule nord sera remplie, les dépôts seront dirigés vers la cellule sud jusqu'à ce que les activités de la mine cessent en 2018. La cellule sud sera 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 tandis que le dépôt des rejets continue dans la cellule sud.

Les rejets sont disposés en partie à l'air libre sous forme de boue et l'eau du bassin est récupérée lors de l'opération. La stratégie 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 des activités de la mine, 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 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.

Un Plan de surveillance thermique (PST) a été développé pour observer le regel de l'IER et des haldes de stériles afin de se conformer à la Partie I, conditions applicables aux effets généraux et aquatiques, Item 11 de la licence d'eau 2AM-MEA0815 de l'Office des eaux du Nunavut (OEN). L'Item 11 exige d'un PST de surveiller les températures de l'IER et des haldes de stériles pendant et après les opérations de la mine. Toute l'infrastructure requise pour les opérations de la mine, la fermeture et la remise en état, y compris les zones de gestion des déchets miniers, sera reprofilée et/ou traitée à la surface pendant la fermeture selon les conditions spécifiques du site afin de réduire au minimum la poussière poussée par le vent et l'érosion provoquée par le ruissellement de surface. Cette activité est conçue pour augmenter le potentiel de revégétalisation et de rétablissement des habitats fauniques.

<u>ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᕆᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ</u>

ᑖᒻᓇ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒫᓐᓇᒨᓕᖕᒐᓕᖅᑐᖅᓯᔪᖅ ᐅᔭᕋᙱᐊᕐᕕᐅᑉ ᐊᒃᑕᑯᖕᒋᑦ ᐊᒻᒪ ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓄᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ - 2009

ᑖᒻᓇ ᑕᒪᑐᒃᑖᕐᒨᖕᒐᔪᖅ ᕿᒥᕐᕈᔭᐅᓂᖕᒐᓄᑦ ᑎᑎᖅᑲᐅᑎᐅᕐᑲᐅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᒥᑦ.

<u>ᐊᐅᓚᑦᑎᔨᒃᑯᑦ ᐅᕐᑲᐅᓯᒃᓴᖕᒐ ᓇᐃᓪᓕᕆᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ</u>

ᐊᒡᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔭᕋᙱᐊᖅᑐᓕᕆᔨᒃᑯᑦ ᐊᐅᓛᖅᑎᑕᖕᒐᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥᑦ ᒌᓗᓄᑦ ᐅᔭᕋᙱᐊᕐᕕᒃ, ᐃᓄᖕᓄᓪ-ᓇᖕᒥᓂᕆᔭᐅᔪᒥᑦ ᓄᓇᒥᑦ ᑭᕙᓪᓕᕐᒥᑦ 70 ᑭᓛᒥᑕ ᐅᐊᖕᓇᖕᒐᓂᑦ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᖅ, ᓄᓇᕗᒻᒥᑦ. ᐅᔭᕋᒃᑕᕆᐊᖅ ᑐᑭᓕᐅᖅᓯᒪᔪᖕᕆᓐᓂᒃ ᖃᓄᐃᑦᑕᕆᐊᕐᑲᕐᓂᐅᔪᓂᒡᒍ ᒪᓕᒋᐊᕐᑲᖅᑐᖅ ᑕᒪᐃᓂᒃ ᐱᓕᕆᐊᒧᑦ ᓇᓗᓇᐃᑯᑕᒌᑐᓂᒃ ᑐᓂᔭᐅᔪᖅ ᒪᓕᒃᑯᕆᑦ ᓄᓇᕗᒻᒥ ᓄᓇᑖᕐᓂᕐᒧᑦ ᐊᕆᕐᑲᑎᕆᒍᑎᒥᑦ ᑎᑎᖅᑲᖅ 12.5.12 ᑎᓯᐱᕆ 30, 2006-ᒥᑦ, ᐊᒻᒪ ᓄᓇᕗᒻᒥ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᑲᑎᒪᔨᖕᕆᓐᓂᑦ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᓚᐃᓴᓐᓯ ᓈᓴᐅᑎᖕᒐ 2AM_MEA0815 ᑐᓂᔭᐅᔪᖅ ᔫᓂ 9, 2008-ᒥᑦ. ᑖᒻᓇ ᐅᓂᑉᑳᖅ ᒫᓐᓇᒨᓕᖕᒐᓕᖅᑐᖅᓯᔪᒥᒃ ᑐᓂᓯᔪᖅ ᐅᔭᕋᙱᐊᕐᕕᐅᑉ ᐊᒃᑕᑯᖕᕆᓐᓄᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᐅᔭᕋᙱᐊᕐᕕᖕᒧᑦ ᐊᒻᒪ ᐃᓚᓕᐅᑎᓕᐅᖅᑯᓂ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᔪᓂᒃ ᓴᖅᑭᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᒪᓕᒃᑯᕆᑦ ᑕᒃᐸᒃᑯᐊ.

ᐅᔭᕋᙱᐊᕐᕕᒃ ᖃᐸᓯᐊᕐᔪᖕᓂᒃ ᒎᑐᓕᖕᓂᒃ ᐅᔭᕋᒃᑕᕐᑲᐅᖅᑐᖅ: ᐳᐊᑎᔅ, ᒎᔅ, ᐊᒻᒪ ᕚᑦ (ᐃᓚᐅᐸᑐᓂ ᕗᐃᓯ). ᖃᐸᓯᐊᕐᔪᐃᑦ ᐊᕗᑐᐃᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔨᕆᐊᕐᑲᖅᑐᑦ ᐃᖕᒥᒃᑰᓕᖕᒐᓂᐊᕐᑐᕆᑦ ᐅᔭᕋᙱᐊᖅᑐᓕᕇᑦ ᖃᓂᑦᑐᓂᒃ ᑕᓯᕐᓂᑦ. ᐊᕗᑐᐃᑦ ᓴᓇᔭᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᓴᓇᔭᐅᓂᐊᖅᑯᑎᒡᒍ ᐊᑐᕐᑐᑎᒃ ᐊᖕᕆᔪᓂᒃ ᐊᑐᖅᑕᐅᔫᒃᓴᓂᒃ ᐅᕙᓗᐊᓃᑦ ᐊᑐᕐᑐᑎᒃ ᑕᐃᒪᐅᓕᖅᑐᓂᒃ ᐅᔭᕋᒃᑕᕆᐊᕐᓂᐅᑎᓪᓗᒍ. ᐊᒃᑕᑯᐃᑦ ᐅᔭᖅᑲᐃᑦ ᐳᐊᑎᔅ-ᒥᑦ ᐊᒻᒪ ᒎᔅ-ᒥᑦ ᑐᖅᑯᖅᑕᐅᓯᒪᕐᑲᑦᑕᖅᑐᑦ ᐳᐊᑎᔅ ᐅᔭᖅᑲᓂᒃ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᕝᕕᖕᒥᑦ (RSF). ᐱᕆᐊᕐᑐᓂ 2013 ᐱᕆᐊᕌᕐᓂᖕᒐᓂᑦ ᐊᒃᑕᑯᐃᑦ ᐅᔭᖅᑲᐃᑦ ᑐᖅᑯᖅᑕᐅᕐᑲᑦᑕᕐᓂᐊᖅᑐᑦ ᐳᐊᑎᔅ-ᒥᑦ ᐱᐊᓂᒃᐸᑦ ᐅᔭᕋᙱᐊᕐᓂᖅ ᑕᒫᓂ. ᐳᐊᑎᔅ ᐅᔭᖅᑲᓂᒃ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᕗᕕᒃ ᓴᓇᔭᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᒥᒃᓵᓯᒪᑎᑦᑐᒪᓂᕐᒧᑦ ᐃᓱᐃᓗᑦᑎᐅᑎᓂᖅ ᖃᓂᑦᑐᒥᑦ ᐊᒻᒪ ᖀᓕᖅᑕᐅᓂᐊᖅᓱᓂ ᐋᓯᑦ-ᓕᐅᕆᑦᑐᓂᒃ ᐅᔭᖅᑲᓂᒃ ᓄᖅᑲᖕᒪᑎᑦᑐᒪᓂᕐᒧᑦ ᐊᑖᓂᑐᖅ ᓄᖅᑲᖕᒪᓂᖅᑲᕆᑦᑐᑦ. ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᖅᑑᕈᑏᑦ ᒥᒃᓵᓯᒪᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐋᒃᓴᐃᑦᑲᖅᑐᓂᒃ ᐊᒻᒪ ᐋᓯᑦ-ᓕᐅᕈᖕᓇᖅᑐᓂᒃ ᑯᕕᔪᓂᒃ

ᐃᓚᐅᔪᑦ ᖁᐊᖃᑦᑕᖅᑐᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᖅ ᐊᒃᑕᑰᖅᑕᐅᔪᓂᒃ ᐅᔭᖅᑲᓂᒃ ᖁᐊᖅᓯᒪᐃᓐᓇᐅᔭᖅᑐᑦ ᐳᖅᑕᐅᓯᒪᑉᐳᓂ ᐊᒻᒪ ᖃᓕᖅᑯᒍ ᐃᓴᓖᓴᖃᖅᑐᒥᒃ ᐆᓐᓇᖅᑐᓕᐅᖅᑐᒥᑦ NAG-ᒥᑦ ᐅᔭᖅᑲᓂᒃ. ᐊᒃᑕᑰᖅᑕᐅᔪᑦ ᐅᔭᖅᑲᐃᑦ ᖃᙱᓃᑑᑉ ᐊᑖᓂ ᓂᕆᐅᒋᔭᐅᔪᖅ ᖁᐊᕆᐊᒃᓴᙱᓂᒃ, ᐊᑦᑎᒃᑐᒥᑦ (ᐱᑕᕐᑲᕐᓂᐊᖅᐸᑦ) ᐋᓯᑦ-ᖃᖅᑐᓂᒃ ᐅᔭᖅᑲᓂᒃ ᑯᕕᔪᓂᒃ (ARD) ᐊᑯᓂᐅᓂᐊᖅᑐᒥᑦ.

ᐊᒃᑕᑰᖅᑕᐅᔪᑦ ᐅᔭᖅᑲᐃᑦ ᐋᑦ-ᒥᑦ ᑐᖅᑯᖅᑕᐅᓯᒪᓂᐊᖅᑐᑦ ᐋᑦ-ᒥᑦ ᐅᔭᖅᑲᓄᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᕝᕕᖕᒥᑦ. ᓄᓇᒥᙶᖅᑐᑦ ᐅᔭᖅᑲᓂᙶᖅᑐᓂᒃ ᓇᓚᐅᑖᖅᑕᐅᔪᑦ ᓇᑐᓇᐃᖅᓯᔪᑦ ᖄᖑᔪᑦ ᐱᔭᕆᐊᖅᑲᔾᔪᕐᒋᑦᑐᑦ ᑖᒪᓂ. ᐊᑐᓕᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᑦ ᐃᓚᐅᓂᐊᖅᑐᖅ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒥᒃ ᐃᒪᐅᑉ ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᔭᖓᓂᑦ ᐊᐅᓀᕐᓂᐅᑎᓪᓗᒍ ᓇᑯᓇᐃᖅᓯᓂᐊᕐᓗᓂ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᖕᓇᖅᑐᓂᒃ ᓇᓚᐅᑖᕆᓂᕐᒧᑦ ᐊᒻᒪ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᔪᖕᓇᕐᓂᕐᒧᑦ ᐅᒃᑯᐊᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᒃ ᐱᔭᕆᐊᖃᕐᓂᖓᑎᒍᑦ. ᐅᔭᖅᑲᐃᑦ ᐊᒃᑕᑯᐃᑦ ᓂᕆᐊᒋᔭᐅᔪᑦ ᖁᐊᕋᑖᕐᓂᖕᒋᓐᓄᑦ.

ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓄᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᕝᕕᒃ (TSF) ᑭᒡᓕᓕᐅᖅᑕᐅᓯᒪᔪᖅ ᖃᑉᓯᐊᕐᔪᖕᓄᑦ ᐊᕙᓗᓄᑦ ᐊᒻᒪ ᐃᒪᕐᒥᒃ ᓄᖅᑲᖓᑎᑦᑎᔪᑦ ᓴᓇᔭᐅᑉᓗᑎᒃ ᐊᒻᒪ ᓴᓇᔭᐅᓂᐊᖅᐳᑎᒃ ᐃᒪᐅᑉ ᖃᓂᑖᓂᑦ ᐃᒪᐃᔭᖅᑕᐅᓯᒪᔫᑉ ᐅᐊᖕᓇᖅᐸᓯᖓᓂᑦ-ᑲᓇᖕᓇᖅᐸᓯᖓᓂᑦ ᑐᒡᓕᐊᓂᑦ ᐳᐊᑎᔾ ᑕᓯᐅᑉ. TSF ᐊᕕᒃᑕᐅᓯᒪᔪᖅ ᐅᐊᖕᓇᒧᑦ ᐊᒻᒪ ᓂᒋᐊᓄᑦ. 2010-ᒥᑦ 2015-ᒧᑦ ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᑦ ᑐᖅᑯᖅᑕᐅᖃᑦᑕᕐᓂᐊᖅᑐᑦ ᐅᐊᖕᓇᖓᓂᑦ, ᑭᒡᓕᓕᐅᖅᑕᐅᓯᒪᔪᖅ ᐃᒪᙳᖅᑐᓄ ᐅᕙᓗᓄᑦ ᐊᒻᒪ ᐃᒪᕐᒥᑦ ᓄᖅᑲᖓᑎᑦᑎᔪᓄᑦ 1 ᐊᒻᒪ 2. ᐅᐊᖕᓇᖓ ᑕᑕᑉᐸᑦ, ᑯᕕᔪᑦ ᓈᑕᐅᓗᓂ ᓂᒋᐊᓄᑦ ᑭᓯᐊᓂ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᑦ ᐅᔭᕋᒃᑕᓇᐊᕐᓂᖅ 2018-ᒥᑦ. ᓂᒋᐊᓃᑐᖅ ᑭᒡᓕᓕᐅᖅᑕᐅᓂᐊᖅᑐᖅ ᕿᑎᖅᐸᓯᐊᓃᑐᒧᑦ ᐊᕙᓗᒧᑦ ᐊᒻᒪ ᐃᒪᕐᒥᑦ ᓄᖅᑲᖓᑎᑦᑎᔪᓄᑦ 3, 4, ᐊᒻᒪ 5. ᐊᕕᒃᑕᐅᓂᖓ TSF ᐅᐊᖕᓇᒧᑦ ᐊᒻᒪ ᓂᒋᐊᓄᑦ ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓂᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᖅᑕᕐᑲᖅᑎᑦᑎᔪᖅ ᒥᑭᓂᖅᓴᐅᔪᓂᒃ ᓇᐃᓂᖅᓴᐅᑉᓗᑎᒃ ᓯᓈᖑᑦᑕ ᑕᑭᓂᖑᑦ ᒥᒃᓵᕆᐊᖅᑎᑦᑎᑉᓗᑎᒃ ᐊᖏᓂᕆᔭᖓᓂᒃ ᐃᒪᐅᑉ ᓄᖅᑲᖓᔩᑉ ᐊᒻᒪ ᑐᖅᑯᖅᑕᐅᓯᒪᐃᓐᓇᐅᔭᖅᑑᑉ ᓯᑰᑉᓗᓂ. ᐊᐅᓛᓂᖏᑦ ᐅᐊᖕᓇᖓᓃᑐᖅ ᐊᒻᒪ ᓂᒋᐊᓃᑐᖅ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᖃᖅᑎᑦᑎᔪᖅ ᐊᒻᒪ ᓴᐅᓯᑉᐳᓂ ᐊᑉᑯᑎᒋᔭᐅᔪᓂᒃ ᐱᒋᐊᕐᓗᓂ ᐅᐊᖕᓇᖓᓂᑦ ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᑦ ᑲᔪᓯᑎᓪᓗᒋᑦ ᓂᒋᐊᓃᑐᒥᑦ.

ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᑦ ᐃᓕᔭᐅᖃᑦᑕᖅᑐᖅ ᖁᑎᒃᓯᓯᒪᔪᒧᑦ ᐊᑯᑉᓕᖅᓯᒪᔪᓂᑦ ᐊᓇᐃᑦ ᐃᒪᕐᑐ ᐊᒻᒪ ᐃᒪᖅ ᑕᓯᕐᒥᑦ ᐅᑎᖅᑎᑕᐅᑉᐳᓂ ᐊᐅᓛᕐᓂᐅᑎᓪᓗᒍ. ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓄᑦ ᖃᓄᖅᑑᕈᑕᐅᔪᖅ ᓴᓇᐳᓂ ᓯᒡᔭᓂᒃ ᓵᖓᓐᓂ ᑭᒡᓕᕆᔭᐅᔪᑦ ᐊᕙᓗᓄᑦ ᐊᔭᖕᓂᐊᕐᓗᒍ ᑕᓯᖅ, ᐊᒻᒪ ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓕᐅᕐᓗᓂ ᖃᖓᓂᑦ ᑯᕕᑎᑦᑎᓗᓂ ᐱᖓᖕᓇᖅᐸᓯᖓᓄᑦ ᐃᒻᒥᖅᐸᑦᓕᐊᔪᓄᑦ ᐊᕙᓗᒧᑦ. ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᓂᐅᑉ ᐊᐅᓛᕐᓇᔭᖕᖓ ᐱᕆᐊᖅᐸᑦ, ᒥᑭᓛᑯᑦ 2m-ᒥᒃ ᐃᐸᔪᑎᕆᔪᒥᒃ ᖃᓕᕐᒍᒍ NPAG ᐅᔭᕋᐃᑦ ᐃᓕᔭᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᑦ ᖃᖕᒋᓐᓄᑦ ᐃᓴᓖᓴᖃᖅᑐᒥᒃ ᐆᓐᓇᖅᓯᖃᑦᑕᖅᑐᒥᒃ ᓄᖅᑲᖓᑎᑦᑐᒪᒧᑦ ᐊᑖᓃᑐᑦ ᐊᐅᓚᔪᖕᓇᙲᑦᑐᓂᒃ. ᑭᖑᓪᓕᖅᐹᑯᑦ ᐃᐸᔪᓂᖓ ᐅᔭᖅᑲᐃᑦ ᖃᓕᖅᓯᒍᓂ ᓇᑐᓇᐃᖅᑕᐅᓂᐊᖅᑐᖅ ᐆᓇᕐᓂᖓ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᒃᑯᑦ ᐱᐊᓂᒡᓗᓂ ᐊᐅᓛᕐᓂᐅᑎᓪᓗᒍ. ᐊᐅᓚᑦᑎᓐᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᖅᑑᕈᑎᑦ ᒥᒃᓵᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐃᒪᕐᒥᒃ TSF-ᒧᑦ ᐊᒻᒪ ᓅᓐᓂᕐᒧᑦ ᐃᓗᐊᓃᑦᑐᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᕝᕕᖕᒥᑦ ᐃᓚᐅᔪᑦ ᖁᐊᕐᑲᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᐅᔪᖅ ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓂᑦ ᖁᐊᖅᓯᒪᐃᓐᓇᐅᔭᖅᑐᒧᑦ ᐳᖅᑕᐅᓯᒪᓂᖓᓄᑦ.

ᐆᓇᕐᓂᕐᒥᒃ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᐱᓕᕆᐊᖑᓚᐅᖅᑐᖅ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᕐᒧᑦ ᖁᐊᖃᑦᑕᖅᑐᒥᑦ TSF ᐊᒻᒪ RSF ᒪᓕᖕᓂᐊᕐᓗᒍ ᐃᓚᖓ I, ᖃᓄᐃᖓᔭᕆᐊᖃᕐᓂᐅᔪᑦ ᐊᑐᕆᐊᓖᑦ ᓱᓇᑐᐃᓐᓇᓄᑦ ᐊᒻᒪ ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᓄᑦ ᖃᓄᐃᖓᓕᕈᑏᑦ, ᑎᑎᖅᑲᖅ 11 ᓄᓇᕗᒥ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᑲᑎᒪᔨᖏᑦᑕ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᓚᐃᓴᓐᓯ 2AM-MEA0815. ᑎᑎᖅᑲᖅ 11 ᐱᔭᕆᐊᖃᖅᑎᑦᑎᔪᖅ TMP-ᒥᑦ ᖃᐅᔨᒋᐊᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒥᒃ ᐆᓇᕐᓂᐅᔪᓂᒃ TSF-ᒥᑦ ᐊᒻᒪ RSF-ᓂᒃ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᓂᐅᑉ ᐊᐅᓛᕐᓂᕆᔭᖕᖓᓂᒃ ᓄᖅᑲᖓᓕᖅᑎᓪᓗᒍᓗ. ᐱᖁᑎᒋᔭᐅᔪᓗᒃᑖᑦ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᓂᖅ ᐊᐅᓛᖅᑎᓪᓗᒍ ᐊᑐᖅᑕᐅᔭᕆᐊᖃᖅᑐᑦ, ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᑎᓪᓗᒍ ᐊᒻᒪ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ, ᐃᓚᐅᔪᑦ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᓂᕐᒥᑦ ᐊᒃᑕᑯᓂᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᐅᔪᑦ, ᐋᕿᒋᐊᖅᑕᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᐊᒻᒪ/ᐅᕙᓘᓃᑦ ᖃᖓᑦ ᐱᓕᕆᐊᕐᒍᑎᒃ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᑎᓪᓗᒍ ᒪᓕᒡᓗᒋᑦ ᐃᓂᐅᔫᑉ ᖃᓄᐃᖓᔭᕆᐊᖃᕐᓂᖏᑦ ᒥᒃᓵᓯᒪᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐊᓄᕆᒧᑦ ᑎᒃᑕᐅᔪᖕᓇᖅᑐᑦ ᐳᔪᖃᑕᐃᑦ ᐊᒻᒪ ᓱᐸᖅᓯᒪᔪᑦ ᖃᖓᓂᑦ ᑯᕕᔪᒥᑦ. ᑕᒪᓐᓇ ᖃᓄᐃᖓᓂᐊᕐᓂᖓ ᐱᐅᓯᕆᐊᖅᑕᐅᖃᑦᑕᐃᓐᓇᖅᑐᖅ ᐱᕈᖅᑐᓕᐅᑲᓂᕈᖕᓇᕐᓂᕐᒧᑦ ᐊᒻᒪ ᓂᕐᔪᑏᑦ ᐃᓂᑖᕈᖕᓇᕐᓂᖕᒋᓐᓄᑦ ᓴᖅᑭᑎᓂᕐᒧᑦ.

1.19: Tailings Storage Facility – Operation, Maintenance and Surveillance Manual, Verison 3

Summary of Revisions

This plan is an updated version of the Tailings Storage Facility – Operation, Maintenance and Surveillance Manual – 2012

This is a comprehensive review of the whole document with updated items mentioned by MDRB and the Mine Inspector in the Annual Geotechnical Inspection in September 2013.

Executive Summary

This operation, maintenance and surveillance (OMS) manual provides a reference document to be used by the personnel responsible for the operation, maintenance and surveillance of the Tailings Storage Facility (TSF) at the Meadowbank Gold Project that is owned and operated by Agnico Eagle Mines Limited (AEM).

The TSF is the permanent surface storage facility for tailings produced during the operation of the mine. Refer to Section 3.0 for description details of the TSF. Qualified personnel shall be used for the operation, maintenance and surveillance of the TSF and adequate records shall be maintained for regulatory, general and reference purposes. As the management structure changes, the OMS manual should be revised and distributed accordingly.

A primary objective during the early phases of operation and development of the TSF, especially during that of the North Cell, is to optimize these activities for use during subsequent development phases.

This OMS manual addresses the operational issues of the TSF. It does not examine design, construction or closure issues in detail. Details of the design and construction requirements for the TSF are presented in the references provided later in this document. Details on closure are included in the Closure Plan.

Sommaire des révisions

Ce plan est une version mise à jour du Manuel d'opération, d'entretien et de surveillance - Installation d'entreposage des rejets - 2012.

Il s'agit d'une révision complète de l'ensemble du document avec les éléments mis à jour mentionnés par le MDRB et l'inspecteur des mines lors de l'inspection géotechnique annuelle en septembre 2013.

Sommaire de gestion

Ce manuel d'opération, d'entretien et de surveillance (OES) fournit un document de référence à être utilisé par le personnel responsable des opérations, de l'entretien et de la surveillance de l'installation d'entreposage des rejets (IER) du projet Meadowbank Gold détenu et exploité par Agnico Eagle Mines Limited (AEM).

L'IER est l'installation de stockage de surface permanente des rejets pendant les activités de la mine. Se référer à la section 3.0 pour les détails de description de l'IER. Du personnel qualifié doit être employé pour les opérations, entretien et la surveillance de l'IER et des dossiers adéquats doivent être maintenus à des fins de référence, de réglementation et d'usage général.

Au fur et à mesure que la structure de gestion se modifie, le manuel OES devrait être mis à jour et diffusé en conséquence.

Un objectif premier pendant les premières phases des opérations et du développement de l'IER, particulièrement en ce qui concerne la cellule nord, est d'optimiser ces activités en vue de leurs usages pendant les phases subséquentes de développement.

Ce manuel OES traite des questions opérationnelles de l'IER. Il n'examine pas en détail les questions de conception, de construction ou de fermeture. Les détails des exigences de conception et de construction de l'IER sont présentés dans les références fournies plus loin dans ce document. Les détails sur la fermeture sont inclus dans le Plan de fermeture.

ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ

ᑖᒻᓇ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒫᓐᓇᒨᓕᕆᓕᖅᑐᖅᓯᔪᖅ ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓄᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᕗᕕᖕᒧᑦ – ᐊᐅᓛᖅᑎᑦᑎᓂᖅ, ᐱᓕᕆᐊᕐᑲᕐᓂᖅ ᐊᒪᓗ ᖃᐅᔨᓴᐃᔾᔪᑎᓄᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒃᓴᖅ - 2012

ᑖᒻᓇ ᑕᒪᑯᒃᑖᕐᒨᖕᑲᔪᖅ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ ᑎᑎᖅᑲᐅᑎᑯᒃᑖᒧᑦ ᒫᓐᓇᒨᓕᕆᓕᖅᑐᖅᓯᒪᑉᑯᑎᒃ ᐅᖃᐅᓯᐅᔪᑦ MDRB-ᓄᑦ ᐊᒪᓗ ᐅᔾᔨᖕᓂᐊᑐᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᖃᐅᔨᓴᖅᑎᒧᑦ ᐊᕐᕌᒍᑕᒫᑦ ᓄᓇᒥᒃ/ᐅᔾᖅᑲᓂᒃ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᕐᒧᑦ ᓯᑎᐱᕆ 2013ᒥᑦ.

ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᔫᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔫᑦ

ᑖᒻᓇ ᐊᐅᓛᖅᑎᑦᑎᓂᖅ, ᐱᓕᕆᐊᕐᑲᕐᓂᖅ ᐊᒪᓗ ᖃᐅᔨᓴᐃᔾᔪᑎᓄᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒃᓴᖅ (OMS) ᑐᓂᓯᔪᖅ ᖃᐅᔨᒋᐊᕈᑎᒥᒃ ᑎᑎᖅᑲᒥᒃ ᐊᑐᖅᑕᐅᓂᐊᖅᑐᒥᒃ ᐱᓕᕆᐊᒃᖅᑐᓂᒃ ᐊᐅᓛᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ, ᐱᓕᕆᐊᕐᔪᒃᑦᑕᖅᑐᓂᒃ ᐊᒪᓗ ᖃᐅᔨᓴᐃᔾᔪᑎᓄᑦ ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓄᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᕗᕕᖕᒥᑦ (TSF) ᐊᐳᖅᑎᓈᖅᑐᖅ ᒨᓅᒥ ᐅᔾᔪᕐᓂᐊᕐᕕᖕᒥᑦ ᓇᖕᒥᓂᕆᔭᐅᔪᖅ ᐊᐅᓛᖅᑎᑕᐅᑉᓗᓂᓗ ᐊᒻᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔾᔪᕐᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔫᓐᓄᑦ.

ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓄᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᕗᕕᖕᒥᑦ (TSF) ᐊᑐᐃᓐᓇᐅᔭᖅᑐᒃᓴᐅᑕᐅᔪᖅ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᕗᕕᒃ ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓄᑦ ᑕᐃᒪᙵᖅᑎᑕᐅᔪᑦ ᐊᐅᓛᕐᓂᕆᔭᖕᒐᓄᑦ ᐅᔾᔪᕐᓂᐊᕐᕕᐅᑉ. ᑕᑯᓗᒍ ᐃᓚᒋᔭᐅᔪᖅ 3.0 ᓇᓗᓇᐃᔭᖅᓯᒪᔪᑦ TSF-ᒥᑦ. ᐊᔪᕆᓐᓂᖅᑲᖅᑐᑦ ᐱᓕᕆᐋᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᐊᐅᓛᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒥᑦ, ᐱᓕᕆᐊᕐᑲᕐᓂᕐᒧᑦ ᐊᒪᓗ ᖃᐅᔨᓴᐃᔾᔪᑎᓂᒃ TSF-ᒥᑦ ᐊᒪᓗ ᑎᑎᕋᐅᓯᖅᑲᕐᓂᖅ ᐱᓕᕆᐊᕐᔪᒃᑦᑕᕐᓗᓂ ᒪᓕᒃᑕᐅᕆᓐᓇᕐᓂᕐᒧᑦ, ᖃᐅᔨᒋᐊᖅᑕᕐᓂᕋᓗᖕᓄᓪᓗ. ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᐅᔪᑦ ᐊᓯᐊᕐᒎᕐᖓᑕ, OMS ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒃᓴᖅ ᐋᕿᒋᐊᖅᑕᐅᖅᑲᑦᑕᕆᐊᖅᑲᖅᑐᖅ ᐊᒪᓗ ᑐᓂᐅᖅᑲᐅᑕᐅᓗᓂ.

ᐱᓕᕆᐊᕐᔪᔪᒪᓗᐊᖅᑐᖅ ᐱᒋᐊᖅᓵᕐᓂᐅᔪᓂᒃ ᐊᐅᓛᕐᓂᐅᑉ ᐊᒪᓗ ᐱᕚᓪᓕᐊᓂᖕᖓᑕ TSF, ᐱᓗᐊᖅᑐᒥᒃ ᐅᐊᖕᓇᖕᖓᓃᑐᖅ, ᐱᐅᓯᒋᐊᖅᑎᓪᓗᒋᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓂᐅᔪᑦ ᐊᑐᕐᓂᕐᒧᑦ ᐊᓯᖕᒋᓐᓂᒃ ᐱᕚᓪᓕᐊᓂᖅᑕᖅᑲᕆᐊᖅᖓᕆᑦ.

OMS ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒃᓴᖅ ᐱᔾᔪᑎᖃᖅᑐᖅ ᐊᐅᓛᕐᓂᐅᔪᓅᖓᔪᓂᒃ TSF-ᒥᑦ. ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖅᑕᖃᙱᑦᑐᖅ ᖃᓄᐃᑑᓂᕆᔭᖓᓂᑦ, ᓴᓇᔭᐅᓂᖓᓂᒃ ᐅᕙᓘᓃᑦ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᖓᓅᖓᔪᓂᒃ ᓇᓗᓇᐃᔭᐃᓯᒪᔪᓂᒃ. ᓇᓗᓇᐃᔭᖅᓯᒪᔪᑦ ᖃᓄᐃᑑᓂᖓᓄᑦ ᐊᒪᓗ ᓴᓇᔭᐅᓂᖓᓄᑦ ᐱᔭᕆᐊᖃᕐᓂᐅᔪᑦ TSF-ᒧᑦ ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᓯᒪᔪᑦ ᑕᑯᔭᐅᒋᐊᕕᖕᓂᑦ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᐅᐊᑦᑎᐊᕈᒃᑲᓐᓂᖅ ᑎᑎᖅᑲᒥᑦ. ᓇᓗᓇᐃᔭᐃᔪᑦ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ ᐃᓚᐅᔪᑦ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᑦ.

1.20: Dewatering Dike – Operation, Maintenance and Surveillance Manual, Version 3

Summary of Revisions

This plan is an updated version of the Dewatering Dike – Operation, Maintenance and Surveillance Manual – 2012

This is a comprehensive review of the whole document with updated items mentioned by MDRB and the Mine Inspector in the Annual Geotechnical Inspection in September 2013.

Executive Summary

This document includes procedures for the operation, maintenance and surveillance (OMS) of the Dewatering Dikes at the Meadowbank Gold Project, Nunavut, operated by Agnico Eagle Mines Limited (AEM), Meadowbank Division. The Dewatering Dikes are comprised of the following structures: East Dike, Bay-Goose Dike, South Camp Dike, and Vault Dike. The dewatering dikes isolate the open pit mining activities from Second Portage Lake and Third Portage Lake.

The responsibilities of AEM staff have been allocated based on the current management structure. As the management structure changes the OMS Manual should be revised and distributed accordingly. This OMS Manual refers to the dewatering, operations, and decommissioning phases of the Dewatering Dikes.

Sommaire des révisions

Ce plan est une version mise à jour du Manuel d'opération, d'entretien et de surveillance - Digue d'assèchement - 2012.

Il s'agit d'une révision complète de l'ensemble du document avec les éléments mis à jour mentionnés par le MDRB et l'inspecteur des mines lors de l'inspection géotechnique annuelle en septembre 2013.

Sommaire de gestion

Ce document inclut des procédures concernant l'opération, l'entretien et la surveillance (OES) des digues d'assèchement du projet Meadowbank Gold, au Nunavut, exploité par la division Meadowbank d'Agnico Eagle Mines Limited (AEM). Les digues d'assèchement sont composées des structures suivantes : Digue est, digue Bay-Goose, digue du camp sud et digue Vault. Les digues d'assèchement permettent d'isoler les activités d'extraction de la fosse ouverte des lacs Second Portage et Third Portage.

Les responsabilités du personnel d'AEM ont été assignées en se basant sur la structure de gestion actuelle. Au fur et à mesure que la structure de gestion se modifie, le manuel OES devrait être révisé et diffusé en conséquence. Ce manuel OES réfère aux phases d'assèchement, d'opération et de déclassement des digues d'assèchement.

ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ

ᑖᓐᓇ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒫᓐᓇᒨᓕᖓᓕᖅᑐᖅᓯᔪᖅ ᐃᒪᐃᔾᐃᓂᕐᒧᑦ ᐊᕙᓗᓂᒃ – ᐅᓖᖅᑎᑦᑎᓂᖅ, ᐱᓕᕆᐊᖅᑲᕐᓂᖅ ᐊᒪᓗ ᖃᐅᔨᓴᐃᔾᔪᑎᓄᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔫᕐᓴᖅ - 2012-ᒥᑦ

ᑖᓐᓇ ᑕᒪᓗᒃᑖᕐᒨᖕᖑᔪᖅ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ ᑎᑎᖅᑲᐅᑎᓗᒃᑖᒍᑦ ᒫᓐᓇᒨᓕᖕᖑᓕᖅᑐᖅᓯᒪᔅᓗᑎᒃ ᐅᖃᐅᓯᐅᔪᑦ MDRB-ᓄᑦ ᐊᒻᒪ ᐅᔾᔨᕆᓂᐊᕐᑐᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᖃᐅᔨᓴᖅᑎᒧᑦ ᐊᕐᕚᒍᑕᒫᑦ ᓄᓇᒥᒃ/ᐅᔾᔭᖅᑲᓂᒃ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᕐᒧᑦ ᓯᑎᐱᕆ 2013ᒥᑦ.

ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᔨᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖕᒐ ᓇᐃᓪᓕᕆᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ

ᑕᒡᕙᓂ ᑎᑎᖅᑲᒥᑦ ᐃᓚᐅᔪᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕆᐊᖅᑲᕈᑏᑦ ᐊᐅᓚᖅᑎᑦᑎᓂᖅ, ᐱᓕᕆᐊᖅᑲᕐᓂᖅ ᐊᒻᒪ ᖃᐅᔨᓴᐃᔾᔪᑎᓄᑦ (OMS)-ᒥᑦ ᐃᒪᐃᔭᐃᓂᕐᒧᑦ ᐊᕙᑐᓂᒃ ᐊᐳᖅᑎᓈᖅᑐᒥᑦ ᒨᓗ ᐅᔾᔨᕆᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔨᑦ, ᓄᓇᕗᑦ, ᐊᐅᓛᖅᑎᑕᐅᔪᖅ ᐊᒃᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔾᔨᕆᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔪᒃᑯᓐᓄᑦ. ᐃᒪᐃᔭᐃᓃᑦ ᐊᕙᑐᓂᒃ ᐃᒪᓐᓇᐃᖕᖓᔪᑦ; ᑲᓇᖕᓇᖕᖓᓂᑦ ᐊᕙᑐ, ᐸᐃ-ᒨᕐ-ᒥᑦ ᐊᕙᑐ, ᓂᕆᐊᓂᑦ ᓄᓇᑦᑕᐋᒥᑦ ᐊᕙᑐ, ᐊᒻᒪ ᕓᑦ-ᒥᑦ ᐊᕙᑐ. ᐃᒪᐃᔭᐃᓂᕐᒧᑦ ᐊᕙᑐᐃᑦ ᐃᖕᒥᒃᑰᑎᖕᖑᑎᖅᑐᐃᔪᑦ ᐅᒃᑯᐃᖕᖑᔪᓂᒃ ᒪᓂᕐᒥᑦ ᐅᔾᔨᕆᓂᐊᖅᑐᑎᓂᐅᔪᑦ ᑐᑦᑎᐊᓂᑦ ᐳᐊᑎᔾ ᑕᓯᕐᒥᑦ ᐊᒻᒪ ᐱᖕᖓᓱᖕᖓᓐᓂᒃ ᐳᐊᑎᔾ ᑕᓯᕐᒥᑦ.

ᐱᓕᕆᐊᒃᓴᕆᔭᖕᒋᑦ ᐊᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔾᔨᕆᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔪᒃᑯᓐᓄᑦ ᐱᓕᕆᔾᔪᑦ ᐃᑦᔭᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᑐᖅᓱᑎᒃ ᒫᓐᓇᐅᔪᖅ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐋᕿᒃᑕᐅᓯᒪᔪᓂᒃ. ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐋᕿᒃᓯᒪᔪᑦ ᐊᓯᐊᖑᖅᐸᑕ OMS-ᒧᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒃᓴᖅ ᐋᕿᒋᐊᖅᑕᐅᔭᓇᐊᖅᑲᖅᑐᖅ ᐊᒻᒪ ᑐᓂᐅᖅᑲᐅᑕᐅᓗᓂ ᐱᔭᓇᐊᖅᑲᖅᑐᓄᑦ. ᑖᓐᓇ OMS-ᒧᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒃᓴᖅ ᐱᔾᔪᑎᖃᖅᑐᖅ ᐃᒪᐃᔭᐃᓂᕐᒥᒃ, ᐊᐅᓛᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒥᒃ, ᐊᒻᒪ ᐲᔭᐃᓂᐅᔪᓂᒃ ᐃᒪᐃᔭᐃᓂᕐᒥᒃ ᐊᕙᑐᓂᒃ.

1.21: Transportation Management Plan: All Weather Private Access Road, Version 3

Summary of Revisions

This plan is an updated version of the Transportation Management Plan: All Weather Private Access Road – 2007

This is a comprehensive review of the whole document with following item updated; Surface material size, Update maintenance section, Remove paragraph on Emergency Shelters, Add paragraph on TDG requirements, Remove use of HTO pass, Spill kits at each major water crossing, AWPAR Procedures, New Closure plan document.

Executive Summary

Agnico-Eagle Mines Limited – Meadowbank Division (AEM) is required to implement an access management plan for the Tehek Lake All Weather Private Access Road (AWPAR) under covenant #54 of Indian and Northern Affairs Canada (INAC) Crown land lease 66A/8-71-2 and condition 47 of Kivalliq Inuit Association (KIA) Right of Way (ROW) Agreement KVRW06F04 and Condition 32 of Project Certificate No.004 issued by the Nunavut impact Review Board (NIRB). This Transportation Management Plan has been prepared to provide information on the planned utilization of the access road for the Meadowbank site. This Plan has been updated to include the criteria and processes used to authorize controlled non-mine use of the road for the purpose of traditional Inuit activities pursuant to the 2009 revision of NIRB Project Certificate No.004, Condition 32.

The Meadowbank Gold Project is located approximately 70 kilometers north of the Hamlet of Baker Lake, Nunavut (Figure 1). The mine plan includes open pit mining from three separate open pits at the site over a 10 year mine life. The Project is host to an open pit mineral reserve of 3.64 M ounces gold. The AWPAR extends from the Hamlet of Baker Lake to the Meadowbank Project site, a distance of approximately 110 kilometers. Baseline environmental and geotechnical analysis of the proposed route was conducted prior to the submission of the Final Environmental Impact Statement. The right of way for the road was selected to minimize possible

effects on the environment. The AWPAR 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 AWPAR 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). Yearround 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 plan est une version mise à jour du Plan de gestion des transports : route d'accès privé praticable par tous les temps - 2007

Il s'agit d'une révision complète de l'ensemble du document incluant la mise à jour des éléments suivants ; La taille des matériaux de surface, section sur l'entretien mise à jour, retrait du paragraphe sur les abris d'urgence, ajout du paragraphe sur les conditions TMD , retrait de l'utilisation de passage par les HTO, trousses d'intervention en cas de déversement à chaque passage important des cours d'eau, procédures RAPPT, nouveau document sur le Plan de fermeture.

Sommaire de gestion

Agnico-Eagle Mines Limited - Division Meadowbank (AEM) est tenue de mettre en œuvre un plan de gestion de l'accès pour la route d'accès privé praticable par tous les temps (RAPPT) 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 de la révision 2009 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 (Figure 1). Le plan de la mine comprend une mine à ciel ouvert sur trois différentes fosses ouvertes sur le site au cours d'une durée de vie de la mine de 10 ans. Le projet est l'hôte d'une réserve minérale à ciel ouvert de 3,64 M d'onces d'or. La RAPPT s'étend du hameau de Baker Lake au site du projet 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 présentation de la déclaration finale de l'impact environnemental. Le droit de passage pour la route a été choisi pour minimiser les effets possibles sur l'environnement. La RAPPT a été achevée en mars 2008 et a été construite au-dessus du niveau du sol, en utilisant du matériel extrait de la roche locale non génératrice d'acide, avec un nombre minimal de ponts (9).

La RAPPT est utilisée pour fournir l'accès au site pendant la construction de la mine et des installations de l'usine, et de fournir une voie de transport de Baker Lake jusqu'au site pour les fournitures (produits secs, carburant, etc.) requises jusqu'à la fin de la production et la remise en état (jusqu'en 2020 au plus tôt). L'accès par la route toute l'année réduit le nombre d'infrastructures nécessaires sur le site en réduisant considérablement les volumes de carburant et autres fournitures consommables qui doivent être stockés à la mine afin de soutenir les opérations en cours.

ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᓂᐅᔪᓂᑦ

ᑖᒻᓇ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒫᓐᓇᒨᓕᖕᒐᓕᖅᑐᖅᓯᔪᖅ ᐃᖏᕐᕋᔭᒃᑐᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥ: ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᖅ ᐊᑉᕐᑯᑎ - 2007

ᑖᒻᓇ ᑕᒪᓗᒃᑖᕐᒨᖕᒐᔪᖅ ᕿᒥᕐᕈᓂᐅᔪᖅ ᑎᑎᖅᑲᐅᑎᓗᒃᑖᒧᑦ ᐅᑯᓂᖕᖓᑦ ᒫᓇᒨᓕᖅᑎᕆᓂᖅᑲᖅᑰᓂ; ᓄᓇᐅᑉ ᖄᖕᒐᓃᑹᑉ ᐊᖏᓂᕆᔭᖕᒐ, ᒫᓐᓇᒨᓕᖕᒐᓕᖅᑐᐃᓂᖅ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒨᖕᒐᔪᒥᒃ, ᐦᐲᖅᓯᑉᓗᓂ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᒥᒃ ᑐᐊᕙᓇᖅᑐᓂᑦ ᕿᒫᕙᖕᓄᑦ, ᐃᓚᓯᑉᓗᓂ ᑎᑎᖅᑲᒥᒃ TDG-ᒧᑦ ᐱᔭᕆᐊᕐᑲᕐᓂᐅᔪᒧᑦ, ᐦᐲᖅᑯᒍ ᐊᑐᖅᑕᐅᓂᖕᒐ ᐆᒪᔪᓕᕆᔩᐊᓚᑯᑦ ᐃᑳᕈᖕᓇᕐᓂᖕᒐᑦ, ᑯᕙᔪᕐᑲᖅᐸᒧᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒃᓴᐃᑦ ᐊᑐᓂ ᐃᒪᕐᓂᒃ ᐃᑳᕐᕙᐅᔪᓂᑦ, AWPAR-ᒧᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒃᓴᐃᑦ, ᓄᑖᖅ ᐅᒃᑯᐊᖅᐸᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ.

ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᔭᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖕᒐ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ

ᐊᒃᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔭᒃᑯᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒧᑦ ᐱᔭᕆᐊᕐᑲᖅᑐᑦ ᐊᑐᓕᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᒃ CHAᖅ ᑕᓯᕐᒧᑦ ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᖅ ᐊᑉᕐᑯᑕᐅᔪᒧᑦ (AWPAR) ᒪᓕᒃᑯᒍ ᐃᖏᕈᑎ #54 ᐃᓄᓕᕆᔾᔭᒃᑯᓐᓂᑦ ᓄᓇᒥᒃ ᐊᑐᖅᑐᐊᕐᓂᖅ 66A/8-71-2 ᐊᒪᓗ ᖃᓄᐃᖕᒐᔭᕆᐊᕐᑲᕐᓂᖅ 47 ᑭᓯᓪᓕᕐᒥᑦ ᐃᓄᐃᑦ ᑲᑐᔾᔨᖃᑎᑭᒡᑯᖏᓐᓂᑦ ᐱᔪᖕᓇᐅᑎᕐᑲᕐᓂᖅ ᐱᒋᐊᕈᖕᓇᕐᓂᕐᒧᑦ (ROW) ᐊᖏᖅᑲᑎᑮᒍᑎ KVRW06F04 ᐊᒪᓗ ᖃᓄᐃᖕᒐᔭᕆᐊᕐᑲᕐᓂᖅ 32 ᐱᓕᕆᐊᒧᑦ ᓇᓗᓇᐃᑯᑕᒥᑦ ᓈᓴᐅᑎᖕᒐ 004 ᑐᓂᔪᐅᔪᖅ ᓄᓇᕘᒻᒥ ᐊᒃᑐᖅᓯᓂᕐᒧᑦ ᕿᒥᕐᕈᔾᔨᖏᓐᓂᑦ (NIRB). ᑖᒻᓇ ᐃᖏᕐᕋᔭᖕᓂᕐᒧᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᐱᓕᕆᐊᖑᓚᐅᖅᑐᖅ ᑐᑭᓯᐅᒪᔾᔪᑎᓂᒃ ᑐᓂᓯᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑕᐅᔪᓂᒃ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᖕᓇᕐᓂᖕᒐᓄᑦ ᐊᑉᕐᑯᑎ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥᑦ. ᑖᒻᓇ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒫᓐᓇᒨᓕᖕᒐᓕᖅᑐᖅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᐃᓚᐅᑎᓐᓂᐊᖅᑯᒍ ᐊᑐᖅᑕᐅᓂᐊᖅᑐᑦ ᐊᒪᓗ ᐱᕙᓪᓕᐊᓂᐅᔪᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᑦ ᐱᔪᖕᓇᖅᑎᑦᑎᓃᑦ ᐊᐅᓚᑕᐅᓂᖏᑦ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᓂᕐᒨᖏᑦᑐᖅ ᐊᑐᖅᑕᐅᓂᖕᒐ ᐊᑉᕐᑯᑎ ᐱᔾᔪᑎᓕᖕᓄᑦ ᐱᖅᑯᓯᖏᓐᓄᑦ ᐃᓄᐃᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓂᕆᕐᑲᑦᑕᖅᑕᖏᓐᓄᑦ ᒪᓕᒃᑯᒍ 2009-ᒥᑦ ᐋᕿᒋᐊᖅᓯᒪᔪᖅ NIRB-ᑯᑦ ᐱᓕᕆᐊᒧᑦ ᓇᓗᓇᐃᑯᑕᖅ ᓈᓴᐅᑎᖕᒐ 004, ᖃᓄᐃᓕᖕᒐᔭᕆᐊᕐᑲᕐᓂᖅ 32.

ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᖅ ᒌᓃᒥ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕙᒃ 70 ᑭᓛᒥᑕ ᐅᐊᖕᓇᖕᒐᓃᑐᖅ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᖅ, ᓄᓇᕗᒻᒥᑦ (ᐊᔾᔨ 1). ᐅᔭᕋᒃᑕᕆᐊᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᑦ ᐃᓚᐅᔪᑦ ᒪᓂᕋᒥᑦ ᐅᒃᑯᐃᖕᒐᔪᒥᑦ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᓂᖅ ᐱᖕᒍᓖᔪᓂᑦ ᐅᒃᑯᐃᖕᒐᔪᓂᑦ ᒪᓂᖅᑲᒥᑦ ᐅᑭᐅᓄᑦ ᕐᑯᓕᓄᑦ ᐊᐅᓛᕐᓂᕆᓂᐊᖅᑕᖕᒐᓄᑦ. ᐱᓕᕆᐊᖅ ᐅᒃᑯᐃᖕᒐᔪᒥᑦ ᐅᔭᕋᒃᑕᕆᐊᕐᓂᖅᑲᖅᑐᖅ 3.64 M-ᓂᒃ ᐊᐅᓐᓯᓂᒃ ᒌᓗᓂᒃ. AWPAR ᑎᑭᖅᑲᐅᒪᔪᖅ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒥᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒧᑦ ᐱᓕᕆᐊᒧᑦ, ᐅᖕᒐᓱᖕᓂᖕᒐ 110 ᑭᓛᒥᑕ. ᑭᒡᓕᒋᔭᖕᒐ ᐊᕿᑎᒧᑦ ᐊᒪᓗ ᓄᓇᒧᑦ/ᐅᔭᖅᑲᓄᑦ ᖃᐅᔾᔭᐃᓂᕐᒧᑦ ᐊᑉᕐᑯᑕᐅᔪᒪᔪᒥᑦ ᐱᓕᕆᐊᖕᒍᓚᐅᖅᑐᖅ ᑐᓂᓯᓂᐋᓴᖅᑯᑎᒃ ᑭᖕᒍᓪᓕᖅᐹᓕᐊᖕᒍᔪᖅ ᐊᕿᑎᒥᒃ ᐊᒃᑐᖅᓯᓂᕐᒧᑦ ᑎᑎᖅᑲᒥᒃ. ᐱᔪᖕᓇᐅᑎᕐᑲᕐᓂᖅ ᐱᒋᐊᕈᖕᓇᕐᓂᕐᒧᑦ ᐊᑉᕐᑯᑎᒧᑦ ᓂᕈᐊᖅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᒥᒃᓵᒋᐊᖅᓯᒪᑎᑦᑎᔪᒪᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᖕᒐᔾᔪᑕᐅᑐᐃᓐᓇᕆᐊᖅᑲᖅᑐᓂᒃ ᐊᕿᑎᒧᑦ. AWPAR ᐱᐊᓂᒃᑕᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᒫᑦᓯ 2008-ᒥᑦ ᐊᒪᓗ ᓴᓇᔭᐅᑉᓗᓂ, ᐊᑐᖅᑯᓂ ᐅᔭᒃᑕᕆᐊᒥᙱᖅᑐᓂᒃ ᐋᓯᑦᖃᖕᖏᑦᑐᒥᒃ ᓄᓇᒥᑦ ᐅᔭᖅᑲᓂᒃ, ᐃᑳᕈᑎᑕᖃᐅᕌᕐᔪᒃᑯᑎᒃ (9)-ᖑᔪᓂᒃ.

AWPAR ᐊᑐᖅᑕᐅᖃᑦᑕᖅᑐᖅ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᕝᕙᖕᒨᖕᒐᐅᓂᕐᒧᑦ ᓴᓇᔭᐅᑎᓪᓗᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕙᒃ ᐊᒪᓗ ᓯᖃᓪᓕᑎᕆᕝᕙᖕᒧᑦ ᐊᑐᕐᓂᐊᖅᑐᑦ, ᐊᒪᓗ ᐃᖏᕐᕋᔭᖕᓂᕐᒧᑦ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒥᑦ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕙᖕᒧᑦ ᐱᕐᑯᑎᓂᒃ ᐊᒡᔭᖅᑐᐃᓂᕐᒧᑦ (ᐸᓂᖅᑐᓂᒃ, ᐅᖅᓱᓂᒃ, ᑕᒪᒃᑯᓂᙳᕋᓗᒃ) ᐱᔭᕆᐊᖅᑲᖅᑐᓂᒃ ᐃᓱᓕᓴᓂᖕᒐᓄᑦ ᐱᕿᓪᓕᐊᓂᖅ ᐊᒪᓗ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᕿᓪᓕᐊᓂᖅ (2020-ᒧᑦ ᖃᓂᓛᒃᑯᑦ). ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᖅ ᐊᑉᕐᑯᑎ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᖕᓇᖅᑐᖅ ᒥᒃᓵᑎᑦᑎᔪᖅ ᖃᓄᑎᒋᔫᔪᓂᒃ ᐱᕐᑯᑎᓂᒃ ᐊᑐᖅᑕᐅᔭᕆᐊᖅᑲᖅᑐᓂᒃ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕙᖕᒥᑦ ᐅᔾᔨᕐᓇᑦᑎᐊᖅᑐᒥᒃ ᒥᒃᓵᑎᑦᑎᐸᓗᑎᒃ ᐅᖅᓱᓂᒃ ᐊᑐᖅᑕᐅᔭᕆᐊᖅᑲᖅᑐᓂᒃ ᐊᒪᓗ ᓂᕆᔭᐅᕙᒃᑐᓂᒃ ᑐᖅᑯᖅᑕᐅᓯᒪᔭᕆᐊᖅᑲᖅᑲᑦᑕᖅᑐᑦ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕙᖕᒥᑦ ᐃᑲᔪᐃᓂᕐᒧᑦ ᑲᔪᓯᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐊᐅᓛᕐᓂᐅᔪᒥᒃ.

Section 2: Executive Summary of Reports or Studies Submitted in 2013

2.1: Production Lease KVPL08D280 2013 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 2013 Annual Mine Plan for the Meadowbank Gold Project.

The Meadowbank gold mine began the operations phase of the project in February 2010, and thus, is entering its fourth year of operations. In addition to routine activities throughout the 2013 season, a number of secondary construction/modification projects will be undertaken, and dike construction and dewatering activities will continue. Environmental monitoring (wildlife, aquatic effects, groundwater, noise and air) will continue through.

2013 in support of all operational undertakings at the Meadowbank site as required by the NWB Type A Water License 2AM-MEA0815, 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 1er 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 2013 pour le Projet Meadowbank Gold.

La mine d'or Meadowbank a commencé la phase d'exploitation du projet en février 2010, et elle vient donc de commencer sa quatrième année d'exploitation. En plus des activités de routine pendant la saison 2013, un certain nombre de projets secondaires de construction/modification seront entrepris, et les activités de construction des digues et d'assèchement continueront. La surveillance de l'environnement (faune, effets aquatiques, eaux souterraines, bruit et air) continuera tout au long de 2013 pour supporter toutes les activités d'exploitation au site de Meadowbank, comme le requièrent la licence d'eau de type A n° 2AM-MEA0815 de l'OEN, le certificat de projet de la CNER n° 004, les autorisations du MPO et le règlement REMM.

<u>ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ</u>

ᒪᓕᒃᑕᐅᔭᕆᐊᓕᒃ 5.09 ᓴᖅᑭᑎᑦᑎᕙᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ ᐱᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᐊᑐᖅᑐᐊᕈᑎᒃᑯᑦ KVPL08D280 ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥ ᒨᓅᒥᒃ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᖅᑐᓄᑦ ᐃᒪᓐᓇ ᐅᖃᖅᓯᒪᔪᖅ:

ᔭᓄᐊᕆ 1-ᒥ ᑐᖔᓂᔫᓐᓃᑦ ᐊᕿᒍᑕᒫᒃᑯᑦ ᐱᓕᕆᐊᖑᑎᓪᓗᒍ, ᐊᒻᓂᒍ ᐃᒍ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔪᑦ ᑐᓂᓯᖃᑦᑕᕐᓂᐊᖅᑐᑦ ᑭᕙᓪᓕᕐᒥ ᐃᓄᐃᑦ ᑲᑐᔾᔨᖃᑎᒌᒃᑯᖏᓐᓄᑦ ᐊᕿᒍᑕᒫᖅᓯᐅᑎᒥᒃ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᕐᕕᐅᑉ ᐸᕐᓇᐅᑎᖓᓂᒃ ᐅᑭᐅᒧᑦ ᖃᐃᔪᒧᑦ, ᐅᑯᓂᙵ ᓇᓗᓇᐃᔭᐃᓯᒪᓗᑎᒃ:

(i) *ᖃᓄᐃᑦᑑᖕᒪᖕᖓᑕ ᐱᓕᕆᐊᖑᔪᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᒻᓂᒍ ᐃᒍᒃᑯᑦ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔪᑦ ᐱᓕᕆᐊᕆᔪᒪᔭᕆᑦ ᐅᑭᐅᖑᔪᒥ ᓄᓇᒥ ᐊᑐᖅᑐᐊᖅᑕᒥᓂᒃ, ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᓗᒋᑦ ᐱᕐᑯᑎᕐᔪᐊᑦ ᓄᓇᒧᑦ ᐊᑐᖅᑐᐊᖅᑕᐅᔪᒨᖓᐅᔾᔭᐅᓂᐊᖅᑐᑦ; ᐊᒻᒪᓗ*

(ii) *ᓇᓗᓇᐃᕐᓗᒍ ᖃᓄᐃᑦᑑᖕᒪᖕᖔᑦ ᓄᓇᙳᐊᒃᑯᑦ ᐋᖅᑭᐅᒪᓂᕆᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᓯᔾᔨᖅᓯᒪᙱᑦᑐᑦ ᐱᓕᕆᐊᖑᔭᕆᐊᓖᓪᓗ ᓄᓇᒥ, ᐱᓕᕆᕝᕕᖕᓂᒃ, ᐱᓕᕆᐊᖑᔪᒃᑯᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᒪᕐᓂᒃ ᐊᒃᑐᖅᑕᐅᓂᖃᑐᐃᓐᓇᕆᐊᓖᑦ.*

ᐅᓇ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᖅ ᓴᖅᑭᑦᑎᓯᒪᔪᖅ 2013-ᒥ ᐊᕿᒍᑕᒫᒃᑯᑦ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᕐᕕᐅᑉ ᐸᕐᓇᐅᑎᖓ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥ ᒨᓅᒥ ᐱᓕᕆᐊᖑᔪᒃᑯᑦ.

ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᖅ ᒨᓅᒥ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᕐᕕᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᕆᐊᓚᐅᖅᑐᖅ ᐱᓕᕆᐊᒥᓂᒃ ᕖᕝᕈᐊᕆ 2010-ᒥ, ᐊᒻᒪᓗ ᑕᐃᒪᐃᒻᒪᑦ, ᓯᑕᒪᓂᒃ ᐅᑭᐅᓂᒃ ᐊᐅᓚᓂᐊᓕᖅᑐᖅ. ᐱᓕᕆᐊᕆᖃᑦᑕᖅᑕᕐᕿᑦᑕ ᐃᓚᖓᒍᑦ 2013-ᒥ ᑲᔪᓯᕆᐊᕈᑎᖃᕐᓂᐊᖅᑐᑦ ᐱᓕᕆᓐᓇᐅᔪᒥ, ᑐᓪᓕᐊᒍᑦ ᓴᓇᕙᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ/ᐋᖅᑭᒃᓱᐃᕙᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ ᐱᓕᕆᐊᒃᑯᑦ, ᐊᒻᒪᓗ ᐃᒪᖃᖖᓕᐊᓂᒃ ᓴᓇᔭᐅᓗᓂ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᒪᐃᔭᐃᓂᖅ ᑲᔪᓯᓂᐊᖅᑰᓂ. ᐊᕙᑎᒥᒃ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖅ (ᐆᒪᔪᓂᒃ, ᐃᒪᐃᑦ ᐊᒃᑐᖅᑕᐅᓇᔾᔭᕐᓂᕐᖏᓐᓄᑦ, ᓄᓇᒥ ᐃᒪᐃᑦ, ᓂᐄᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᓯᓚ) ᑲᔪᓰᓐᓇᕐᓂᐊᖅᑐᑦ.

2013-ᒥ ᐃᑲᔪᖅᑑᑕᐅᖅᑯᐸᓗᒍ ᑕᒪᐃᓐᓄᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᔪᑎᓄᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥ ᒪᓕᒃᓗᒍ ᐱᓕᕆᐊᖑᖅᑯᔭᐅᓯᒪᔪᖅ ᓄᓇᕗᒥ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᑲᑎᒪᔨᓄᑦ ᓇᓗᓇᐃᒃᑯᑕᓕᒃᑯᑦ A-ᒥ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᓚᐃᓴᓐᓯᒃᑯᑦ 2AM-MEA0815, ᓄᓇᕗᒥ ᐊᕙᑎᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᑲᑎᒪᔩᑦ ᐱᓕᕆᐊᒧᑦ ᓇᓗᓇᐃᒃᑯᑕᖅᑖᖅᑎᑦᑎᒍᑎᖓ ᓈᓴᐅᑎᓕᒃ 004-ᒥ, ᖓᕙᒪᑐᖃᒃᑯᑦ ᐃᖃᓗᓕᕆᔾᔪᑎᖏᑦᑕ ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᓕᕆᔾᔪᑎᖏᑦᑕ ᐱᔪᓐᓇᐅᑎᑖᖅᑎᑦᑎᒍᑎᖓᒍᑦ, ᐊᒻᒪᓗ ᓴᕝᕋᔭᒃᓴᓂᒃ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᕐᓂᕐᒧᑦ ᑯᕕᕙᓪᓕᐊᔪᓄᑦ ᒪᓕᒃᑕᐅᔭᕆᐊᓕᖕᓄᑦ ᒪᓕᖓᖏᑦᑎᒍᑦ.

2.2: 2012 Annual Geotechnical Inspection Meadowbank Gold Mine, Nunavut

<u>Executive Summary</u>

Agnico-Eagle Mines Limited (AEM) Meadowbank Division requested Golder Associates Ltd. (Golder) conduct an annual geotechnical inspection, pursuant to the requirement of Water License Permit No. 2AM-MEA0815, Part I, Item 12 (page 23 and 24) for the Meadowbank Gold Project, Nunavut.

Under Part I, Item 12, AEM is required to undertake an annual geotechnical inspection of the following facilities between the months of July and September:

- Dewatering Dikes;
- Stormwater Dike;
- Saddle Dams;
- Pit walls;

- Tailings Storage Facility;
- Shoreline protection at the location of the Wally Lake and Portage Lake Outfall Diffusers;
- Geotechnical instrumentation;
- All-Weather Private Access Road (AWPR) and site roads, in particular water course crossings;
- Quarries;
- Landfill;
- Contaminated Soil Storage and Bioremedial Landfarm Facility;
- Bulk fuel storage facilities at the Meadowbank site and in Baker Lake (marshalling area);
- Attenuation Ponds;
- Reclaim Pond; and
- Sumps.

The mine is currently in operation, however construction of some facilities continues and as a result the inspection of some of the items listed above was not completed.

The inspection was conducted by Yves Boulianne, P.Eng. and Frédérick L. Bolduc Junior Eng. (QC), of Golder, between September 13 and September 19, 2012. The inspection was carried out prior to snowfall at the time of year when the seasonal depth of thaw (active layer) is expected at, or near its maximum. Daily minimum temperatures were approximately between -2°C and 5°C, and daily maximum temperatures were between 4°C and 9°C. Wind speed was variable with no significant precipitation occurring during this period. At this time of year, there is generally low to moderate surface water flow. Peak water flows typically occur during the spring thaw (mid-June through mid-July). The overall precipitation over the summer of 2012 was normal with episodes of heavy rain. At the time of the inspection, water levels were normal and flows observed at water crossings were moderate.

An inspection of the following was conducted:

- Dewatering Dikes: East Dike, South Camp Dike and Bay-Goose Dike;
- Tailings Storage Facility (TSF): Stormwater Dike, Saddle Dam 1, Saddle Dam 2, and the Reclaim Pond. Construction of Central Dike was in progress at the time of the inspection, and therefore was not included in this report;
- Geotechnical instrumentation (Dewatering Dikes and Tailings Storage Facility);
- AWPR and site roads, with particular attention paid to water crossings (bridges and culverts);
- Quarries;
- Landfill;
- Contaminated Soil Storage and Bioremedial Landfarm Facility;
- Bulk fuel storage facilities at Meadowbank and in Baker Lake; and
- Stormwater Management Pond 1.

This report describes the geotechnical aspects of the areas inspected and presents general observations and recommendations.

Figure 1 shows the mine site area. At the time of the inspection, construction of Central Dike was underway. Construction of subsequent portions of the Tailings Storage Facility will occur on an ongoing basis as additional capacity to store tailings is required. Construction of Bay-Goose Dike has been completed as well as the dewatering of the Bay-Goose Basin. South Camp Dike and Bay-Goose Dike were in operation.

Inspection of the Portage Pit and Goose Island Pit was conducted during the same period and is reported under separate cover, “Draft - Annual Review of Portage Pit and Goose Pit Slope Performance (Golder 2012b, Doc. No. 1397)”. It should be noted that there is no current activity in the Vault Pit area.

Diffusers were not in place at the Wally Lake and Portage outfalls. Therefore, inspections of these items were not conducted.

This report describes the geotechnical aspects of the areas inspected and presents general observations and recommendations.

It is noted that an external review board, the Meadowbank Dike Review Board (MDRB), has also been established which periodically meets to review dike designs, construction activities, as-built information and other geotechnical aspects for the project. The MDRB members were present on site before the annual geotechnical inspection was performed.

Sommaire de gestion

La division Meadowbank d'Agnico-Eagle Mines Limited (AEM) a demandé à Golder Associates Ltd. (Golder) de conduire une inspection géotechnique annuelle, en vertu de l'exigence du permis de licence d'eau n° 2AM-MEA0815, Partie I, Élément 12 (pages 23 et 24), pour le Projet Meadowbank Gold, au Nunavut.

Selon la Partie I, Élément 12, AEM est requise d'entreprendre une inspection géotechnique annuelle des installations suivantes entre les mois de juillet et septembre :

- Digues d'assèchement;
- Digue des eaux pluviales;
- Barrages à col;
- Parois des fosses;
- Installation d'entreposage des rejets;
- Protection des rives à l'emplacement des diffuseurs de déversoir du lac Wally et du lac Portage;
- Instrumentation géotechnique;
- Route d'accès privée praticable par tous les temps (RAPPT) et routes du site, en particulier les passages de cours d'eau;
- Carrières;
- Décharge;
- Installation d'entreposage du sol contaminé et d'épandage contrôlé pour bioréhabilitation;
- Installations d'entreposage de carburant en vrac au site de Meadowbank et à Baker Lake (zone de mise au quai);
- Bassins d'atténuation;
- Bassin de récupération; et
- Puisards.

La mine est actuellement exploitée; toutefois, la construction de certaines installations continue et de ce fait l'inspection de certains des éléments énumérés ci-dessus n'a pas été faite.

L'inspection a été conduite par Yves Boulianne, ingénieur, et Frédérick L. Bolduc, ingénieur débutant, (QC), de Golder, entre les 13 et 19 septembre 2012. L'inspection a été effectuée avant les chutes de neige et à une époque de l'année où il est anticipé que la profondeur de dégel saisonnière (couche active) serait maximale ou voisine de la profondeur maximale. Les températures minimales quotidiennes étaient comprises entre -2 °C et 5 °C environ, et les températures maximales quotidiennes étaient comprises entre 4 °C et 9 °C. La vitesse du vent était variable, sans précipitation notable pendant cette période. À cette époque de l'année, il existe en général un courant d'eau de surface faible ou modéré. Les courants d'eau de crête se produisent typiquement pendant le dégel printanier (entre la mi-juin et la mi-juillet). La précipitation d'ensemble pour l'été 2012 était normale, avec des épisodes de forte pluie. Au moment de l'inspection, les niveaux d'eau étaient normaux et les débits observés aux passages des cours d'eau étaient modérés.

L'inspection des éléments suivants a été conduite :

- Digues d'assèchement; Digue est, digue du camp sud et digue Bay-Goose;
- Installation d'entreposage des rejets (TSF); Digue des eaux pluviales, barrage à col 1, barrage à col 2 et bassin de récupération. La construction de la digue centrale était en cours au moment de l'inspection : elle n'est donc pas incluse dans ce rapport;
- Instrumentation géotechnique (digues d'assèchement et installation d'entreposage des rejets);
- RAPPT et routes du site, en portant une attention particulière aux passages de cours d'eau (ponts et passages couverts);
- Carrières;
- Décharge;
- Installation d'entreposage du sol contaminé et d'épandage contrôlé pour bioréhabilitation;
- Installations d'entreposage de carburant en vrac à Meadowbank et à Baker Lake; et
- Bassin de gestion des eaux pluviales 1.

Ce rapport décrit les aspects géotechniques des zones inspectées et présente des observations générales et des recommandations.

La Figure 1 montre la zone du site de la mine. Au moment de l'inspection, la construction de la digue centrale était en cours. La construction des portions suivantes de l'installation d'entreposage des rejets continuera à mesure qu'une capacité additionnelle d'entreposage des rejets sera requise. La construction de la digue Bay-Goose a été achevée, ainsi que l'assèchement du bassin Bay-Goose. La digue du camp sud et la digue Bay-Goose étaient opérationnelles.

L'inspection de la fosse Portage et la fosse Goose Island a été conduite pendant la même période et fait l'objet d'un rapport séparé : « Projet – revue annuelle de la performance des talus de la fosse Portage et la fosse Goose (Golder 2012b, document n° 1397) ». Il faut noter qu'il n'existe pas d'activité en cours dans la zone de la fosse Vault.

Les diffuseurs n'étaient pas présents dans les déversoirs du lac Wally et du lac Portage. Par conséquent, ces éléments n'ont pas été inspectés.

Ce rapport décrit les aspects géotechniques des zones inspectées et présente des observations générales et des recommandations.

Il est bien noté que le Comité d'examen des digues de Meadowbank (CEDM), comité d'examen externe, a aussi été établi et se réunit périodiquement pour revoir les conceptions des digues, les activités de construction, les renseignements spécifiques aux installations telles que construites et les autres aspects géotechniques pour le projet. Les membres du CEDM étaient présents au site pendant la conduite de l'inspection géotechnique annuelle.

ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᑯᑦ ᐅᖅᑲᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᑯᑦ

ᐊᒡᓂᑯ-ᐋᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᑯᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᓕᕆᔾᑯᑦ ᑐᒃᓯᕋᓚᐅᖅᑐᑦ ᒍᓪᑐᖅ ᑲᑐᔾᔨᖅᑲᑎᒌᒃᑯᑦ (Golder) ᐊᖅᑮᒍᑕᓛᖅᓯᐅᑎᒥᒃ ᓄᓇᒥᒃ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖅᑲᖅᑯᑉᓗᒋᑦ, ᒪᓕᒡᓗᑎᒃ ᐱᓕᕆᐊᖑᔭᕆᐊᓖᒃᑯᑦ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᓚᐃᓴᓐᓯᖕᒐᒍᑦ ᐱᔪᓐᓇᐅᑎᖕᒐᒍᑦ ᓈᓴᐅᑎᓕᒃ 2AM-MEA0815-ᒥ, ᓯᕗᓪᓕᖅᐹᒃᑯᑦ, ᐃᓚᖓ 12 (ᒪᒃᐱᒐᖅ 23 ᐊᒻᒪᓗ 24) ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥ ᒨᓘᒥᒃ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᑦ, ᓄᓇᕗᒥ.

ᓯᕗᓪᓕᖅᐹᒃᑯᑦ, ᐃᓚᖓᒍᑦ 12-ᑯᑦ, ᐊᒡᓂᑯ-ᐋᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᑯᑦ ᑲᒪᔭᕆᐊᓖᓪ ᐊᖅᑮᒍᑕᓛᖅᓯᐅᑎᒥᒃ ᓄᓇᒥᒃ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᒥᒃ ᐅᑯᓂᙵ ᐱᓕᕆᐸᐅᔪᓂᒃ ᐅᑯᐊ ᑕᖅᑮᑦ ᐊᑯᓐᓂᖓᓂ ᔪᓚᐃ ᐊᒻᒪᓗ ᓯᑎᐱᕆ:

- ᐃᒪᐃᔭᐃᓂᖅᒧᑦ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂᒃ;
- ᓯᓚᓗᒃᑐᒥᙵᖅᑐᓂᒃ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂᒃ;

- ᐃᒪᖅᑕᖃᖅᑕᐃᓕᕝᕖᑦ;
- ᓴᐳᑎᓂᒃ;
- ᐊᑐᕐᒋᓂᒌᕐᓄᕐᓂᒃ ᐃᓕᐅᒃᑲᖃᐃᕝᕕᒃ;
- ᓯᖕᔪᒧᑦ ᓴᐳᓐᓂᐊᕈᑎ ᕚᓕ ᑕᓯᕐᒥᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐳᐊᑎᔾ ᑕᓯᕐᒥᑦ ᑯᕙᕝᕚᓪᓕᐊᔪᓂᒃ ᑲᑎᑎᓇᔾᔪᑦ;
- ᓄᓇᓕᖕᓂᕐᒧᑦ ᐊᑐᖕᐊᓕᕐᓂᒃ ᑲᒪᓂᖅ;
- ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᒃᑯᑦ ᓇᕐᒥᓂᓕᕐᒧᑦ ᐊᐸᖁᑎᒃᓴᖅ ᐊᒻᒪᓗ ᐱᓕᖕᕝᕕᕐᒥ ᐊᐸᖁᑏᑦ, ᐱᓗᐊᖅᑐᒥ ᐃᑳᖕᕕᕐᓂ;
- ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᓯᒪᔪᓂᒃ;
- ᐊᒃᑕᖕᕕᒃ;
- ᓱᕈᖕᓇᖅᑐᓖᑦ ᐃᐸᔪᑦ ᐃᓂᖃᖕᕕᕐᒋᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐸᒃᑲᕐᓂᖅ ᓄᓇᓕᖕᕝᕕᕐᓂᒃ;
- ᐅᖅᓯᐊᓗᖃᐅᓯᕝᕕᒃ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥ ᐊᒻᒪᓗ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᖕᒥ (ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᐅᔪᖅ);
- ᒥᒃᓱᑎᓇᔾᔪᑏᑦ ᐃᒪᖅᓯᐃᑦ;
- ᐅᑎᖅᑎᑎᓇᓂᕐᒧᑦ ᐃᒪᖅᓰᖅ; ᐊᒻᒪᓗ
- ᓇᑎᖅ ᐃᒪᖅᑕᖃᓕᖅᑲᖅᑐᖅ.

ᐅᔨᕆᕐᓂᐊᖕᕕᒃ ᓛᓐᓇᐅᔪᖅ ᐊᐅᓚᔪᖅ, ᑭᓯᐊᓂ ᓴᓇᔭᐅᔪᑦ ᐃᓚᕐᒋᑦ ᐱᖁᑏᑦ ᓴᓇᔭᐅᓂᕐᒋᑦ ᑲᔪᓯᔪᑦ ᓱᓕ ᐊᒻᒪᓗ ᑕᐃᒪᐃᒻᒪᑦ ᐃᓚᕐᒋᑦ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᖁᑏᓂ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᖑᓂᔫᓐᓇᓚᐅᕐᒋᑦᑐᑦ.

ᖃᐅᔨᓴᐃᓚᐅᖅᑐᖅ ᐄᕝᔅ ᐳᓕᐊᓐ, ᐱ. ᖃᐅᔨᒪᔨᒋᔭᐅᔪᖅ. ᐊᒻᒪᓗ ᕗᕆᑐᕆᒃ ᓚ. ᐳᓪᑕᒃ ᒪᒃᑯᕐᓂᖅᓴᖅ ᖃᐅᔨᒪᔨᒋᔭᐅᔪᖅ. (QC), ᒨᑐᖅᑯᓐᓂ, ᐊᑯᓐᓂᕐᖓᓂ ᓯᑎᐱᕆ 13 ᐊᒻᒪᓗ ᓯᑎᐱᕆ 19, 2012-ᒥ. ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖅᑲᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᐱᖅᑳᖅᑎᓐᓇᒍ ᐊᒻᒪᓗ ᑕᐃᑉᓯᒪᓂ ᐊᐅᒪᓂᐅᑉ ᐃᑎᓂᕐᖓ ᓂᕆᐅᒋᔭᐅᖃᑦᑕᖅᑑᓂ, ᐅᕝᕙᓘᓐᓃᑦ ᖃᓂᑕᕐᖓᓂ ᐊᐅᒪᑎᓪᓗᒍ. ᐅᑉᓗᑖᓕᒃᑯᑦ ᓯᓚᐅᑉ ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᔭᕐᖓ ᐊᑯᓐᓂᕐᖓᓃᑉᐸᓚᐅᖅᑐᖅ -2°C ᐊᒻᒪᓗ 5°C, ᐊᒻᒪᓗ ᐅᑉᓗᑖᓕᒃᑯᑦ ᖁᑦᑎᕐᓂᖅᐹᒃᑯᑦ ᓯᓚᐅᑉ ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᔭᕐᖓ ᐊᑯᓐᓂᕐᖓᓃᖅᑲᑦᑕᓚᐅᖅᑐᖅ 4°C ᐊᒻᒪᓗ 9°C. ᐊᓄᕆᐅᑉ ᓱᒃᑲᓂᕐᖓ ᐊᓯᔾᔨᖅᐸᓚᐅᖅᑐᖅ ᐱᒻᒪᕆᐊᓗᒃᑰᖕᒋᑦᑐᖅ ᓯᓚᐅᑉ ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᔭᕐᖓᒍᑦ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖅᑳᖅᑎᓪᓗᒋᑦ. ᐅᑭᐅᖑᔪᖅ ᑕᐃᒪᓐᓇᐃᑎᓪᓗᒍ, ᐃᒪᖅ ᐃᒃᑖᑑᖓᔪᕐᒪᑦ ᐊᕐᒋᓗᐊᕐᒋᑦᑐᒥᑦ ᐊᕐᒋᖅᓚᒃᑐᒧᑦ ᑎᑭᕝᕙᓗᒍ. ᑏᓕᖅᑲᑦᑕᖅᑐᖅ ᐅᐱᕐᖑᒃᑯᑦ ᐅᒃᐸᓪᓕᐊᓕᖅᑎᓪᓗᒍ (ᕿᑎᐊᓂ ᔩᓐ ᕿᑎᐊᓄᑦ ᔪᓚᐃ). ᐃᓗᐃᑦᑐᒃᑯᑦ ᓯᓚᐅᑉ ᖃᓄᐃᓐᓂᕐᖓ ᐊᐅᔭᒃᑯᑦ 2012-ᒥ ᖃᓄᐃᖅᑲᑦᑕᕐᓂᕐᖓᑑᕐᒋᓐᓇᓚᐅᖅᑐᖅ ᒪᖁᒃᑐᐊᓘᖅᑲᑦᑕᖅᐳᓂ. ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖅᑳᖅᑎᓪᓗᒋᑦ, ᐃᒪᐅᑉ ᐃᑎᓂᕐᒋᑦ ᑕᐃᒪᐃᖅᑲᑦᑕᕐᓂᕐᒋᑦᑎᑑᑐᐃᓐᓇᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᒪᐅᑉ ᐊᐅᓚᓂᖕᕚᒃᑕᕐᒋᑦ ᖃᓄᐃᓚᐅᕐᓇᑎᒃ ᐃᑳᖕᕕᕐᓂ.

ᐅᑯᐊ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᓂᖅᑲᓚᐅᖅᑐᑦ:

- ᐃᒪᐃᔭᐃᓂᕐᒧᑦ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂᒃ: ᐱᖓᖕᓇᖕᖓᓂ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔫᒃᑯᑦ, ᐅᐊᖕᓇᖕᖓᓂ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔫᒃᑯᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐸᐃ ᒎᔅ-ᒥ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂ;
- ᐊᑐᕐᒋᓐᓂᒌᕐᓄᕐᓂᒃ ᐃᓕᐅᒃᑲᖃᐃᕝᕕᒃ: ᓯᓚᓗᒃᑐᒥᓪᓚᖅᑐᓂᒃ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂᒃ, ᐃᒪᖅᑕᖃᖅᑕᐃᓕᕝᕕᒃ 1, ᐃᒪᖅᑕᖃᖅᑕᐃᓕᕝᕕᒃ 2, ᐊᒻᒪᓗ ᑲᑎᖅᓯᐃᕝᕕᒃ ᑕᓯᕐᒥᑦ. ᓴᓇᔭᐅᕚᓪᓕᐊᓚᐅᖅᑐᖅ ᕿᑎᐊᓂ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖅᑲᖅᑎᓪᓗᒋᑦ, ᐊᒻᒪᓗ ᑕᐃᒪᐃᒻᒪᑦ ᑕᒡᕚᓂ ᐅᖃᐅᓯᐅᓯᒪᓪᓚᕆᑦᑐᖅ ᐅᓂᑉᑳᓕᐊᕐᒥ;
- ᓄᓇᓕᖕᓂᕐᒧᑦ ᐊᑐᖕᐊᓕᕐᓂᒃ ᑲᒪᓂᖅ (ᐃᒪᐃᔭᐃᓂᖅ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᑐᕐᒋᓂᒌᕐᓄᕐᓂᒃ ᐃᓕᐅᒃᑲᖃᐃᕝᕕᒃ);
- ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᒃᑯᑦ ᓇᕐᒥᓂᓕᕐᒧᑦ ᐊᐸᖁᑎᒃᓴᖅ ᐊᒻᒪᓗ ᓄᓇᒥ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒥ ᐊᐸᖁᑎᑦ, ᐃᓯᒪᕆᔭᐅᓗᐊᖅᑑᑎᒃ ᐃᒪᒃᑯᑦ ᐃᑳᖕᕖᑦ (ᐃᑳᖕᕖᑦ ᑰᖕᕖᓪᓗ);
- ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᓯᒪᔪᓂᒃ;
- ᐊᒃᑕᖕᕕᒃ;
- ᓱᕈᖕᓇᖅᑐᓖᑦ ᐃᐸᔪᑦ ᐃᓂᖃᖕᕕᕐᒋᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐸᒃᑲᕐᓂᖅ ᓄᓇᓕᖕᕝᕕᕐᓂᒃ;
- ᐅᖅᓯᐊᓗᖃᐅᓯᕝᕕᒃ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥ ᐊᒻᒪᓗ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᖕᒥ; ᐊᒻᒪᓗ
- ᓯᓚᓗᒃᑐᒥᓪᓚᖅᑐᓂᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᑲᑎᖅᓱᖕᕕᖕᖓᑦ 1.

ᐅᓇ ᐅᓂᒃᑳᓕᐊᖅ ᐅᖃᐅᓯᖃᖅᑐᖅ ᓄᓇᐅᑉ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᑉ ᖃᓄᐃᓐᓂᖓᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᓴᖅᑭᑎᑦᑎᓯᒪᔪᖅ ᐅᔾᔨᕆᔭᐅᓯᒪᔪᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᖃᓄᐃᓕᖓᐊᕈᑕᐅᖁᔭᐅᔪᓂᒃ.

ᓇᓄᓇᐃᔭᐅᑎ 1 ᑕᑯᑎᑦᑎᓯᒪᔪᖅ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᕐᕕᐅᑉ ᐃᓂᖓᓂᒃ ᐅᔭᕋᓐᓂᐊᕐᕕᖕᒥᒃ. ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖃᖅᑎᓪᓗᒋᑦ, ᓴᓇᔭᐅᕙᓪᓕᐊᓚᐅᖅᑐᖅ ᕿᑎᐊᓃᑦᑐᖅ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂᒃ. ᓴᓇᔭᐅᓂᖅᑕᖃᖃᑦᑕᕐᓂᐊᖅᑐᖅ ᐃᓚᒋᔭᐅᒃᑲᓐᓂᖅᑐᓂᒃ ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓄᑦ ᑐᖅᑯᖅᓯᒪᕚᖕᒍᑦ ᐃᓚᒋᔭᐅᑲᓐᓂᕐᓗᓂ ᑐᖅᑯᖅᑐᐃᓂᕐᒧᑦ ᕿᒪᒃᑎᑦᑐᓄᑦ ᐱᔭᓇᐊᖅᑲᕿᖕᒐᑦ. ᐸᐃ ᒨᔅ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂᒃᖓ ᐱᐊᓂᒃᑕᐅᓯᒪᓕᖅᑐᖅ ᐊᒻᒪᓗᑦᑕᐅᖅ ᐃᒪᐃᔭᖅᑕᐅᓂᖓ ᐃᒪᖃᖅᕕᐅᑉ. ᓄᓇᐅᑉ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᑉ ᓂᕆᐊᓂ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᐸᐃ ᒨᔅ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᐊᐅᓚᓕᓚᐅᖅᑐᑦ.

ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᓚᐅᖅᑑᒃ ᐳᐊᑎᔾᒥ ᐃᑯᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᖅ ᐊᒻᒪᓗ ᒎᔅ ᖿᑭᖅᑕᒥ ᐃᑯᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᖅ ᑕᐃᑲᓂᑦᑕᐃᓐᓇᖅ ᐱᓕᕆᑎᓪᓗᒋᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐅᓂᒃᑳᓕᐊᖑᓯᒪᔪᖅ ᐃᓛᒃᑯᑦ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔫᒃᑯᑦ, “ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᕙᓪᓕᐊᔪᖅ - ᐊᕐᕌᒍᑕᓖᖅᓯᐅᑎ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ ᐳᐊᑎᔾᒥ ᐃᑯᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᒨᖓᔪᖅ ᐊᒻᒪᓗ ᒎᔅᒥ ᐃᑯᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᒨᖓᔪᖅ ᖃᓄᐃᓕᐅᕈᑕᐅᓂᖓ (ᒍᑐᕐ 2012b, ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᖅ. ᓈᓴᐅᑎᓕᒃ. 1397)”. ᖃᐅᔨᒪᔭᐅᔭᓇᐊᖅᑲᕐᒥᔪᖅ ᖃᓄᐃᓕᐅᖅᐸᓪᓕᐊᙱᒻᒪᑕ ᐱᓕᕆᙱᒻᒪᑕ ᕖᓪᓕᕐᒥ ᐃᑯᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᒥ.

ᑯᕖᕓᓪᓕᐊᔪᓂᒃ ᑲᑎᑎᓇᔾᔪᑦ ᐱᑕᖃᓛᙱᑦᑐᑦ ᕓᓕ ᑕᓯᕐᒥᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐳᐊᑎᔾ ᑕᓯᕐᒥᑦ ᑯᕕᔪᓂᒃ. ᑕᐃᒪᐃᒻᒪᑦ, ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖅᑕᖃᓛᙱᑦᑐᖅ ᑖᒃᑯᓄᙵ.

ᐅᓇ ᐅᓂᒃᑳᓕᐊᖅ ᐅᖃᐅᓯᖃᖅᑐᖅ ᓄᓇᐅᑉ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᑉ ᖃᓄᐃᓐᓂᖓᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᓴᖅᑭᑎᑦᑎᓯᒪᔪᖅ ᐅᔾᔨᕆᔭᐅᓯᒪᔪᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᖃᓄᐃᓕᖓᐊᕈᑕᐅᖁᔭᐅᔪᓂᒃ.

ᐅᖃᐅᓯᐅᓯᒪᔪᖅ ᓯᓚᑖᒍᑦ ᖃᐅᔨᓴᖅᑏᑦ ᑲᑎᒪᔩᕐᒥᑦ, ᐊᐳᖅᑎᓈᖅᑐᒥ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᕿᒥᕐᕈᔩᕐᒥᑦ ᑲᑎᒪᔩᑦ, ᓴᖅᑭᑕᐅᓯᒪᕐᒥᔪᑦ ᑲᑎᒪᖃᑦᑕᖅᑐᑦ ᕿᒥᕐᕈᔪᒪᓪᓗᑎᒃ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂᒃ, ᓴᓇᔭᐅᕙᓪᓕᐊᔪᓂᒃ, ᓴᓇᔭᐅᓯᒪᔪᓂᒃ ᑐᑭᓯᒋᐊᕈᑎᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᓯᕐᒥᑦ ᓄᓇᒨᖓᔪᑦ ᐱᓕᕆᐊᖑᔪᒃᑯᑦ. ᐊᐳᖅᑎᓈᖅᑐᒥ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᕿᒥᕐᕈᔩᕐᒥᑦ ᑲᑎᒪᔩᑦ ᑕᐃᑲᓃᖅᑲᑕᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᕐᕌᒍᑕᓖᖅᓯᐅᑎ ᓄᓇᒥ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖅ ᐱᓕᕆᐊᖑᖅᑳᖅᑎᓇᒍ.

2.3: Annual Review of Portage and Goose Pit Slope Performance (2012)

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 Golder Associates Ltd. (Golder) from September 10 to September 13, 2012. Currently, the performance of the walls observed at both the Portage Pit and Goose Pit is satisfactory. There are specific areas in the Portage Pit that require instrumentation and regular monitoring. The only exposed bench in the Goose pit, along the east wall, was observed to be performing satisfactorily. Prisms have been installed on this bench and around the Goose Pit, as recommended.

PORTAGE PIT

Pit A

A rock fall was noted along the west wall of Pit A, near its northern end. A berm at the toe of the bench has been filled and over-topped. AEM has indicated the berm will be reconstructed to prevent traffic from travelling or stopping below this area. Although this area does not present a large-scale stability hazard to the pit wall, continued ravelling should be regularly monitored as it

is conceivable that ravelling could extend back to the haul road area behind the west pit crest, and could potentially affect operations.

The north wall of Pit A is characterized by bench scale ravelling. The bench scale ravelling is effectively managed by a broad platform at the base of the wall. Mining is nearly complete in this area of the pit. There are no immediate concerns with this wall.

In 2011 AEM observed tension cracks at the crest of the east wall ramp. The area was inspected as part of the 2011 pit slope performance review. The area was re-inspected during the 2012 site visit and no tension cracks were observed. This should continue to be monitored, but there are no immediate stability concerns.

Pit B

A fault in the west wall of Pit B should continue to be surveyed as it is exposed. The fault is approximately parallel to the west pit wall and dips steeply into the wall, and as a result is not expected to present a large-scale longer-term stability hazard in the absence of additional unfavourable structural features.

A portion of the west wall of Pit B was noted to have closely spaced north and south dipping joints, forming small wedges. While these do not currently present a stability concern these joints are oriented such that larger wedges could be formed as the pit is deepened. Prisms should be installed now in this area of the pit.

Pit C

A fault intersecting the east wall of Pit C was observed. The rock adjacent to the fault is strongly fractured. This fracturing is combined with out-dipping foliation at steep angles resulting in significant ravelling of material. This may be the Second Portage Fault, or fault splay. The fault can be followed along strike to intersect the west wall of the pit. AEM should survey the location and orientation of the fault to compare with the previously interpreted location of the Second Portage Fault. It has been recommended that the access road beneath this area of the wall be bermed off to prevent access. AEM have indicated the road is lightly used and that the road may be decommissioned or closed by the spring.

Pit D

The main ramp access to Pit D and Pit E of the Portage Pit is along the west wall of Pit D. The rock mass quality of the ultramafic rock exposed in the lower slopes and below the ramp degrades rapidly when exposed and rock falls have undermined the ramp area. AEM have effectively controlled this by building a buttress of rock fill material against the west wall of the pit, below the ramp.

A portion of the east wall of Pit D was observed during the 2011 site visit as having substantial catchment loss due to undercutting of steeply west dipping foliation. A wide platform with catch berm is now in place below this area of the east wall. Prisms should be installed along the crest of this area, and monitored regularly for slope movement. The most likely time for slope movement to occur will be during the spring thaw period.

Pit E

Currently, the east and south walls of Pit E are performing satisfactorily. The east wall is characterized by steeply dipping foliation, and pre-shear blasting methods have been effective in minimizing blast damage and reducing catchment loss due to over-break.

The lower portion of the west wall of Pit E is being excavated in ultramafic rock. The bench face angles are steeper than the design recommendations, and over-digging of the rock in some areas has resulted in overhangs. Some “scallop-type” structures (relatively shallow failures resulting from undulations in secondary foliation) have formed in the ultramafic rock, resulting in rock falls onto the ramp. AEM are managing these rock falls effectively by placing berms beneath them to

prevent personnel or equipment from travelling or parking in these areas. Regular geotechnical inspections of this pit area should focus on identifying these hazards above the ramp so that additional berms may be constructed if necessary.

Sommaire de gestion

Une visite de site annuelle pour inspecter la performance des parois des fosses ouvertes à la mine Meadowbank d'Agnico-Eagle Mines Ltd. a été effectuée par Golder Associates Ltd. (Golder) du 10 au 13 septembre 2012. La performance actuelle des parois des deux fosses Portage et Goose est satisfaisante. Il existe des zones spécifiques dans la fosse Portage qui nécessitent des instruments et une surveillance régulière. La seule banquette exposée dans la fosse Goose le long de la paroi est, a une performance satisfaisante, selon les observations. Des prismes ont été installés sur cette banquette et autour de la fosse Goose, selon les recommandations.

FOSSE PORTAGE

Fosse A

Une chute de roche a été notée le long de la paroi ouest de la fosse A, près de son extrémité nord. Une berme à la pointe de la banquette a été remplie et recouverte. AEM a précisé que la berme serait reconstruite pour empêcher que le trafic circule ou s'arrête sous cette zone. Bien que cette zone ne présente pas de danger important pour la paroi de la fosse, son désenrobage continu devrait être surveillé régulièrement car il n'est pas impossible que ce désenrobage se propage vers la zone de la route de transport derrière la crête de la fosse ouest, ce qui pourrait potentiellement affecter l'exploitation.

La paroi nord de la fosse A est caractérisée par le désenrobage de toute la banquette. Le désenrobage de toute la banquette est effectivement contrôlé par une plate-forme large à la base de la paroi. L'exploitation minière est presque achevée dans cette zone de la fosse. Cette paroi n'est pas l'objet de préoccupations immédiates.

En 2011, AEM a observé des fissures de tension à la crête de la rampe de paroi est. La zone a été inspectée dans le cadre de la revue de la performance des talus de la fosse de 2011. La zone a été inspectée de nouveau pendant la visite de site de 2012; aucune fissure de tension n'a été observée. Il faut continuer à surveiller cela, mais il n'existe pas de préoccupation immédiate concernant la stabilité.

Fosse B

Une faille dans la paroi ouest de la fosse B devrait continuer à être étudiée à mesure qu'elle est exposée. La faille est approximativement parallèle à la paroi ouest de la fosse et elle descend rapidement dans la paroi. C'est pourquoi il n'est pas anticipé qu'elle représente un danger à long terme ou à grande échelle pour la stabilité, en l'absence d'autres éléments structurels négatifs.

Il a été observé qu'une partie de la paroi ouest de la fosse B possède des diaclases étroitement espacées au nord et au sud, qui forment de petits coins. Bien que ces diaclases ne constituent pas actuellement de risque pour la stabilité, elles sont orientées de sorte que des coins plus larges pourraient se former à mesure que la fosse est creusée. Des prismes devraient être installés dès maintenant dans cette zone de la fosse.

Fosse C

Une faille croisant la paroi est de la fosse C a été observée. La roche adjacente à la faille est fortement fracturée. Ces fractures sont combinées à une foliation inclinée à grand angle, ce qui cause un désenrobage important des matériaux. Ceci peut être la faille de Second Portage, ou faille subsidiaire. En suivant la direction de la faille, on observe qu'elle croise la paroi ouest de la fosse. AEM devrait faire un relevé de l'emplacement et l'orientation de la faille pour les comparer à l'emplacement précédemment dérivé de la faille de Second Portage. Il a été recommandé que

l’approche de la route d’accès sous cette zone de la paroi soit bloquée par une berme. AEM a précisé que la route était peu utilisée et qu’elle pourrait être mise hors service ou fermée au printemps.

Fosse D

La rampe d’accès principale aux fosses D et E de la fosse Portage est située le long de la paroi ouest de la fosse D. La qualité de la masse de roche ultramafique exposée sur les pentes inférieures et sous la rampe se dégrade rapidement par exposition et les chutes de roche ont sapé la zone de la rampe. AEM avait contrôlé cela efficacement en construisant un contrefort de roche d’appoint contre la paroi ouest de la fosse, sous la rampe.

Lors de la visite du site en 2011, on observa qu’une portion de la paroi est de la fosse D était sujette à des pertes de captage importantes causées par le sapement de la foliation fortement inclinée vers l’ouest. Une plate-forme large avec berme de captage est désormais installée sous cette zone de la paroi est. Des prismes devraient être installés le long de la crête de cette zone et surveillés régulièrement pour déceler le mouvement de la pente. Le moment le plus probable du mouvement de la pente est la période du dégel printanier.

Fosse E

Les parois est et sud de la fosse E ont une performance actuelle satisfaisante. La paroi est est caractérisée par une foliation à inclinaison forte et des méthodes d’abattage par explosion avant cisaillement ont pu minimiser efficacement les dommages causés par l’explosion et réduire les pertes de captage causées par les ruptures d’excavation.

La partie inférieure de la paroi ouest de la fosse E est excavée dans la roche ultramafique. Les angles de la face de la banquette sont plus inclinés que les recommandations de conception et le forage excessif de la roche dans certaines zones a conduit à des surplombs. Certaines structures ondulées (failles relativement peu profondes causées par des ondulations dans la foliation secondaire) se sont formées dans la roche ultramafique et ont conduit à des chutes de roche sur la rampe. AEM contrôle efficacement ces chutes de roche en plaçant des bermes dessous pour empêcher que le personnel ou l’équipement se déplace ou reste immobile sous ces zones. Les inspections géotechniques régulières de cette zone de fosse devraient se concentrer sur l’identification de ces dangers au-dessus de la rampe en vue de construire des bermes supplémentaires si nécessaire.

ᐊᐅᓚᑦᑎᕝᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ

ᐊᕐᕌᒍᑕᒦᒃᑯᑦ ᐳᓚᕋᕐᓂᖅ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᐊᕐᓗᓂ ᖃᓄᐃᒻᒪᖔᑕ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᑕᐅᓯᒪᔫᑉ ᓴᓂᕋᖓ ᐊᒡᓂᑰ-ᐋᒍ ᐅᔾᕋᒃᑕᕆᐊᙵᓂ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥ ᐱᓕᕆᐊᖑᓚᐅᖅᑐᖅ ᒍᑐᕐᑯᓐᓄᑦ ᓇᖏᓂᕆᔭᐅᔪᒍᑦ (ᒍᑐᕐ) ᓯᑎᐱᕆ 10-ᒥ ᓯᑎᐱᕆ 13-ᒧᑦ, 2012-ᒥ. ᒫᓐᓇᐅᔪᖅ, ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᔭᖏᑦ ᓴᓂᕋᕆᔭᐅᔫᑉ ᐳᐊᑎᔅᒥ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᒥ ᐊᒻᒪᓗ ᒨᔅᒥ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᒥ ᓈᒻᒪᒃᑐᑦ. ᐃᓚᖓᒍᑦ ᐳᐊᑎᔅᒥ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᒥ ᐱᕐᑯᑎᑖᒃᑲᓃᕆᐊᓕᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᖃᑯᑎᒃᑯᑦ ᖃᐅᔾᔨᐊᖅᑕᐅᕐᑲᑦᑕᕐᓗᓂ. ᓵᖅᑮᔭᖅᑐᑐᐊᖅ ᒨᔅᒥ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᒥ, ᐱᖓᖕᓇᖓᓂ ᓴᓂᕋᕐᒥ, ᐅᔅᓯᕆᔭᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᓈᒻᒪᑦᑎᐊᕐᓂᖓᓄᑦ. ᓯᓈᕐᔪᑦ ᐃᓕᔭᐅᓯᒪᕗᑦ ᑕᒪᑐᒧᖓ ᐃᓂᒋᔭᐅᔪᒥᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᒨᔅᒥ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᒥ, ᑕᐃᒪᐃᕐᑯᔭᐅᓚᐅᕐᓂᖓᓄᑦ.

ᐳᐊᑎᔅᒥ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᖅ

ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᖅ A

ᐅᔭᖅᑳᑦ ᓯᑐᓂᕋᖅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔫᑉ A ᑲᓇᖕᓇᖓᓂ, ᐅᐊᖕᓇᖅᐸᓯᖓᑕ ᐃᓱᐊᓂ. ᐊᕙᓘᔭᖅ ᐃᓱᐊᓃᑦᑐᖅ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᑕᐅᓯᒪᓕᖅᑐᖅ ᖄᓕᖅᑐᖅᑕᐅᓪᓗᓂᓗ. ᐊᒡᓂᑰ-ᐋᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᕝᑯᑦ ᐅᖃᖅᓯᒪᔪᑦ ᐊᕙᓘᔭᖅ ᓴᓇᔭᐅᑲᓐᓂᕐᓂᐊᕐᒪᑦ ᐃᖏᕐᕋᔭᒃᑕᕐᑰᓇᒋᑦ ᑕᐅᕙᓂ ᐅᕗᓘᓐᓃᑦ ᐊᑖᓄᑦ ᓄᖅᑲᖃᑦᑕᕐᑰᓇᒋᑦ. ᑐᙵᕕᖓ ᐅᓗᓇᐊᓇᖅᑐᐊᓘᔾᔨᒃᑲᓗᐊᖅᑎᓪᓗᒍ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔫᑉ ᓴᓂᕋᖓ,

ᑲᑕᒐᕐᓂᐊᕐᒪᖔᑦ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᖏᓐᓇᕆᐊᓕᒃ ᑲᑕᒐᖅᐸᓪᓕᐊᔪᓐᓇᕐᒪᑦ ᓯᐅᕋᖅᑕᖅᑕᐅᕙᒃᑐᒧᑦ ᐊᑉᕐᑯᑎᒧᑦ ᑐᓄᐊᓂ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔫᑉ ᑲᓇᖕᓇᖕᒐᓄᑦ, ᐊᒻᒪᓗ ᐊᒃᑐᖅᓯᓂᖅᑲᕈᓐᓇᖅᖢᓂ ᐱᓕᕆᔪᓄᑦ.

ᐅᐊᖕᓇᖕᒐ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔫᑉ A ᐅᖅᑲᐅᓯᐅᓯᒪᔪᖅ ᑲᑕᒐᖅᐸᓪᓕᐊᓂᖕᒐᓄᑦ. ᑲᑕᒐᖅᐸᓪᓕᐊᓂᖅ ᐊᐅᓚᑕᐅᕙᒃᑐᖅ ᐊᖕᒋᔪᒧᑦ ᑲᑕᒐᔾᔭᐃᒃᑯᑕᓕᖕᒧᑦ ᓇᑎᐊᓂ ᓴᓂᕋᐅᑉ. ᐅᔾᔨᖕᓂᐊᖅᑐᑦ ᑕᒫᓂ ᐱᐊᓂᒃᐸᓪᓕᐊᓕᖅᑐᑦ ᑕᒫᓂ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᒥ. ᒫᓐᓇᑲᐅᑎᒋ ᐃᓱᒫᓘᑎᖅᑲᙱᑦᑐᑦ ᓴᓂᕋᒃᑯᑦ.

2011-ᒥ ᐊᒡᓂᑯ-ᐋᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔪᑦ ᐅᔾᔨᕈᓯᓚᐅᖅᑐᑦ ᖁᐱᕝᕙᓪᓕᐊᔪᓂᒃ ᐱᖕᒐᖕᓇᖕᒐᓂ ᓴᓂᕋᖓ. ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᖅ 2011-ᒥ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᖅ ᓯᑐᕙᓪᓕᐊᔪᖅ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᓂᖅᑲᖅᑎᓪᓗᒍ. ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᒃᑲᓐᓂᓚᐅᖅᑐᖅ 2012-ᒥ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᒃ ᐸᓚᕋᖅᑕᐅᑎᓪᓗᒍ ᖁᐱᕝᕙᓪᓕᐊᔪᓂᒃ ᑕᑯᔪᕐᑲᓚᐅᙱᕐᖢᓂ. ᑕᒪᓐᓇ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᖏᓐᓇᕆᐊᓕᒃ, ᑭᓯᐊᓂ ᒫᓐᓇᑲᐅᑎᒋ ᐃᓱᒫᓘᑕᐅᙱᑦᑐᖅ.

<u>ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᖅ B</u>

ᓈᒻᒪᙱᓐᓂᐅᔪᖅ ᑲᓇᖕᓇᖕᒐᓂ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔫᑉ B ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᖏᓐᓇᕆᐊᓕᒃ ᓴᖅᑮᔭᕐᒪᑦ. ᓈᒻᒪᙱᓐᓂᐅᔪᖅ ᐊᑭᐊᓈᑦᑐᖅ ᑲᓇᖕᓇᒥ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔫᑉ ᓴᓂᕋᖕᒐᓂ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᓗᑐᔪᒦᕐᖢᓂ ᓴᓂᕋᒃᑯᑦ, ᑕᐃᒪᐃᓪᒪᑦ ᓂᕆᐅᒋᔭᐅᙱᑦᑐᖅ ᒫᓐᓇᑲᐅᑎᒋ ᐅᓗᕆᐊᓇᖅᑐᒦᑎᑦᑎᓇᔭᕐᓂᖕᒐᓄᑦ ᑕᐃᒪᐃᑦᑐᖅᑲᒃᑲᓐᓂᙱᑉᐸᑦ.

ᐃᓚᖓ ᑲᓇᖕᓇᒥ ᓴᓂᕋᖓᑕ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᒥ B-ᒥ ᐊᒃᑐᐊᔾᔪᑎᕐᓚᒃᑐᒃᑯᑦ ᐅᐊᖕᓇᖕᒐ ᑲᓇᖕᓇᖕᒐᓗ ᐃᓗᑐᓂᖅᑲᖅᑑᓂᕋᖅᑕᐅᔪᑦ, ᒥᑭᔪᓂᒃ ᐃᓗᑦᑐᖅᓯᒪᔪᖅᑲᖅᖢᓂ. ᒫᓐᓇᐅᔪᖅ ᐃᓱᒫᓘᑕᐅᙱᒃᑲᓗᐊᖅᖢᑎᒃ ᐊᒃᑐᐊᕐᓚᖕᓂᖕᒋᑦ ᐱᔾᔪᑎᒋᑉᓗᒋᑦ ᐊᖕᒋᓂᖅᓴᒥᒃ ᓴᖅᑭᑦᑐᖅᑲᕈᓐᓇᕋᓱᒋᔭᐅᔪᖅ ᐃᓗᑦᑐᖅᓯᒪᔪᖅ ᐃᑎᓂᖅᓴᐅᓕᕋᔭᖅᐸᑦ. ᓯᓈᕐᔪᐃᑦ ᐃᓕᔭᐅᓪᓗᐊᖅᐳᑦ ᐃᓂᒋᔭᖓ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᓂᑦ.

<u>ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᖅ C</u>

ᓈᒻᒪᙱᑦᑑᓂᐅᔪᖅ ᐱᖕᒐᖕᓇᖕᒐᓂ ᓴᓂᕋᐅᑉ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔫᑉ C-ᒥ ᐅᔾᔨᕆᔭᐅᓚᐅᖅᑐᖅ. ᐅᔭᕋᒃ ᐊᑭᐊᓈᑦᑐᖅ ᓈᒻᒪᙱᑦᑑᔫᑉ ᓄᒃᑕᕐᓂᓕᓪᓚᕆᐅᕐᒪᑦ. ᓄᒃᑕᕐᓂᓕᒃ ᐃᓚᖅᑲᖅᖢᓂ ᐃᓗᑐᔪᓕᖕᒥᑦ ᓯᕙᑐᔪᒃᑯᑦ ᐅᕙᖕᒐᓂᐅᔪᓂᑦ ᐱᑎᑦᑎᓪᓗᓂ ᑲᑕᒐᖅᓯᒪᓪᓗᓂ ᓴᓂᕋᒃᑯᑦ. ᑕᒪᓐᓇ ᑐᒡᓕᐊᒍᑦ ᐸᐊᑎᔾᒥ ᓈᒻᒪᙱᓐᓂᐅᔪᖅ, ᐅᕝᕙᓘᓐᓃᑦ ᓈᒻᒪᙱᓐᓂᕐᑲᕐᓂᐅᔪᖅ ᓯᐊᒻᒪᒍᓐᓇᖅᖢᓂ. ᓈᒻᒪᙱᓐᓂᐅᔪᖅ ᒪᓕᒍᑎᔪᓐᓇᖅᑐᖅ ᐊᒃᑐᐊᓂᖅᑲᕐᓗᓂ ᑲᓇᖕᓇᖕᓗᓂ ᓴᓂᕋᕐᒧᑦ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔫᒃᑯᑦ. ᐊᒡᓂᒍ-ᐋᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔪᑦ ᖃᐅᔨᓴᐃᓇᔭᕐᒪᑕ ᐃᓂᖓᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᑐᑭᓯᑎᑦᑎᓗᑎᒃ ᓈᒻᒪᑎᓐᓂᖓᓂᒃ ᐆᒃᑑᑎᒋᓗᒍ ᑐᑭᓕᐊᖑᓚᐅᖅᑐᒧᑦ ᐃᓂᖓᓂ ᑐᒡᓕᐊᑕ ᐸᐊᑎᔾᒥ ᓈᒻᒪᑎᓐᓂᐅᓚᐅᖅᑐᒧᑦ. ᐊᑐᓕᖅᑯᔭᐅᓯᒪᔪᖅ ᐊᑉᕐᑯᑎ ᐊᑖᓃᑦᑐᖅ ᑕᒪᑐᒪ ᓂᖑᔫᑉ ᐊᕙᓗᔭᓕᐊᖑᖅᑯᐸᓗᒍ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᓐᓃᖅᓂᐊᕐᒪᑦ. ᐊᒡᓂᑯ-ᐋᒍᒃᑯᑦ ᐅᖅᑲᖅᓯᒪᔪᑦ ᐊᑉᕐᑯᑕᐅᔪᖅ ᐊᑐᖅᑕᐅᓴᔪᙱᓪᓗᑎᓪᓗ ᐊᑉᕐᑯᑎᓗ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᓐᓃᖅᓯᒪᔪᖅᓴᐅᖅᑎᓪᓗᒍ ᐅᕝᕙᓘᓐᓃᑦ ᐅᑯᐊᖅᑕᐅᓗᓂ ᐅᐱᕐᖔᖅ.

<u>ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᖅ D</u>

ᑐᑎᒋᐊᕐᕕᒃ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᒧᑦ D-ᒧᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᒧᑦ E-ᒧᑦ ᐸᐊᑎᔾᒥ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᒥ ᑲᓇᖕᓇᖕᒐᓃᑦᑐᖅ ᓴᓂᕋᐅᑉ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᒥ D-ᒥ. ᐅᔭᖅᑲᑦ ᖃᓄᐃᑦᑑᓂᖕᒋᑦ ᖃᐅᔨᔭᖅᑐᒃᑯᑦ ᐊᑦᑎᖕᓂᖅᓴᒃᑯᑦ ᓯᑐᖅᑲᒥ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᑎᒃᑲᓐᓂᖕᒐᓂ ᐱᓱᒋᐊᕐᕕᐅᑉ ᒥᑭᓪᓚᕝᓪᓕᐊᓂᖅᑲᖅᑕᕐᒪᑦ ᓱᑲᔪᒃᑯᑦ ᖃᐅᔨᒪᑎᓪᓗᒍ ᐊᒻᒪᓗ ᐅᔭᖅᑲᑦ ᑲᑕᒐᖅᐸᒃᐸᓪᓗᑎᒃ ᓇᓗᓇᖅᓯᑎᕐᖢᒍ ᐱᓱᒡᕕᐅᑉ ᐃᓂᖓᓂ. ᐊᒡᓂᑯ-ᐋᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᔪᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᔪᓐᓇᖅᓯᓯᒪᔪᑦ ᑕᒪᑐᒥᖓ ᐅᔭᕋᓕᖅᑐᖅᓗᒍ ᓴᓂᕋᐅᑉ ᖄᖓ ᑲᓇᖕᓇᖕᒐᓂ ᐃᓕᓴᕆᔭᐅᓯᒪᔪᖅ.

ᐃᓚᖓ ᐱᖕᒐᖕᓇᖕᒐᓂ ᓴᓂᕋᐅᑉ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔫᑉ ᐃᓚᖕᒐᓂ D ᐅᔾᔨᕆᔭᐅᓚᐅᖅᑐᖅ 2011-ᒥ ᑕᑯᔭᖅᑐᖅᑕᐅᓯᒪᑎᓪᓗᒍ ᐱᓕᕆᕝᕕᐅᔪᖅ ᐱᑕᖅᑲᙱᓐᓂᖅᓴᐅᓕᖅᓯᒪᔪᖅ ᓯᑐᖅᑲᐅᓂᖕᒐ ᑲᓇᖕᓇᖕᒐᓂ ᓯᑐᖅᑲᐅᓂᖕᒐᓄᑦ. ᓯᑲᖕᓂᖅᓴᐅᓕᖅᑐᖅ ᑐᑦᑕᕝᕙ ᐊᕙᓗᔾᔭᕐᑲᖅᑐᖅᓗᓂ ᐊᑖ ᐱᖕᒐᖕᓇᖕᒐᓂ ᓴᓂᕋᐅᑉ. ᓯᓈᕐᔪᓂᑦ ᐃᓕᓯᓪᓗᐊᖅᐳᑦ ᖃᑦᓯᖕᓂᖕᒍᑦ ᐃᓂᒋᔭᐅᔪᒥᑦ, ᐊᒻᒪᓗ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᖏᓐᓇᕆᐊᓕᒃ ᐅᕙᖕᒐᓂᖕᒐᓂ ᐃᖕᒋᕐᕋᓂᐅᔪᒥᑦ. ᓯᑐᖅᑲᐅᓂᖕᒐ ᓈᓐᓇᔭᖅᑐᒃᓴᐅᔪᖅ ᐱᓗᐊᖅᑐᒥ ᐅᐱᕐᖔᒃᑯᑦ ᐊᐅᒃᐸᓪᓕᐊᓂᖅᑲᖅᑎᓪᓗᒍ.

<u>ᐃᓗᒃᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᖅ E</u>
ᒫᓐᓇᐅᔪᖅ, ᐱᖓᓐᓇᖓ ᓂᒋᐊᓗ ᓴᓂᕋᖅ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᒥ E-ᒥ ᓈᒻᒪᑦᑎᐊᖅᑐᑦ. ᐱᖓᓐᓇᖓᓂ ᓴᓂᕋᖅ ᓯᑐᖅᑲᐅᓂᖅᑲᒪᑦ, ᐋᖅᑭᒃᑕᐅᓯᒪᔪᖅ ᖄᖅᑕᖅᑐᓕᕆᑎᓪᓗᒋᑦ ᓯᑐᔪᓐᓇᐃᓪᓕᑎᑕᐅᓯᒪᓪᓗᓂ ᓴᓂᕋᖓ ᐊᒻᒪᓗ ᓄᖑᑎᕆᙱᓐᓂᖅᓴᐅᓪᓗᓂ ᑐᐊᐸᖕᒥ.

ᐊᑦᑎᖕᓂᖅᓴᐅᓂᖓ ᑲᓇᓐᓇᖓᓂ ᓴᓂᕋᐅᑉ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᒥ E-ᒥ ᐅᔭᕋᓕᕆᕝᕙᐅᔪᖅ ᑲᑕᖓᖅᐸᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ ᑮᓇᖓᑕ ᐅᕙᖓᓂᐅᔪᑦ ᓯᕙᑐᓂᖅᓴᐅᕗᑦ ᖃᓄᐃᔫᓂᐊᕐᓂᖓᓂᒃ ᐃᒪᓈᖅᑑᑎᒋᔭᐅᔪᓂᒃ, ᐊᒻᒪᓗ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᓇᓗᐊᖅᓯᒪᔪᑦ ᐅᔭᖅᑲᒥ ᐃᓚᖕᒋᓐᓂ ᐃᓂᒋᔭᐅᔪᓂ ᓴᖅᑭᑎᑦᑎᓯᒪᕗᑦ ᓂᕙᖓᓂᐅᔪᓂ ᕿᓖᒍᑦ. ᐃᓚᖕᒋᑦ "ᑕᓪᓗᕈᓐᓇᖅᑎᑐᑦ-ᖃᓄᐃᓐᓂᐅᔪᑦ" ᓴᓇᓯᒪᔪᑦ (ᐃᒃᑲᑦᑐᓂ ᐊᔪᕐᓂᐅᔪᓂᑦ ᓴᖅᑭᑦᑐᑦ ᐊᐅᓚᓂᐅᔪᓂᑦ ᑐᓪᓕᐊ ᐃᓗᑐᔪᓕᖕᒥᑦ) ᓴᖅᑭᐸᐳᑦ ᐊᑦᑎᖕᓂᖅᓴᒃᑯᑦ ᓯᑐᖅᑲᒥ, ᐅᔭᖅᑲᑦ ᑲᑕᖓᖅᐸᒃᓗᑎᒃ ᐱᓱᕝᕙᐅᐸ ᐃᓂᖓᓄᑦ. ᐊᒻᓂᑯ-ᐄᒍᒃᑯᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᕙᒃᑐᑦ ᑕᒪᒃᑯᓂᙵ ᐅᔭᖅᑲᓂᒃ ᑲᑕᖓᖅᐸᒃᑐᓂᒃ ᐊᕙᓗᔫᓕᖅᓯᓪᓗᑎᒃ ᐊᑖᒍᑦ ᓴᓇᔫᑦ ᐱᖁᑎᓪᔫᓐᓃᑦ ᐃᖏᕋᔭᖁᓇᒋᑦ ᐅᕝᕙᔫᓐᓃᑦ ᓄᖅᑲᖓᖁᓇᒋᑦ ᑖᒪᓂ. ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᖅ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᔭᕌᖓᑦ ᓇᓗᓇᐃᖅᓯᓇᓱᖃᑦᑕᕋᔭᕐᒪᑕ ᐅᓗᓇᐊᓇᖅᑐᓂᒃ ᐱᓱᕝᕙᐅᐸ ᓇᑖᓂ ᐊᕙᓗᔮᕐᒥᒃ ᓴᓇᔪᓐᓇᖁᐸᓗᒋᑦ ᐱᔭᓇᐊᖃᕈᑎᒃ.

2.4: 2012 Independent Geotechnical Expert Review Panel Report

<u>Executive Summary</u>

Report 11 – April 11-12, 2012

The meeting of the Dike Review Board was held in the head office of Agnico-Eagle in Toronto from April 11th to 12th. Don W. Hayley has been appointed to the Meadowbank Dike Review Board and the other two members, Dr. N. R. Morgenstern and Mr. D. A. Rattue, are delighted by this addition. All three members were present at the two day meeting.
The objectives were to review the progress of the works and mine operation, the design of the various structures, and the behaviour of the dikes.

The activities covered those outlined in the agenda which is included as Attachment A. The list of attendees at the meeting is given in Attachment B.

Digital copies of several documents were forwarded to the Board members in advance. Paper copies of the various PowerPoint presentations were submitted by Agnico-Eagle Mines (AEM) and Golder and Associates (GAL) during the meeting together with a CD compilation of the same. A list of the documents is to be found in Appendix C.

In the report which follows, the Board's recommendations are underlined.

Report 12 – September 10-12, 2012

The meeting of the Dike Review Board was held on site as planned from September 10th to 12th. The Board is now comprised of three members, Mr. D. W. Hayley, Dr. N. R. Morgenstern and Mr. D. A. Rattue. Dr. Morgenstern was unable to participate due to prior commitments but members Hayley and Rattue were both in attendance. However, the data was transmitted to Dr. Morgenstern and he has contributed to the present report.

The objectives were to review the progress of the works, the dike behaviour, and make acquaintance with the initial plans for the Vault pit. The activities covered those outlined in the agenda which is included as Attachment A. The list of attendees at the meeting is given in Attachment B.

Paper copies of the various PowerPoint presentations were submitted by Agnico-Eagle Mines (AEM) and Golder and Associates (GAL) during the meeting and a CD of the same was provided. A selection of photographs taken during the visits is to be found in Appendix C.

In the report which follows, the Board's recommendations are underlined.

Report 13 – December 19, 2012

The conference call with the Dike Review Board was held on December 19th. The Board is now comprised of three members, Mr. D. W. Hayley, Dr. N. R. Morgenstern and Mr. D. A. Rattue. All three members participated in the call.

The objectives were to review the progress of the detailed design for the Vault Dike. This structure is on a fast track with construction set to begin in February 2013. The activities covered those outlined in the agenda which is included as Attachment A. The list of participants is given in Attachment B.

In the report which follows, the Board's recommendations are underlined.

Sommaire de gestion

Rapport 11 – 11 et 12 avril 2012

La réunion du Comité d'examen des digues a été tenue au siège d'Agnico-Eagle à Toronto les 11 et 12 avril. Don W. Hayley a été nommé au Comité d'examen des digues de Meadowbank, et les deux autres membres, le Dr N. R. Morgenstern et M. D. A. Rattue, accueillent avec plaisir cette nomination. Les trois membres ont participé à cette réunion de deux jours. Les objectifs étaient l'examen des progrès des travaux et de l'exploitation de la mine, de la conception des diverses structures et du comportement des digues.

Les activités ont couvert celles précisées dans l'ordre du jour, qui est inclus en tant que Pièce A. La liste des participants à la réunion est fournie dans la Pièce B.

Des copies électroniques de plusieurs documents ont été transmises aux membres du comité à l'avance. Des copies papier des diverses présentations en PowerPoint ont été soumises par Agnico-Eagle Mines (AEM) et Golder and Associates (GAL) pendant la réunion, accompagnées d'une compilation de celles-ci sur CD. La liste des documents se trouve à l'Annexe C.

Dans le rapport ci-dessous, les recommandations du Comité sont soulignées.

Rapport 12 – 10 à 12 septembre 2012

La réunion du Comité d'examen des digues a été tenue au site, comme prévue, du 10 au 12 septembre. Le comité inclut désormais trois membres : M. D. W. Hayley, le Dr N. R. Morgenstern et M. D. A. Rattue. Le Dr Morgenstern n'a pas pu participer à cause d'engagements précédents mais les membres Hayley et Rattue étaient tous les deux présents. En outre, les données ont été transmises au Dr Morgenstern et il a contribué à ce rapport.

Les objectifs visaient à examiner le progrès des travaux et le comportement des digues, et se familiariser avec les plans initiaux pour la fosse Vault. Les activités ont couvert celles précisées dans l'ordre du jour, qui est inclus en tant que Pièce A. La liste des participants à la réunion est fournie dans la Pièce B.

Des copies papier des diverses présentations en PowerPoint ont été soumises par Agnico-Eagle Mines (AEM) et Golder and Associates (GAL) pendant la réunion, accompagnées d'un CD contenant celles-ci. Une sélection de photos prises pendant les visites se trouve à l'Annexe C.

Dans le rapport ci-dessous, les recommandations du Comité sont soulignées.

Rapport 13 – 19 december 2012

La conférence téléphonique avec le Comité d'examen des digues a eu lieu le 19 décembre. Le comité inclut désormais trois membres : M. D. W. Hayley, le Dr N. R. Morgenstern et M. D. A. Rattue. Les trois membres ont tous participé à la conférence.

Les objectifs étaient d'examiner les progrès de la conception détaillée de la digue Vault. La construction de cette structure a été accélérée et elle est programmée pour commencer en février 2013. Les activités ont couvert celles précisées dans l'ordre du jour, qui est inclus en tant que Pièce A. La liste des participants est fournie dans la Pièce B.

Dans le rapport ci-dessous, les recommandations du Comité sont soulignées.

<u>ᐊᐅᓚᑦᑎᔨᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ</u>

ᐅᓂᑉᑳᓕᐊᖅ 11 - ᐊᐃᕆᓕ 11-12, 2012

ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᕿᒥᕐᕈᔩᑦ ᑲᑎᒪᔩᖏᑦ ᑲᑎᒪᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᒡᓂᑯ-ᐄᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔨᒃᑯᑦ ᐊᖓᔪᖅᑳᒃᑯᕕᖓᓂᒃ ᑐᕌᓐᑐᒥ ᐊᐃᕆᓕ 11-ᒥ 12-ᒧᑦ. ᑕᓐ ᕙ. Hᐊᐃᓕ ᑎᒃᑯᐊᖅᑕᐅᔪᖅ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᕿᒥᕐᕈᔨᖏᑦᑕ ᑲᑎᒪᔨᖏᓐᓄᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᒪᕐᕉᒃᑲᓐᓃᒃ ᑲᑎᒪᔨᙳᕐᒥᔫᒃ, ᖃᐅᔨᒪᔨᕆᔭᐅᔪᖅ. ᓇ. ᕋ. ᒧᐊᒋᓐᓯᑑᓐ ᐊᒻᒪᓗ ᒥᔅᑕ ᑏ. ᐊ. ᕋᑦᑐ, ᖁᕕᐊᓱᒃᑐᑦ ᐃᓚᐅᖃᑕᐅᓂᕋᒥᒃ. ᑕᒪᕐᒥᒃ ᐱᖓᓲᔪᑦ ᑖᑉᑯᐊ ᑲᑎᒪᖅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᒪᖀᖕᓂᒃ ᐅᑉᔫᖕᓂᒃ ᑲᑎᒪᓂᖅᑲᖅᑎᓪᓗᒋᑦ.
ᐅᖃᐅᓯᕆᓇᔭᐅᔪᓚᓚᐅᖅᑐᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᕐᒥᒃ ᖃᓄᐃᑉᐸᓪᓕᐊᔪᓂᒃ ᐱᓕᕆᐊᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᐅᑉ ᐊᐅᓚᓂᖓᓂᒃ, ᖃᓄᐃᑦᑑᓂᐊᕐᓂᖏᑦ ᓴᓇᔭᐅᓯᒪᔪᑦ, ᐊᒻᒪᓗ ᓴᐳᑏᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᒪᖔᑖ.

ᖃᓄᐃᓕᐅᖅᐸᓪᓕᐊᓃᑦ ᐅᖃᐅᓯᐅᔪᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᓂᒃ ᐃᓚᐅᔪᖅ ᐃᓚᓕᐅᑎᓯᒪᔪᖅ A-ᒥᑦ. ᐃᓚᐅᖅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᑲᑎᒪᓂᕐᒥᑦ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᐃᓚᓕᐅᑎᓯᒪᔪᖅ B-ᒥᑦ.

ᖃᓇᑕᐅᔭᒃᑯᑦ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᑦ ᑐᓂᕿᑕᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᑲᑎᒪᔨᓄᑦ ᓯᕗᓂᑐᖅᑳᒧᑦ. ᐊᓕᓚᕚᓗᑎᒃ ᐊᔾᔨᖏᑦ ᑕᕐᓇᔭᐅᑎᒃᑯᑦ ᑕᑯᔭᒃᓴᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᑐᓂᔭᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᒡᓃᑯ-ᐄᒍ ᐅᔭᕋᒃᑕᓇᐊᑯᓐᓄᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᒎᑦᑐ-ᑯᓐᓄᑦ (GAL) ᑲᑎᒪᑎᓪᓗᒋᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᕿᑉᓕᖅᑐᔫᒦᑦᑐᑦ ᑕᐃᑉᑯᐊᑦᑕᐃᓐᓇᖅ ᑐᓂᐅᖅᑲᐅᑕᐅᓚᐅᓇᑉᓗᑎᒃ. ᑎᑎᖅᑲᖅ ᑎᑎᕋᐅᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᓇᓗᓇᐃᒃᑯᑕᖅ C-ᒥ.

ᐅᓂᑉᑳᒥᑦ, ᑲᑎᒪᔩᑦ ᐃᒪᓐᓈᖅᑑᑎᕆᔭᕐᒥᑦ ᐊᑎᕐᒥᑦᑎᒍᑦ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᑦ.

ᐅᓂᑉᑳᓕᐊᖅ 12 - ᓯᑎᐱᕆ 10-ᒥ 12-ᒧᑦ, 2012

ᑲᑎᒪᓂᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᓴᐳᑎᓄᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᕐᒧᑦ ᐃᓂᒋᔭᐅᔪᒥᑦ ᓯᑎᐱᕆ 10-ᒥ 12-ᒧᑦ. ᑲᑎᒪᔩᑦ ᐱᖓᓱᓂᒃ ᑲᑎᒪᔨᖃᓕᖅᑐᑦ, ᒥᔅᑕ ᑏ. ᕕ. Hᐃᓕ, ᖃᐅᔨᒪᔨᕆᔭᐅᔪᖅ. ᓇ. ᕋ. ᒧᐊᒋᓐᓯᑑᓐ ᐊᒻᒪᓗ ᒥᔅᑕ ᑏ. ᐊ. ᕋᑐ. ᖃᐅᔨᒪᔨᕆᔭᐅᔪᖅ. ᒧᐊᒋᓐᓯᑏᓐ ᐃᓚᐅᖅᑕᐅᔪᓐᓇᓚᐅᙱᑦᑐᖅ ᐊᓯᖏᓐᓂᒃ ᐱᓕᕆᐊᒃᓴᖃᓚᐅᕐᒪᑦ ᑭᓯᐊᓂ ᑲᑎᒪᔩᑦ Hᐃᓕ ᐊᒻᒪᓗ ᕋᑐ ᑲᑎᒪᔭᖅᑐᖅᓯᒪᓚᐅᖅᑑᒃ. ᑭᓯᐊᓂᓕ, ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᑕᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᖃᐅᔨᒪᔨᕆᔭᐅᔪᒧᑦ. ᒧᐊᒋᓐᓯᑎᓐᒧᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᑲᔪᖅᑕᐅᓯᒪᔪᖅ ᐅᓂᑉᑳᓕᐊᖑᓯᒪᔪᒃᑯᑦ.

ᐱᓕᕆᐊᒃᓴᕆᔭᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ ᐱᓕᕆᐊᖑᕙᓪᓕᐊᓯᒪᔪᓂᒃ, ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᖃᓄᐃᓐᓂᖏᓐᓂᒃ, ᐊᒻᒪ ᐅᖃᐅᓯᖃᕐᓂᖅ ᐸᕐᓇᐅᑕᐅᓯᒪᔪᓂᒃ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᑕᐅᓯᒪᔫᒃᑯᑦ. ᖃᓄᐃᓕᐅᖅᐸᓪᓕᐊᓃᑦ ᐅᖃᐅᓯᐅᔪᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᓂᒃ ᐃᓚᐅᔪᖅ ᐃᓚᓕᐅᑎᓯᒪᔪᖅ A-ᒥᑦ. ᐃᓚᐅᖃᑕᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᑲᑎᒪᓂᕐᒥᑦ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᐃᓚᓕᐅᑎᓯᒪᔪᖅ B-ᒥᑦ.

ᐊᓕᓚᔩᑉᐳᑎᒃ ᐊᔾᔨᖏᑦ ᑕᕐᕆᔭᐅᑎᒃᑯᑦ ᑕᑯᔭᒃᓴᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᑐᓂᔭᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᒡᓃᑯ-ᐄᒍ ᐅᔭᖅᑕᕆᐊᑯᓐᓄᑦ ᐊᒻᒪ ᒎᑦᑐ-ᑯᓐᓄᑦ ᑲᑎᒪᑎᓪᓗᒋᑦ ᐊᒻᒪ ᕿᑉᓕᖅᑑᔭᒦᑦᑐᑦ ᑕᐃᑉᑯᐊᑦᑕᐃᓐᓇᖅ ᑐᓂᐅᖅᑲᐅᑕᐅᓚᐅᕆᑉᐳᑎᒃ. ᓂᕈᐊᖅᓵᖅᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᐊᔾᔨᑦ ᐊᔾᔨᓕᐊᖑᓚᐅᖅᑐᑦ ᐳᓚᖅᑎᓪᓗᒋᑦ ᓇᓂᔪᓐᓇᖅᑕᓯ ᓇᓄᓇᐃᒃᑯᑕᕝᒥ C-ᒥ.

ᐅᓂᑉᑳᒥᑦ, ᑲᑎᒪᔩᑦ ᐃᒪᓐᓈᖅᑑᑎᒋᔭᖏᑦ ᐊᑎᖏᑦᑎᒍᑦ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᑦ.

ᐅᓂᑉᑳᓕᐊᖅ 13 - ᑎᓯᐱᕆ 19, 2012

ᐅᖃᓘᑎᒃᑯᑦ ᑲᑎᒪᓂᐅᔪᖅ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᕿᒥᕐᕈᔩᑦ ᑲᑎᒪᔨᖏᓐᓄᑦ ᑲᑎᒪᓂᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᑎᓯᐱᕆ 19-ᒥ. ᑲᑎᒪᔩᑦ ᐱᖓᓱᓂᒃ ᑲᑎᒪᔨᖃᓕᖅᑐᑦ, ᒥᔅᑕ ᑏ. ᕚ. Hᐃᓕ, ᖃᐅᔨᒪᔨᒋᔭᐅᔪᖅ. ᓇ. ᕋ. ᒧᐊᒋᓐᓯᓲᓐ ᐊᒻᒪ ᒥᔅᑕ ᑏ. ᐊ. ᕋᑐ. ᑕᒪᕐᒥᒃ ᐱᖓᓱᑦ ᑲᑎᒪᔩᑦ ᐅᖃᓘᑎᒃᑯᑦ ᑲᑎᒪᖅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᑦ.

ᐱᓕᕆᐊᒃᓴᕆᔭᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ ᐱᓕᕆᐊᖑᕙᓪᓕᐊᓯᒪᔪᓂᒃ ᖃᓄᐃᑦᑑᓂᖓᓄᑦ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂᒃ. ᑕᒪᓐᓇ ᐋᖅᑭᐅᒪᓂᖓ ᓱᑲᔪᒃᑯᑦ ᐱᓕᕆᐊᖑᕙᓪᓕᐊᔪᖅ ᓴᓇᔭᐅᕙᓪᓕᐊᓇᔭᖅᐳᓂ ᕕᕝᕗᐊᕆ 2013-ᒥ. ᖃᓄᐃᓕᐅᖅᐸᓪᓕᐊᓂᑦ ᐅᖃᐅᓯᐅᔪᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᓂᒃ ᐃᓚᐅᔪᖅ ᐃᓚᓕᐅᑎᓯᒪᔪᖅ A-ᒥᑦ. ᑲᑎᒪᔭᖅᑐᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᑎᖏᑦ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᑦ ᐱᖃᑕᐅᔪᒥ B-ᒥ.

ᐅᓂᑉᑳᒥᑦ, ᑲᑎᒪᔩᑦ ᐃᒪᓐᓈᖅᑑᑎᒋᔭᖏᑦ ᐊᑎᖏᑦᑎᒍᑦ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᑦ.

2.5: Meadowbank Gold Project Water Management Plan 2012

Executive Summary

This technical note presents an update to the site-wide water balance for Agnico-Eagle Mines Meadowbank Gold Project located in Nunavut. This update was carried out to evaluate mine water supply and storage requirements over the life of the mine, following modifications to the development sequence and the areal extent of the project.
The primary objective of this mandate was to undertake different studies related to water management at the Meadowbank Gold Project. More specifically, the mandate was divided into four (4) sections:

1. Water Management Plan 2012. This study includes a review and an update of the 2009, 2011 and 2012 Water Management Plans (Golder) based on the new LOM and mine development sequence.

2. Water Treatment and Mass Balance. This study is based on the Water Management Plan 2012 and provides a mass balance model for parameters of concern from now to closure (2012-2025).

3. Water Balance Model. This water balance is a probabilistic and modular model that will allow testing different scenarios by adjusting water flows, volumes and environmental site conditions, using the Goldsim software.

4. An Ammonia Management Plan. This plan proposes monitoring strategies for the different sources of ammonia on site and how to use the results to adjust operating practices to lower ammonia levels.

The present report covers the water management plan 2012 and includes the following tasks:

• Acquisition of project information, especially regarding the present project status;
• Design criteria validation and update;
• Identification of the pertinent changes for the 2012 LOM regarding global project territory, new lake affected, and projected duration of mining activities;
• Review of the July 2009 Updated Water Management Plan (Ref. 2);
• Review of the water license requirements (Ref. 14)
• Review of the 2011 Site-wide water management plan updates (Ref. 3);
• Review of the 2012 Draft Water Management Plan (Ref. 15);
• Review of current water balance and water quality information;
• Update of the hydrometeorological data;
• Identification of formerly planned mine development sequences that have become obsolete and will require reworking;
• Development of a water management plan for the projected duration of mining activities;
• Report preparation.

The water treatment and mass balance report is given in Appendix B. The water balance tool is treated in a separate document (Ref.13).

Sommaire de gestion

Cette note technique présente une mise à jour du bilan hydrique de l'ensemble du site pour le Projet Meadowbank Gold d'Agnico-Eagle Mines situé au Nunavut. Cette mise à jour a été effectuée pour évaluer les exigences d'alimentation et d'entreposage de l'eau de la mine pendant sa durée de vie, à la suite des modifications de la séquence des travaux de développement et de la superficie du projet.

L'objectif primaire de ce mandat était d'entreprendre différentes études liées à la gestion de l'eau au Projet Meadowbank Gold. Plus précisément, le mandat était divisé en quatre (4) sections :

1. Plan de gestion de l'eau 2012. Cette étude inclut une revue et une mise à jour des plans de gestion de l'eau de 2009, 2011 et 2012 (Golder), basées sur la nouvelle LOM et la nouvelle séquence de développement de la mine.

2. Traitement de l'eau et bilan massique Cette étude est basée sur le Plan de gestion de l'eau 2012 et fournit un modèle de bilan massique pour les paramètres d'intérêt entre le présent et la clôture (2012 à 2025).

3. Modèle de bilan hydrique. Ce bilan hydrique est un modèle probabiliste et modulaire qui permet de mettre à l'épreuve différents scénarios en ajustant les débits et volumes d'eau et les conditions environnementales du site en utilisant le logiciel Goldsim.

4. Plan de gestion de l'ammoniac. Ce plan propose des stratégies de surveillance pour les différentes sources d'ammoniac au site, et comment utiliser les résultats pour ajuster les pratiques d'exploitation afin de réduire les niveaux d'ammoniac.

Le présent rapport couvre le plan de gestion de l'eau 2012 et inclut les tâches suivantes :

• Acquisition des informations concernant le projet, en particulier celles concernant l'état présent du projet;
• Validation et mise à jour des critères de conception;
• Identification des changements pertinents pour la LOM 2012 concernant le territoire d'ensemble du projet, les nouveaux lacs affectés et la durée projetés des activités minières;
• Revue du plan de gestion de l'eau mis à jour en juillet 2009 (réf. 2);

• Revue des exigences de licence d’eau (réf. 14);
• Revue des mises à jour de plan de gestion de l’eau pour l’ensemble du site (réf. 3);
• Revue du projet de plan de gestion de l’eau 2012 (réf. 15);
• Revue des informations actuelles de bilan hydrique et de qualité de l’eau;
• Mise à jour des données hydrométéorologiques;
• Identification des séquences de développement de la mine planifiées précédemment, qui sont devenues obsolètes et nécessiteront un remaniement;
• Développement d’un plan de gestion de l’eau pour la durée projetée des activités minières;
• Préparation du rapport.

Le rapport de traitement de l’eau et de bilan massique est fourni dans l’Annexe B. L’outil de bilan hydrique est traité dans un document séparé (réf. 13).

ᐊᐅᓚᑦᑎᔮᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔾᒃᑯᑦ

ᐱᓕᕆᐊᖑᔪᓄᑦ ᑎᑎᕋᐅᑕᐅᓯᒪᔪᖅ ᓴᖅᑭᑦᑎᓯᒪᔪᖅ ᐅᐸᓗᒥᒧᑦ ᐱᓕᕆᕝᕕᖕᒥ ᐃᒪᐅᑉ ᖃᓄᐃᓕᖓᓕᖅᑭᖓᓄᑦ ᐊᒡᓂᑯ-ᐋᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᖕᒥ ᐱᓕᕆᐊᖑᔾᒃᑯᑦ ᓄᓇᕗᒥ. ᑕᒪᓐᓇ ᐅᐸᓗᒥᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᖓᓕᖅᑭᖓᓄᑦ ᑐᑭᓯᒋᐊᕈᑎ ᐱᓕᕆᐊᖑᓚᐅᖅᑐᖅ ᖃᐅᔨᓴᕈᒪᓪᓗᑎᒃ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᐅᑉ ᐃᒪᖓᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᓯᖅᑐᐊᒃᓴᖓᓂᒃ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕝᒃ ᐊᑐᖅᑎᓪᓗᒍ ᑕᐅᑦᔪᖓᓗᒃᑖᖅ, ᐋᖅᑭᒋᐊᖅᑕᐅᖅᑲᑦᑕᕐᓗᓂ ᐱᕙᓪᓕᐊᓂᖓ ᐊᒻᒪᓗ ᐱᒻᒪᕆᐅᔾᒃᑯᑦ ᐃᓚᕙᓪᓕᐊᔭᕆᐊᖃᕐᓂᖓ ᐱᓕᕆᐊᖑᔾᐤ.
ᑐᕌᓪᓗᐊᖓ ᐱᔭᕆᐊᖃᕐᓂᐅᑉ ᐊᔾᔨᒌᖖᒋᑦᑐᓂᒃ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᐅᔪᓄᑦ ᐱᔾᔪᑎᓕᖕᓂᒃ ᐃᒪᕐᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐊᕗᖅᑎᓈᖅᑐᒥᑦ ᐅᔭᕋᒃᑕᕆᐊᒧᑦ ᐱᓕᕆᐊᒥᑦ. ᐅᖃᑦᑎᐊᒃᑲᓂᕐᓗᒍ, ᐱᔭᕆᐊᖃᕐᓂᖅ ᐊᕝᒃᑐᖅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᓯᑕᒪᐅᓕᖓᓕᖅᑯᕆᑦ (4):

1. ᐃᒪᕐᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ 2012. ᑖᒻᓇ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎ ᐃᓚᐅᖃᑕᐅᑎᑦᑎᔪᖅ ᕿᒥᕐᕈᓂᕐᒥᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᑐᓴᖅᑎᑦᑎᔪᒪᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᖓᓕᕐᒪᖓᑦ 2009, 2011 ᐊᒻᒪᓗ 2012-ᒥ ᐃᒪᖅ ᐊᐅᓚᑕᐅᓂᖓᓄᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (ᒍᑐᕐ) ᒪᓕᒃᑯᒍ ᓄᑖᖅ LOM ᐊᒻᒪᓗ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᖕᒥ ᐱᕙᓪᓕᐊᑎᑦᑎᓂᖅ.

2. ᐃᒪᐅᑉ ᑲᒪᒋᔭᐅᓂᖓ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᖏᔾᒃᑯᑦ ᖃᓄᐃᓕᖓᓕᕐᓂᖓ. ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖅ ᐊᑐᖅᑯᒍ ᐃᒪᕐᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ 2012 ᐊᒻᒪᓗ ᑕᑯᒃᓴᐅᑎᑦᑎᔪᖅ ᐃᒪᐅᑉ ᐃᒡᓗᓃᖕᓂᖓᓄᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᖅ ᐊᖏᓂᖓᓄᑦ ᓈᓴᐅᓯᓇᓂᖅ ᐅᖃᐅᓯᐅᔪᒧᑦ ᒦᓇᒥᑦ ᐅᒃᑯᐊᖅᓴᓂᓄᖓᓄᑦ (2012-ᒥ-2025-ᒧᑦ).

3. ᐃᒪᐅᑉ ᐃᒡᓗᓃᖕᓂᖓᓄᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᖅ. ᑖᓐᓇ ᐃᒪᐅᑉ ᐃᒡᓗᓃᖕᓂᖓ ᐃᓱᒪᒋᔭᐅᓂᖓᓄᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᑐᖅᑕᐅᓂᐊᖅᑐᓕᐅᖅᓯᒪᔪᖅ ᖃᓄᐃᑦᑑᓂᖓᓄᑦ ᐆᒃᑐᕋᐃᔪᓇᖅᑎᑦᑎᓪᓗᓂ ᐊᔾᔨᒌᖖᒋᑦᑐᓂᒃ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᓐᓇᖅᑐᓂᒃ ᐋᖅᑭᒋᐊᖅᑲᑦᑕᕐᓗᒋᑦ ᐃᒪᐅᑉ ᑯᕚᓂᖓ, ᐊᖏᓂᖏᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᕙᑎᐅᑉ ᐃᓂᒋᔭᐅᔫᑉ ᖃᓄᐃᖓᓂᓇᔭᖓᓂᒃ, ᐊᑐᕐᓗᒍ ᖃᓇᑕᐅᔭᒃᑰᕈᑎᒃᑯᑦ.

4. ᑎᐱᓕᒃ-ᑕᑯᒃᓴᐅᙱᑦᑐᖅ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᒍᑎ. ᑖᓐᓇ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᕐᓄᑦ ᖃᓄᖅᑑᕈᑎᓂᒃ ᓴᖅᑭᑦᑎᔪᖅ ᐊᔾᔨᒌᙱᑦᑐᓂᒃ ᑎᐱᕐᓗᒃᑐᓂᒃ ᐅᖅᓱᕐᓂᙳᖅᑐᓂᒃ ᐅᔭᕋᒃᑕᓂᐊᐸ ᐃᓂᖓᓂᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᖃᓄᖅ ᐊᑐᕋᔭᕐᒪᖔᑖ ᖃᓄᐃᖓᓂᐅᔪᑦ ᐋᖅᑭᒋᐊᖅᓯᓂᕐᒧᑦ ᐊᐅᓚᑎᑦᑎᓂᐅᔪᑦ ᐊᑦᑎᒃᓯᑎᓇᓂᕐᒧᑦ ᑎᐱᕐᓗᒃᑐᓂᒃ ᐅᖅᓱᐃᑦ ᐊᖏᓂᓇᔭᖏᓐᓂᒃ.

ᒫᓇᐅᔪᖅ ᐅᓂᑉᑳᖅ ᐅᖃᐅᓯᕐᑲᖅᑐᖅ ᐃᒪᕐᒥᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ 2012-ᒥᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᓚᐅᐸᓗᑎᒃ ᐅᑯᐊ ᐱᓕᕆᐊᒃᓴᐃᑦ:

· ᐱᖃᑦᑕᕐᓂᖅ ᐱᓕᕆᐊᐸ ᑐᑭᓯᐅᒪᔾᔪᑎᖏᓐᓂᒃ, ᐱᑐᐊᖅᑐᒥᒃ ᐱᔾᔪᑎᖃᖅᑐᑦ ᒫᓇᐅᔪᖅ ᐱᓕᕆᐊᐸ ᓇᓃᓐᓂᓇᔭᖓᓂᒃ;
· ᖃᓄᐃᖓᓂᐊᕐᓂᖓᓄᑦ ᓇᑐᓇᐃᖅᑕᐅᓂᖓ ᐊᒻᒪᓗ ᒫᓇᒨᓕᖓᓕᖅᑐᐃᓂᖅ;

· ᐃᓕᑕᖅᓯᓂᖅ ᐊᔾᔨᖏᓐᓄᑦ ᐊᓯᐊᙳᕐᓂᐅᔪᓂᒃ 2012 LOM-ᒧᑦ ᐱᖬᑎᒋᑉᐳᒍ ᓄᓇᕐᔪᐊᕐᒥᑦ ᐱᓕᕆᐊᖑᔪᖅ, ᓄᑖᖅ ᑕᓯᖅ ᐊᒃᑐᖅᑕᐅᔪᑦ, ᐊᒻᒪᓗ ᖃᓄᖅ ᐊᑯᓂᐅᑎᒋᓂᐊᕋᓱᒋᔭᐅᓂᖓ ᐅᔭᕋᒃᑕᕆᐊᒥᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓂᐅᔪᑦ.
· ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ ᔪᓚᐃ 2009-ᒥᑦ ᒫᓇᒨᓕᖓᓕᖅᑐᖅᓯᒪᔪᖅ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (ᑕᑯᓗᒍ 2);
· ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᓚᐃᓴᓐᓯᒧᑦ ᐱᔭᕆᐊᖅᑲᕐᓂᐅᔪᑦ (ᑕᑯᓗᒍ 14)
· ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ 2011 ᐃᓂᒋᔭᐅᔪᒥᑦ ᐅᔭᕋᒃᑕᕆᐊᒧᑦ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᒫᓇᒨᓕᖓᓕᖅᑐᐃᓂᖅ (ᑕᑯᓗᒍ 3);
· ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ 2012 ᐆᒃᑑᑎ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ (ᑕᑯᓗᒍ 15);
· ᕿᒥᕐᕈᓂᖅ ᒫᓇᐅᔪᖅ ᐃᒪᐅᑉ ᐃᒡᓗᕖᖕᓂᖓ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᒪᖅ ᖃᓄᐃᓐᓂᖓᓄᑦ ᑐᑭᓯᐅᒪᔾᔪᑎ;
· ᒫᓇᒨᓕᖓᓕᖅᑐᐃᓂᖅ ᐃᒪᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᑎᑎᕋᐅᓯᒪᔪᑦ;
· ᐃᓕᑦᑕᖅᓯᓂᖅ ᐸᕐᓇᐅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᒥᒃ ᐅᔭᕋᒃᑕᕆᐊᒥᒃ ᐱᕚᓪᓕᐅᓂᕐᒨᖓᔪᓂᒃ ᐊᑐᖃᓐᓃᖅᑐᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᐱᓕᕆᐊᖑᒃᑲᓐᓂᕆᐊᖅᑲᖅᑐᑦ;
· ᐱᕚᓪᓕᐊᓂᖅ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥᒃ ᐱᓕᕆᐊᑉ ᐅᔭᕋᒃᑕᕆᐊᒧᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓂᐅᔪᓄᑦ;
· ᐅᓂᑉᑳᒥᒃ ᐋᖅᑭᒃᓯᐃᓂᖅ.

ᐃᒪᓕᕆᓂᖅ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᒡᓗᕆᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᐅᓂᑉᑳᖅᑕᖅᑳᖅᑐᖅ ᐃᓚᓕᐅᑎᓯᒪᔪᖅ B-ᒥᑦ. ᐃᒪᕐᒧᑦ ᐃᒡᓗᕆᓕᕆᓂᖅ ᐱᓕᕆᐊᖑᔪᖅ ᐊᓯᐊᒍᑦ ᑎᑎᖅᑲᒥᑦ (ᑕᑯᓗᒍ 13).

2.6: All Weather Access Road: 2012 Water Quality Management Report

Executive Summary

Agnico-Eagle Mines Ltd. (AEM) is responsible to manage erosion, water quality, and the introduction of sediment along the 110 km all weather access road (AWAR) that connects the Hamlet of Baker Lake to the Meadowbank mine site. As in the past, the 2012 AWAR water quality management consisted of routine and event inspections at all of the crossings pre-freshet and post-freshet for potential or current erosional issues at all stream crossings. Water quality monitoring focused on all major crossings, and surface water sample collection at HADD crossings, during the months of June and July.

HADD crossings R02, R06, R09 and R15 water quality monitoring results continue to suggest an improvement from post AWAR construction as mine related road activity did not cause any observable effects on the receiving environment from the field observations and water chemistry data collected in 2012. Consistent with 2011, the AWAR surface water quality results did not present concerns to the receiving environment as none of the parameters exceeded CCME (2007) in 2012. Based on the monitoring results, the road construction material appears to be stabilized, therefore it is recommended that unless turbidity issues are visually observed, surface water chemistry sampling will not be conducted. If in the future, an erosional issue occurs, detailed monitoring should be conducted in response to the event. As per the recommendations in 2011, it is recommended that quarry surface water sampling should not be completed in the future, as follow-up water sampling has not provided evidence of geochemical issues in the quarries. Sampling should be conducted in or near the quarries if there is a significant change in the quarries (i.e. progressive reclamation) that could alter current drainage patterns).

Sommaire de gestion

Agnico-Eagle Mines Ltd. (AEM) est responsable pour la gestion de l’érosion, la qualité de l’eau et l’introduction des sédiments sur la route d’accès privée praticable par tous les temps (RAPPT) de 110 km qui relie le hameau de Baker Lake au site de la mine Meadowbank. Comme par le passé, la gestion de la qualité de l’eau de la RAPPT en 2012 a été assurée par des inspections régulières et événementielles sur tous les passages avant et après débordement pour déceler les

problèmes potentiels ou actuels d’érosion dans tous les passages de cours d’eau. La surveillance de la qualité de l’eau s’est concentrée tous les passages majeurs de cours d’eau et la collecte des échantillons d’eau de surface aux passages HADD pendant les mois de juin et de juillet.

Les résultats de la surveillance de la qualité de l’eau aux passages HADD R02, R06, R09 et R15 continuent à suggérer une amélioration, comparée à la construction postérieure à la RAPPT, car l’activité de route liée à la mine n’a pas causé d’effets observables notables sur le milieu récepteur, selon les observations de terrain et les données de composition chimique de l’eau recueillies en 2012. Comme pour 2011, les résultats de la qualité de l’eau de surface de la RAPPT n’ont pas montré de problèmes pour le milieu récepteur, puisqu’aucun des paramètres n’excédait les limites CCME (2007) en 2012. D’après les résultats de la surveillance, le matériau de construction de la route semble être stabilisé. Il est donc recommandé de ne pas conduire d’échantillonnage de la composition chimique de l’eau de surface, sauf si des problèmes de turbidité sont visuellement observés. À l’avenir, si un problème d’érosion apparaît, une surveillance détaillée devrait être conduite pour analyser cet événement. Conformément aux recommandations de 2011, il est recommandé que l’échantillonnage de l’eau de surface de carrière ne soit pas effectué à l’avenir, puisque l’échantillonnage d’eau de suivi n’a pas fourni d’indice de problème géochimique dans les carrières. L’échantillonnage devrait être effectué dans ou à proximité des carrières si celles-ci sont sujettes à un changement important (c.-à-d. une récupération progressive) qui pourrait altérer le modèle de drainage existant.

<u>ᐊᐅᓚᑦᑎᔨᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖕᒑ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ</u>

ᐊᒡᓃᑯ-ᐋᒍ ᐅᔭᕋᒃᑕᕆᐊᖅ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥᑦ ᐱᔭᒃᓴᖃᖅᑐᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒥᒃ ᓱᕈᖅᐸᓪᓕᐊᓂᕐᒥᒃ ᐃᒪᐅᑉ ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᔭᖕᒑᓂᒃ, ᐊᒻᒪᓗ ᑕᓯᐅᑉ ᐊᓗᐊᓃᑦᑐᓂᒃ 110 ᑭᓚᕝᑕ ᐊᑉᕐᑯᑎᒥᒃ ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᖅ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒥᑦ (AWAR) ᑲᑎᓐᓂᕐᑲᖅᑐᖅ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒥᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒧᑦ. ᑮᓇᒍᓂᕐᒥᑦ, 2011 ᐊᑉᕐᑯᑎᒥᒃ ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᖅ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒥᑦ (AWAR)-ᒥᑦ ᐃᒪᐅᑉ ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᔭᖕᒑᓄᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᖅ ᖃᐅᔨᓴᓂᖅᑕᕐᑲᓚᐅᖅᑐᖅ ᑕᒪᐃᓐᓂᒃ ᐃᑳᖅᑕᕐᕚᖕᓂᑦ ᐃᒪᕈᓗᐊᖅᑳᖅᑎᓐᓇᕆᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᒪᕈᐊᓂᒃᑎᓪᓗᕆᑦ ᓱᕋᖕᓂᐅᑐᐃᓐᓇᕆᐊᓕᖕᓄᑦ ᑕᒪᐃᓐᓂᒃ ᐃᑳᖅᑕᕐᕚᖕᓂᑦ. ᐃᒪᐅᑉ ᖃᓄᐃᓐᓂᖕᒑᓄᑦ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖅ ᑐᕌᖕᒑᓗᐊᖅᑐᖅ ᑕᒪᐃᓐᓄᑦ ᐃᑳᕐᕚᖕᓄᑦ, ᐊᒻᒪᓗ ᐃᒪᕆᔭᐅᔪᓂᒃ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᒃᑯᑦ ᑲᑎᑕᐅᔪᒃᑯᑦ ᐃᑳᕐᕚᖕᓂ, ᔫᓐᒥ ᔪᓚᐃᒥᓗ.

HADD ᐃᑳᖅᑕᕐᕞᑦ R02, R06, R09 ᐊᒻᒪᓗ R15 ᐃᒪᐅᑉ ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᔭᖕᒑᓄᑦ ᐱᐅᓯᕖᓪᓕᕐᓂᖅᑲᖅᑐᑦ ᐊᑉᕐᑯᑎᒥᒃ ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᖅ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᒥᑦ ᓯᕗᓂᐊᒍᑦ ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᒃᑯᑦ ᐊᑉᕐᑯᑎᕆᔭᐅᔪᒥ ᓴᓇᔭᐅᓚᐅᖅᑎᓪᓗᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕙᓕᕆᓂᒃᑯᑦ ᐊᑉᕐᑯᑎᓕᐅᖅᓯᒪᑎᓪᓗᕆᑦ ᓱᕈᐃᓯᒪᙵᕆᑦᑐᖅ ᐊᕙᑎᒧᑦ ᓄᓇᒥ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᕐᑲᖅᑎᓪᓗᕆᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᒪᒃᑯᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑕᐅᔪᒃᑯᑦ ᑎᑎᕋᐅᑕᐅᓯᒪᔪᓂᒃ ᑲᑎᑕᐅᓯᒪᔪᓂᒃ 2012-ᒥ. ᒪᓕᒃᑲᓂ 2011-ᒥ, ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᒃᑯᑦ ᐊᑉᕐᑯᑎᒃᑯᑦ ᐃᒪᕆᔭᐅᔪᖅ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᑎᓪᓗᒍ ᐃᓯᒫᓘᑕᐅᓚᐅᙱᑦᑐᑦ ᐊᕙᑎᒃᑯᑦ ᐃᓗᓕᕆᔭᖕᒋᑦ CCME-ᑯᑦ ᐅᖕᒑᑕᐅᔾᔨᓯᒪᓇᑎᒃ (2007) 2012-ᒥ. ᑐᙵᕝᕆᑉᓗᒋᑦ ᖃᐅᔨᓴᐃᓚᐅᖅᑳᖅᑲᑎᒃ ᓴᖅᑭᓐᓂᑰᔪᑦ, ᐊᑉᕐᑯᑎᓕᐅᕿᑏᑦ ᓈᒻᒪᑦᑎᐊᖅᑑᔭᓕᖅᑐᑦ, ᑕᐃᒪᐃᒻᒪᑦ ᐊᑐᓕᕐᑯᔭᐅᓯᒪᔪᖅ ᑭᓯᐊᓂ ᑕᑯᒃᓴᐅᑦᑎᐊᖅᑐᕐᑲᙱᑉᐸᑦ, ᓄᓇᒥ ᐃᒪᐃᑦ ᐆᒃᑑᑎᑦ ᑲᒪᒋᔭᐅᓇᔭᙱᑦᑐᑦ. ᓯᕗᓂᒃᓴᒥᓕ, ᓄᓇ ᐋᖅᑭᐅᒪᔪᓐᓃᖅᑎᑕᐅᒃᐸᑦ ᐃᒪᕐᒧᑦ, ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᑦᑎᐊᖅᑦᑕᕆᐊᖅᑲᕐᓂᐊᖅᑐᑦ ᖃᓄᐃᓕᖕᒑᔾᔪᑕᐅᔪᖅ ᑭᐅᔭᐅᔪᓐᓇᕐᑯᑉᓗᒍ. ᒪᓕᒃᑲᒍ ᐊᑐᓕᕐᑯᔭᐅᓯᒪᔪᖅ 2011-ᒥ, ᐊᑐᓕᕐᑯᔭᐅᔪᖅ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᓯᒪᔪᓂᒃ ᓄᓇᒥ ᐃᒪᖅ ᐆᒃᑑᑕᐅᑎᓪᓗᒍ ᑲᒪᒋᔭᐅᕐᑳᑦᑕᕋᔭᙱᓪᒪᑕ ᓯᕗᓂᒃᓴᒥ, ᐃᒪᐅᑉ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᓂᖕᒑ ᓴᖅᑭᑎᑦᑎᕙᙱᓪᒪᑦ ᓄᓇᒥ ᓈᒻᒍᓐᓃᕈᑕᐅᔪᓂᒃ ᑐᐊᐸᒃᑯᑦ. ᐆᒃᑑᑎᓂᒃ ᑲᒪᕐᑲᑦᑕᕋᔭᕐᒪᑕ ᑐᐊᐸᖕᓂᒃ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᓯᒪᔪᓂᒃ ᖃᓂᒋᔭᖕᒋᓐᓂᒃ ᐊᓯᔾᔨᖅᓯᒪᓪᓚᕆᓕᖅᐸᑕ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᓯᒪᔪᓂᒃ (ᐆᒃᑑᑎᒋᓗᒍ ᐱᕚᓪᓕᐊᓂᒃᑯᑦ ᓄᓇᐅᑉ ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᓚᐅᖅᑕᖕᒑᓄᑦ ᐅᑎᖅᑎᑦᑎᕙᓪᓕᐊᓂᒃᑯᑦ) ᐊᓯᔾᔩᔪᓐᓇᖅᑐᒥᒃ ᒫᓐᓇᐅᔪᖅ ᑰᒡᕕᐅᕙᒃᑐᓄᑦ).

2.7: Stack sampling tests Outlet of the incinerator

Executive Summary

1. SUMMARY
Exova Canada Inc. was requested by Agnico-Eagle Mines ltd. – Meadowbank Division to sample atmospheric emissions at the outlet of the incinerator for its plant located in Baker Lake, Nunavut at the following address.

Agnico-Eagle Mines Ltd. - Meadowbank Division
P.O. Box 540,
Baker Lake, Nunavut
X0C 0A0
Contact: Mr. Jeffrey Pratt, Environmental coordinator
Telephone: (819) 759-3555, ext. 6728
Cell: (819) 856-1475
Email: Jeffrey.pratt@agnico-eagle.com

1.1Purposes of the study
The tests were done to demonstrate the performance of the incinerator to meet the standards for mercury (Hg) and dioxins and furans (PCDD/F).

Field testing was carried out on October 2 and 3, 2012 by a team of two technicians. Stack gas properties such as velocity, volumetric flow rates, temperature, moisture content, molecular weight and pressure were all measured concurrently to stack sampling. Three runs were performed for each contaminant. However test # 2 was discarded because the burner operation was not optimal. The test matrix is shown in the following table.

Table 1.1-1 – Overall Test Matrix

Pollutants	**Sampling methods**
Particulate matter (PM)	EPS 1/RM/8
Anion - Hydrogen chloride (HCl)	EPS 1/RM/1
Metals	EPA 29
SVOC (PCDD/F)	EPS 1/RM/2

The list of metals includes Al, Sb, As, Ba, Be, Bi, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Li, Mg, Mn, Hg, Mo, Ni, P, K, Se, Si, Ag, Na, Sr, Te, Tl, Sn, Ti, U, V, Zn.

The manual sampling procedure of particulate matter was as shown in table 1.1-2 hereafter.

Table 1.1-2 – Sampling procedures

Sources	**# of sampling points (total)**	**# of sampling points (per traverse)**	**Sampling time per point (min.)**	**Total sampling time (min)**	**Notes**
PAM # 1, 2, 3	36	18	5	180	Isokinetic adjustments each 5 minutes
SVOC # 1, 2, 3	36	18	5	180	Isokinetic adjustments

					each 5 minutes

1.2 Summary of results

All the tests results are summarized in the summary tables appearing below and on the next page and represent the average of two tests. Complete results of the sampling program are presented in section 5.0 of this report.

A comprehensive internal Quality Assurance/Quality Control (QA/QC) plan was designed and implemented by Exova regarding the gaseous emissions. The quality of the sampling data and results is good for all measurements. All the data are consistent and reliable.

The operating conditions were maintained stable throughout each day of the test program except during PAM and SVOC tests # 2. At the beginning of these tests, there was a problem with one burner.

For this project, the applicable standards are shown below with the tests results. The applicable standards for mercury (Hg) and for dioxins and furans (PCDD/F) were met during tests # 1 and # 3. All the results of test # 2 are not presented in this report because the burner operation was not optimal during this run.

Table 1.2-1 – Summary of results

Contaminants	**Test results**	**Standards**
Mercury (Hg)	< 0.10 µg / Rm³ @ 11 % v/v O2	20 µg / Rm³ @ 11 % v/v O2
Dioxins and furans(PCDD/F)	39.9 pg TEQ / Rm³ @ 11 % v/v O2	80 pg TEQ / Rm³ @ 11 % v/v O2

R: Reference conditions, 25 oC, 101.3 kPa, dry basis.

Table 1.2-2 – Summary of results (Cont'd)

Parameters	**PAM train**	**SVOC train**
Concentrations		
PM (mg/Rm³)	14.1	---
HCl (mg/Rm³)	43.5	---
Hg (µg/Rm³)	< 0.07	---
PCDD/F (pg/Rm³ TEQ)	---	29.1
Emission rates		
PM (kg/h)	0.098	---
HCl (kg/h)	0.302	---
Hg (mg/h)	< 0.503	---
PCDD/F (ng/h TEQ)	---	202.3
Stack gas properties		
Velocity (m/s)	7.6	7.6
Actual flow rate (m³/h)	20055	20123
Reference flow rate (Rm³/h)	6926	6950
Temperature (°C)	567	563
Moisture (% v/v, wet basis)	3.8	4.2
Static pressure (inch H2O)	0.18	0.18
O2 (% v/v, dry basis)	13.68	13.68

CO_2 (% v/v, dry basis)	3.78	3.78
CO (ppmv, dry basis)	16	16
Average isokineticity (%)	98.5	97.5

R: Reference conditions, 25 °C, 101.3 kPa and dry basis.

Sommaire de gestion

1. SOMMAIRE

Agnico-Eagle Mines Ltd. – Division Meadowbank a demandé à Exova Canada Inc. d'échantillonner les émissions à l'atmosphère de la cheminée d'échappement de l'incinérateur pour son usine située à Baker Lake, au Nunavut, à l'adresse suivante.

Agnico-Eagle Mines Ltd. – Division Meadowbank
B.P. 540
Baker Lake (Nunavut)
X0C 0A0
Contact : M. Jeffrey Pratt, coordinateur environnemental
Téléphone : (819) 759-3555 poste 6728
Cellulaire : (819) 856-1475
Courriel : Jeffrey.pratt@agnico-eagle.com

1.1 Objet de l'étude

Des tests ont été conduits pour montrer que la performance de l'incinérateur satisfait aux normes relatives au mercure (Hg) et furannes (PCDD/F).

Les tests sur le terrain ont été effectués les 2 et 3 octobre 2012 par une équipe de deux techniciens. Les propriétés des gaz de cheminée telles que la vélocité, les débits volumétriques, la température, la teneur en humidité, le poids moléculaire et la pression ont toutes été mesurées en même temps que les prises d'échantillon. Trois séries de tests ont été effectuées pour chaque contaminant. Toutefois, le test n° 2 a été éliminé parce que le fonctionnement des brûleurs n'était pas optimal. La matrice de test est présentée sur le tableau suivant.

Tableau 1.1-1 – Matrice générale des tests

Polluants	**Méthodes d'échantillonnage**
Matière particulaire (PM)	EPS 1/RM/8
Anion – Chlorure d'hydrogène (HCl)	EPS 1/RM/1
Métaux	EPA 29
SVOC (PCDD/F)	EPS 1/RM/2

La liste de métaux est : Al, Sb, As, Ba, Be, Bi, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Li, Mg, Mn, Hg, Mo, Ni, P, K, Se, Si, Ag, Na, Sr, Te, Tl, Sn, Ti, U, V, Zn.

La procédure d'échantillonnage manuel de la matière particulaire est celle indiquée sur le Tableau 1.1-2 ci-dessous.

Tableau 1.1-2 – Procédures d'échantillonnage

Sources	**Nombre total de points d'échantil-lonnage**	**Nombre de points d'échantil-lonnage par traverse**	**Temps d'échantil-lonnage (min) par point**	**Temps d'échantil-lonnage total (min)**	**Remarques**
PAM n°s 1, 2, 3	36	18	5	180	Ajustements isocinétiques toutes les

					5 minutes
SVOC n°s 1, 2, 3	36	18	5	180	Ajustements isocinétiques toutes les 5 minutes

1.2 Sommaire des résultats

Tous les résultats de test sont résumés dans les tableaux sommaires ci-dessous et en page suivante. Ils représentent la moyenne des deux tests. Les résultats complets du programme d'échantillonnage sont présentés dans la section 5.0 de ce rapport.

Un plan interne complet d'assurance qualité/contrôle qualité (QA/QC) a été conçu et réalisé par Exova pour les émissions de gaz. La qualité des données d'échantillonnage et des résultats est bonne pour toutes les mesures. Toutes les données sont cohérentes et fiables.

Des conditions opérationnelles stables ont été maintenues pendant chaque journée du programme de test, sauf pour les tests PAM et SVOC n° 2. Au début de ces tests, un brûleur a eu un problème.

Pour ce projet, les normes applicables sont indiquées ci-dessous avec les résultats de test. Les normes applicables pour le mercure (Hg) et pour les dioxines et furannes (PCDD/F) ont été satisfaites pour les tests n°s 1 et 3. Aucun résultat du test n° 2 n'est présenté dans ce rapport car le fonctionnement des brûleurs n'était pas optimal.

Tableau 1.2-1 – Sommaire des résultats

Contaminants	Résultats de test	Standards
Mercure (Hg)	< 0,10 µg/Rm³ à 11 % v/v O_2	20 µg/Rm³ à 11 % v/v O_2
Dioxines et furannes (PCDD/F)	39,9 pg TEQ/Rm³ à 11 % v/v O_2	80 pg TEQ/Rm³ à 11 % v/v O_2

R : Conditions de référence, 25 °C, 101,3 kPa, base sèche.

Tableau 1.2-2 – Sommaire des résultats (suite)

Paramètres	Série PAM	Séries SVOC
Concentrations		
PM (mg/Rm³)	14,1	---
HCl (mg/Rm³)	43,5	---
Hg (µg/Rm³)	< 0,07	---
PCDD/F (pg/Rm³ TEQ)	---	29,1
Taux d'émission		
PM (kg/h)	0,098	---
HCl (kg/h)	0,302	---
Hg (mg/h)	< 0,503	---
PCDD/F (ng/h TEQ)	---	202,3
Propriétés des gaz de cheminée		
Vélocité (m/s)	7,6	7,6
Débit actuel (m³/h)	20055	20123
Débit de référence (Rm³/h)	6926	6950
Température (°C)	567	563
Humidité (% v/v, base humide)	3,8	4,2
Pression statique (pouces de H2O)	0,18	0,18
O_2 (% v/v, base sèche)	13,68	13,68

CO_2 (% v/v, base sèche)	3,78	3,78
CO (ppmv, base sèche)	16	16
Isocinéticité moyenne (%)	98,5	97,5

R : Conditions de référence, 25 °C, 101,3 kPa et base sèche.

ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔾᑯᑦ

1. ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᖅ

ᐃᒃᓱᕐ ᑲᓇᑕ ᐃᖖ-ᑯᑦ ᑐᒃᓯᕋᖃᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᒡᓂᑯ-ᐄᒍ ᐅᔭᕋᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᑯᓐᖑᑦ - ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥ ᖃᐅᔨᓴᖁᑉᑐᒋᑦ ᓯᓚᑐᐃᓐᓇᕐᒥᒃ ᐃᑭᑦᑎᕙᖕᒥ ᐱᓕᕆᕝᕙᖕᖑᓂᑦ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒥ, ᓄᓇᕗᒥ ᐅᕙᓂ ᑐᑭᓯᑎᒥ.

ᐊᒡᓂᑯ-ᐄᒍ ᐅᔭᕋᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᑯᑦ - ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥ
ᑎᑎᖅᑲᖅᑖᕐᕕᒃ 540,
ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᖅ, ᓄᓇᕗᑦ
X0C 0A0
ᖃᐅᔨᒋᐊᕐᕕᒋᓗᒍ: ᒥᔅᑕ ᔨᕗᕆ ᐳᕌᑦ, ᐊᕙᑎᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᑲᒪᔨ
ᐅᖄᓘᑖ: (819) 759-3555, ext. 6728
ᐅᖄᓘᑎᐊᓛᖓᑕ ᓈᓴᐅᑎᖓ: (819) 856-1475
ᖃᕆᑕᐅᔭᒃᑯᑦ ᑐᑭᓯᑎᖓ: Jeffrey.pratt@agnico-eagle.com

1.1 ᖃᐅᔨᓴᕿᑕᐅᔾᑯᑦ ᐱᔾᔪᑕᐅᔪᑦ

ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖃᓚᐅᖅᑐᑦ ᖃᐅᔨᓴᖅᓱᑎᒃ ᖃᓄᐃᒻᒪᖗᑕ ᐃᑭᑦᑎᕚᑦ ᓈᒻᒪᑦᑎᐊᕐᒪᖗᑕ ᓴᕕᒃᓴᖅ ᐊᒻᒪᓗ ᐳᔪᖅᓘᑏᑦ (PCDD/F).

ᓄᓇᒥ ᐱᓕᕆᕝᕕᐅᔪᒥ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖃᓚᐅᖅᑐᑦ ᐅᑐᐱᕆ 2 ᐊᒻᒪᓗ 3-ᒥ, 2012 ᒪᕐᒌᒃ ᖃᐅᔨᓴᐃᔩᑦ ᑕᐅᕙᓃᕐᓱᑎᒃ. ᐅᖅᓯᐊᓗᐃᑦ ᐃᓗᓕᕆᔭᖕᒋᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕿᑕᐅᕙᖕᓂᖕᒋᑦ ᓵᕐᓗ ᓱᒃᑲᔪᒃᑰᕿᑕᐅᕙᖕᓂᖕᒋᑦ, ᑯᕕᔭᐅᖃᑦᑕᕐᓂᖕᒋᑦ, ᐆᓇᕐᓂᖕᒋᑦ ᓂᒡᓕᓇᕐᓂᖕᒋᑦ, ᖃᓄᐃᓐᓂᖕᒋᑦ, ᐅᖁᒪᐃᓐᓂᖕᒋᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᓴᙱᓂᖕᒋᑦ ᐳᓚᖃᖅᑐᒃᑯᑦ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᓗᒃᑖᓚᐅᖅᑐᑦ ᐆᒃᑑᑕᐅᔪᒃᑯᑦ. ᐱᖓᓱᐃᖅᓱᒋᑦ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᓂᖃᖃᑦᑕᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᑐᓂ ᐅᓗᓇᐊᓇᖅᑐᓖᑦ. ᑭᓯᐊᓂᓕ ᑐᓪᓕᐊᒍᑦ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᓂᖓ ᐊᑐᕈᓐᓃᖅᓱᒍ ᐆᑕᖅᑎᑦᑎᒍᑎ ᓈᒻᒪᒍᓐᓂᕈᑕᐅᖃᑦᑕᓚᐅᕐᒪᑦ. ᐆᒃᑑᑕᐅᔪᖅ ᓴᖅᑮᔭᖅᑎᑕᐅᔪᖅ ᐅᕙᓂ ᓇᓗᓇᐃᔭᐅᑎᒥ.

ᓇᓗᓇᐃᒃᑯᑕᖅ 1.1-1 - ᐃᓗᐃᑦᑐᒃᑯᑦ ᖃᐅᔨᓴᕐᑎ

ᓱᕋᖅᓇᖅᑐᑦ	ᖃᐅᔨᓴᕐᑏᑦ
ᐱᔾᔪᑕᐅᓪᓚᑦᑖᖅᑐᒧᑦ ᑐᕌᖓᔪᖅ	EPS 1/RM/8
ᐊᓂᐊᓐ - Hᐃᑐᔾᔨᓐ ᑯᓗᐊᕋᐃᑦ (HCl)	EPS 1/RM/1
ᓴᕕᕋᔭᑦ	EPA 29
SVOC (PCDD/F)	EPS 1/RM/2

ᓴᕕᕋᔭᑦ ᐃᒪᓐᓇᐃᑦᑐᑦ Al, Sb, As, Ba, Be, Bi, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Li, Mg, Mn, Hg, Mo, Ni, P, K, Se, Si, Ag, Na, Sr, Te, Tl, Sn, Ti, U, V, Zn.

Tᐊᑐᐊᖓᓇᔭᐅᔪᖅ ᐆᒃᑐᕐᓂᐊᕐᓗᓂ ᒪᓕᒃᑕᒃᓴᖅ ᐱᔾᔪᑕᐅᔪᒧᑦ ᑕᐃᒪᐃᑦᑐᖅ ᓇᓗᓇᐃᒃᑯᑕᑎᑐᑦ 1.1-2-ᒥ ᑕᒡᕙᙵᑦ ᐱᒋᐊᕈᑎ.

ᓇᓗᓇᐃᔭᐅᑎ 1.1-2 - ᐆᒃᑐᕐᓂᐊᕐᓗᓂ ᐊᑐᐊᒐᖅ

ᖃᐅᔨᒋᐊᕐᕕᒃᓴᑦ	ᖃᑉᓯᐅᓂᖏᑦ ᐆᒃᑑᑏᑦ (ᑲᑎᕝᓗᒋᑦ)	ᖃᑉᓯᐅᓂᖏᑦ ᓈᓴᐅᑎᑦ ᓈᓴᐅᑎᑖᖑᕙᒃᑐᑦ (ᐊᑐᓂ ᖄᖏᖅᑕᐅᔪᒃᑯᑦ)	ᐆᒃᑐᕋᕐᓂᕐᒧᑦ ᐱᕕᒃᓴᕆᔭᐅᔪᑦ (ᒥᓂᑦ)	ᑲᑎᕝᓗᒋᑦ ᐆᒃᑐᕈᑏᑦ ᐱᕕᒃᓴᕆᔭᐅᔪᒃᑯᑦ (ᒥᓂᑦ)	ᖃᐅᔨᒪᔭᐅᔭᕆᐊᓖᑦ
PAM # 1, 2, 3	36	18	5	180	ᒫᓐᓇᑲᐅᑎᒋ ᐋᖅᑭᒋᐊᕈᑎᑦ ᐊᑐᓂ 5 ᒥᓂᑦᓴ
SVOC # 1, 2, 3	36	18	5	180	ᒫᓐᓇᑲᐅᑎᒋ ᐋᖅᑭᒋᐊᕈᑎᑦ ᐊᑐᓂ 5 ᒥᓂᑦᓴ

1.2 ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ ᓴᖅᑭᓯᒪᔪᑦ

ᑕᒪᕐᒥᒃ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᒃᑯᑦ ᓴᖅᑭᑦᑐᑦ ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ ᓴᖅᑭᑎᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᐊᑖᓂ ᐊᒻᒪᓗ ᑐᓪᓚᐊᓂ ᒪᒃᐱᒐᕐᒥ ᐊᒻᒪᓗ ᒪᕐᕿᓚᖕᒐᔪᒃᑯᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑕᐅᔪᒥᙵᖅᑐᑦ. ᐃᓗᐃᑦᑐᒃᑯᑦ ᓴᖅᑭᓯᒪᔪᑦ ᐆᒃᑑᑎᓄᑦ ᓴᖅᑭᑎᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᐃᓚᖓᓂ 5.0-ᒥ ᐅᓂᑉᑳᓚᐊᒃᑯᑦ ᑕᒡᕗᓇ.

ᓯᕗᑐᔪᒃᑯᑦ ᐱᓕᕆᕝᕕᖕᒥ ᖃᓄᐃᒻᒪᖔᑕ ᓇᓗᓇᐃᖅᓯᔾᔪᑎᑦ/ᖃᓄᐃᓐᓂᖏᓐᓄᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᔪᑎᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᐋᖅᑭᒃᓱᖅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᑐᓕᖅᑎᖅᑕᐅᓪᓗᓂ ᐃᒃᓯᕙᒃᑯᓐᓄᑦ ᐱᔾᔪᑎᒋᐸᓗᒍ ᐅᖅᓱᐊᓗᒃᑯᑦ ᓴᖅᑭᔫᑦ. ᖃᓄᐃᓐᓂᖕᒐ ᐆᒃᑑᑕᐅᔪᑦ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᓴᖅᑭᓯᒪᔪᑦ ᓈᒻᒪᒃᑐᑦ ᑕᒪᐃᓐᓄᑦ ᐆᒃᑐᕋᐅᑎᓄᑦ. ᑕᒪᕐᒥᒃ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᑦ ᒪᓕᒍᑎᑦᑎᐊᖅᑐᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᓈᒻᒪᑦᑎᐊᖅᑐᑦ.

ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᔭᖏᑦ ᐸᐸᑕᐅᑦᑎᐊᓚᐅᖅᑐᑦ ᑐᙵᕕᖃᑦᑎᐊᖅᑐᑎᒃ ᐅᑉᓗᑕᒫᒃᑯᑦ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᓂᖃᖅᑎᓪᓗᒍ ᕿᓯᐊᓂ PAM-ᑯᑦ ᐊᒻᒪᓗ SVOC-ᑯᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑕᐅᑎᓪᓗᒍ ᑐᓪᓚᐊᒍᑦ. ᖃᐅᔨᓴᕈᑕᐅᓂᖏᑦᑕ ᐱᒋᐊᕐᓂᖏᓐᓂᒃ, ᐃᓗᐊᙱᓚᐅᕈᑎᖃᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᑕᐅᓯᕐᒥ ᐆᓇᖅᓯᒍᑎᒥᒃ.

ᑕᒪᓐᓇ ᐱᓕᕆᐊᖑᑎᓪᓗᒍ, ᐊᑐᖅᑕᐅᔭᕆᐊᖖᑦ ᐊᑐᐊᒐᑦ ᐅᖃᐅᓯᐅᓯᒪᔪᑦ ᐊᑖᓂ ᐱᖃᑕᐅᓪᓗᑎᒃ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᓂ ᓴᖅᑭᓯᒪᔪᓂᒃ. ᐊᑐᖅᑕᐅᔭᕆᐊᖖᑦ ᐊᑐᐊᒐᑦ ᓴᕕᒃᓴᖅ-ᒧᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐳᔪᕐᔫᑏᑦ (PCDD/F) ᑕᐃᒪᐃᑦᑎᐊᓚᐅᖅᑐᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᒃᑯᑦ ᓯᕗᓪᓚᖅᐸᒃᑯᑦ ᐱᖓᔪᐊᒍᓪᓗ. ᑕᒪᕐᒥᒃ ᓴᖅᑭᑦᑐᑦ ᑐᓪᓚᐊᒍᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑕᐅᔪᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᐅᓯᒪᙱᑦᑐᑦ ᑕᖅᑯᓂ ᐅᓂᑉᑳᓚᐊᕐᒥ ᐆᓇᖅᓯᑎᕈᑎ ᓈᒻᒫᓂᓚᐅᙱᒪᑦ ᑕᐃᒪᐃᓕᐅᖅᑎᓪᓗᒋᑦ. [2]

ᓇᓗᓇᐃᔭᐅᑎ 1.2-1 - ᓴᖅᑭᓯᒪᔪᑦ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ

ᐅᓗᕆᐊᓇᖅᑐᑦ	ᖃᐅᔨᓴᕈᑕᐅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ ᓴᖅᑭᑦᑐᑦ	ᐊᑐᐊᒐᑦ
ᓴᕕᒃᓴᖅ (Hg)	< 0.10 µg / Rm³ @ 11 % v/v O_2	20 µg / Rm³ @ 11 % v/v O_2
ᐳᔪᕐᔫᑏᑦ(PCDD/F)	39.9 pg TEQ / Rm³ @ 11 % v/v O_2	80 pg TEQ / Rm³ @ 11 % v/v O_2

R: ᖃᐅᔨᒋᐊᕐᕕᒃᓴᑦ ᖃᓄᐃᓐᓂᖏᑦ, 25 °C, 101.3 kPa, ᐸᓂᖅᑐᒃᑯᑦ.

ᓇᓗᓇᐃᕐᓯᒪᓂᖅ 1.2-2 – ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ ᓴᖅᑭᓯᒪᔪᑦ (ᑲᔪᓯᔪᖅ)

ᑭᒡᓕᖃᕐᕕᐅᔪᑦ	PAM ᐃᖏᕋᕐᔪᑎ	SVOC ᐃᖏᕋᕐᔪᑎ
ᒥᒃᓵᑎᖅᓯᒪᔪᑦ		
PM (mg/Rm³)	14.1	---
HCl (mg/Rm³)	43.5	---
Hg (μg/Rm³)	< 0.07	---
PCDD/F (pg/Rm³ TEQ)	---	29.1
ᐳᔪᕆᙵᖅᑐᑦ ᖁᑦᑎᖕᓂᖏᑦ		
PM (kg/h)	0.098	---
HCl (kg/h)	0.302	---
Hg (mg/h)	< 0.503	---
PCDD/F (ng/h TEQ)	---	202.3
ᐅᖅᓱᐊᓗᐃᑦ ᐃᓗᓕᓈᕐᖏᑦ		
ᓱᑲᓂᖓ (m/s)	7.6	7.6
ᐊᐅᓚᓂᖓ ᓯᕗᒻᒧᑦ (m^3/h)	20055	20123
ᖃᐅᔨᒋᐊᕈᑎ ᐊᐅᓚᓂᖓᓄᑦ (Rm³/h)	6926	6950
ᐆᓇᕐᓂᖓ ᓂᒡᓕᓇᕐᓂᖓ (°C)	567	563
ᑭᓂᕐᓂᖓ (% v/v, ᑐᙵᕕᖓ ᖃᐅᓯᖅᑎᓪᓗᒍ)	3.8	4.2
ᓱᑲᓇᕐᓂᖓᑕ ᓴᙱᓂᓈᕐᖓ (ᐃᓐᓴ H_2O)	0.18	0.18
O_2 (% v/v, ᑐᙵᕕᖓ ᐸᓂᖅᑎᓪᓗᒍ)	13.68	13.68
CO_2 (% v/v, ᑐᙵᕕᖓ ᐸᓂᖅᑎᓪᓗᒍ)	3.78	3.78
CO (ppmv, ᑐᙵᕕᖓ ᐸᓂᖅᑎᓪᓗᒍ)	16	16
ᒫᓇᑲᐅᑎᒋ ᐋᖅᑭᒋᐊᕋᔪᖕᓂᖓ (%)	98.5	97.5

R: ᖃᐅᔨᒋᐊᕐᕕᒃᓴᑦ ᖃᓄᐃᓐᓂᖏᑦ, 25 °C, 101.3 kPa ᐊᒻᒪᓗ ᑐᙵᕕᖓ ᐸᓂᖅᑎᓪᓗᒍ.

2.8: Core Receiving Environment Monitoring Program 2012

Executive Summary

The CREMP focuses on identifying changes in limnological parameters, water and sediment chemistry, or changes to primary (phytoplankton) and secondary aquatic producers (benthic community structure) that may be associated with major mine development activities. CREMP reporting changed substantially in 2011, with an emphasis on assessing temporal/spatial trends in the data. This process was further revised in 2012 to include quantitative decision criteria (i.e., early warning “triggers” and action “thresholds”) to facilitate immediate and objective decision-making as well as facilitate annual integration into the Aquatic Ecosystem Monitoring Program (AEMP) for environmental management and decision making.

Meadowbank Study Lakes

CREMP monitoring started in 2006. 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 both impoundments (2009-11), effluent discharge (2012) 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 2012 are summarized in Table ES-1:

- Water Chemistry – There were some apparent mine-related changes in 2012 identified at one or more near-field (NF) areas. Conductivity (SP only), sulphate (TPN, TPS, TPE, TE) and TDS (SP only) were elevated above their respective trigger values with statistically significant changes at one or more NF areas relative to baseline/reference conditions. These triggers were set at the 95% percentile of baseline data using an approach that evaluates a statistically significant trend as compared to baseline data, and were not derived from effects-based thresholds (e.g., CCME water quality criteria). The absolute concentrations for sulphate were 3 to 4 mg/L. To put this in context, BC's present aquatic life water quality guideline is currently 100 mg/L and sulphate concentrations in Baker Lake often naturally exceed 10 mg/L. As a result none of the 2012 concentrations or measures would suggest risks to aquatic life. Updating of triggers/thresholds is recommended along with continued trend monitoring in 2013.

- Sediment Chemistry – A full sediment coring program was conducted in 2012. Zinc at SP was the only metal with statistically-significant temporal changes exceeding the site-specific triggers. While the cause may be related to dike construction in 2008, follow-up studies suggest that the metals are not bioavailable and not toxic. No action is needed.

- Phytoplankton Community – statistically significant increases in total biomass (TPN and TPE) and taxa richness (TPN) were seen in 2012 relative to baseline/reference conditions. At this time, it is unclear as to whether this increased productivity is mine-related or due tonatural variability; the trend should be followed closely for 2013.

<u>Baker Lake</u>
CREMP monitoring started in 2008. Key mine-related activities include barge/shipping traffic and general land-based activities associated with the tank farm area. One 200-L spill occurred on August 9, 2012 during fuel transfer. No other spills of fuels, hydrocarbons or any other materials have occurred in the vicinity of the barge dock and jetty. Despite the spill, no changes in the aquatic receiving environment were observed that were attributable to AEM's activities in Baker Lake. No follow-up management actions are required for 2013.

<u>Additional Recommendations for 2013</u>
CREMP reporting will be streamlined in 2013 to facilitate review of the annual reports.

Sommaire de gestion

Le Programme de surveillance de base du milieu récepteur (PSBMR) 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 de communauté benthique) pouvant être associés aux activités principales de développement de la mine. Les rapports au titre du PSBMR ont changé considérablement en 2011, en mettant l'accent sur l'évaluation des tendances temporelles/spatiales des données. Ce processus a été plus amplement révisé en 2012 pour inclure des 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 ainsi que l'intégration annuelle dans le Programme de surveillance des effets aquatiques (PSEA) pour la gestion de l'environnement et la prise de décision.

Lacs de l'étude Meadowbank

La surveillance du PSBMR a commencé en 2006. 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 deux bassins de captage (2009 à 2011), décharge des effluents (2012) 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 au présent). Les résultats clés pour 2012 sont résumés sur le Tableau ES-1 :

- Composition chimique de l'eau – Quelques changements apparents liés à la mine, identifiés dans une ou plusieurs des zones du champ proche (NF), se sont produits en 2012. La conductivité (SP uniquement), les taux de sulfate (TPN, TPS, TPE, TE) et les TDS (SP uniquement) étaient supérieurs à leur valeur de déclenchement respective, avec changements statistiquement importants dans une ou plusieurs régions NF par rapport aux conditions de base/référence. Ces déclencheurs étaient réglées à 95 % des données de base selon une approche qui évalue une tendance statistiquement importante comparée aux données de base; ils n'étaient pas dérivés des seuils basés sur les effets (p. ex. les critères CCME de qualité de l'eau). Les concentrations absolues de sulfate étaient de 3 à 4 mg/L. Pour fournir un contexte, la directive actuelle de qualité de l'eau pour la vie aquatique dans la BC est actuellement de 100 mg/L et les concentrations de sulfate dans le lac Baker dépassaient souvent naturellement 10 mg/L. Par conséquent, aucune des concentrations ou des mesures de 2012 ne suggère un risque pour la vie aquatique. Une mise à jour des déclencheurs/seuils est recommandée, ainsi que la surveillance continue des tendances pour 2013.

- Composition chimique des sédiments – Un programme complet de carottage des sédiments a été conduit en 2012. À SP, le zinc était le seul métal présentant des changements temporels statistiquement importants qui excédaient les déclencheurs spécifiques du site. Bien que la cause soit liée à la construction des digues en 2008, les études de suivi suggèrent que les métaux ne sont pas biodisponibles ou toxiques. Aucune mesure n'est nécessaire.

- Communauté phytoplanctonique – des augmentations statistiquement importantes de la totale biomasse (TPN et TPE) et une richesse taxinomique (TPN) ont été constatées en 2012 par rapport aux conditions de base/référence. À l'heure actuelle, on ne sait pas si cette augmentation de productivité est liée à la mine ou causée par la variabilité naturelle; la tendance devrait être étroitement suivie en 2013.

Baker Lake

La surveillance du PSBMR a commencé en 2008. Les activités principales liées à la mine incluent le mouvement des barges/navires et les activités terrestres générales liées à la zone du parc de stockage. Un déversement de 200 L s'est produit le 9 août 2012 pendant un transfert de carburant. Aucun déversement de carburant, hydrocarbure ou autre substance ne s'est produit à proximité du quai des barges et de la jetée. Malgré le déversement, aucun changement du milieu aquatique récepteur attribuable aux activités d'AEM à Baker Lake n'a été observé. Aucune mesure de gestion de suivi n'est nécessaire pour 2013.

Recommandations supplémentaires pour 2013

Les rapports du PSBMR seront rationnalisés en 2013 pour faciliter la revue des rapports annuels.

ᐊᐅᓚᑦᑎᔨᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ

ᐅᔭᕋᒃᑖᕐᓂᕐᒧᑦ ᐊᕙᑎᒥ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᕐᒧᑦ ᐃᑲᔫᑎ ᑐᕌᖓᔪᐊᖅᑐᖅ ᓇᑐᓇᐃᔭᐃᔪᒪᓂᕐᒧᑦ ᐊᓯᔾᔨᖅᐸᓪᓕᐊᔪᓂᒃ ᐱᓕᕆᐊᕝᕕᖕᓂᒃ, ᐃᒪᕐᒥ ᐊᒻᒪᓗ ᐅᔭᖅᑲᓂᒃ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᒃᑯᑦ, ᐅᕝᕙᓘᓐᓃᑦ ᐊᓯᔾᔨᖅᐸᓪᓕᐊᔪᑦ ᐱᕆᐊᕈᑕᐅᓚᐅᖅᑐᒃᑯᑦ ᑐᓪᓕᐊᒍᓪᓘᓐᓃᑦ ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᓂᒃ (ᐃᒪᐅᑉ ᓇᑎᖕᒋᓐᓂᒃ ᐆᒪᔪᑦ ᖃᓄᐃᑦᑑᓂᖕᒋᓐᓄᑦ)

ᐊᒃᑐᐊᓂᖅᑐᐃᓐᓇᕆᐊᓖᑦ ᐊᖏᕙᓄᑦ ᐅᔾᔪᒃᑕᕆᐊᓕᕆᕙᓄᑦ. ᐅᔾᔪᒃᑖᕐᓂᕐᒧᑦ ᐊᕙᑎᒥ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᕐᒧᑦ ᐃᑲᕗᑎᒧᑦ ᐅᓂᑉᑳᓕᐊᖅ ᐊᓯᔾᔨᓪᓚᕆᓚᐅᖅᑐᖅ 2011-ᒥ, ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖅᑲᖅᑎᓪᓗᒋᑦ ᐊᓯᔾᔨᖅᐸᒃᑐᓂᒃ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᕙᒃᑯᑦ. ᑕᒪᓐᓇ ᐱᓕᕆᐊᖑᕗᒃᑐᖅ ᐋᖅᑭᐊᖅᑕᐅᒃᑲᓐᓂᓚᐅᖅᑐᖅ 2012-ᒥ ᐃᓚᐅᖅᑕᐅᓕᖅᖢᒍ ᖃᐸᓯᐅᓂᖏᑦ ᐃᓱᒪᓕᐅᕈᑕᐅᕙᒃᑐᑦ (ᐆᒃᑑᑎᒋᓗᒍ, ᓯᕗᓂᑐᖃᒍᑦ "ᖃᓄᐃᓕᒋᐊᕈᑏᑦ" ᐊᒻᒪᓗ ᖃᓄᖅᑑᕈᑎᑦ "ᐱᒋᐊᕈᑎᑦ") ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᒫᓐᓇᑲᐅᑎᒋ ᐊᒻᒪᓗ ᐱᓕᕆᐊᒃᓴᒃᑯᑦ ᐃᓱᒪᓕᐅᕈᑕᐅᔪᕆᐊᓕᖕᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗᑦᑕᐅᖅ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᖅ ᐊᕐᕋᒍᑕᒫᒃᑯᑦ ᐊᑐᓕᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᒃᑯᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᓂᒃ ᐊᕙᑎᒥ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐃᓱᒪᓕᐅᖅᑕᑦᑕᕐᓂᕐᒧᓪᓗ.

ᐊᕗᖅᑎᓐᓄᖅᑐᒥ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᔪᑦ ᑕᓯᑦ

ᐅᔾᔪᒃᑖᕐᓂᕐᒧᑦ ᐊᕙᑎᒥ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᕐᒧᑦ ᐃᑲᕗᑎ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖅ ᐱᒋᐊᓚᐅᖅᑐᖅ 2006-ᒥ. ᐅᔾᔪᒃᑕᕆᐊᒧᑦ ᐱᕙᓪᓕᐊᓂᖓᓄᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓂᓗᐊᖑᓚᐅᖅᑐᖅ ᐊᓯᐊᙳᖅᓯᓂᐅᔪᓐᓇᖅᑐᖅ ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᓄᑦ ᐃᓚᐅᔪᖅ: ᑲᓐᓇᖓᓂᑦ ᓴᐳᑎ ᓴᓇᔾᔪᓂᖓ (2008), ᐸᐃ ᒨᔅ ᓴᐳᑎ ᓴᓇᔾᔪᓂᖓ (2009-10), ᐃᒪᐃᔾᔭᐃᓂᖅ ᑕᒪᐃᓐᓂᒃ ᐃᒪᕐᓂᒃ ᓇᒧᙱᐅᑎᑦᑎᑦᑕᐃᓕᒪᔾᔪᑏᒃ (2009-11), ᐊᓇᕐᕕᖓᓄᑦ ᑯᕕᖅᑕᖅᑕᐅᔪᓂᑦ (2009-11), ᐊᒻᒪᓗ ᐅᔾᔪᒃᑕᕆᐊᑉ ᐃᓂᒋᔭᖓᓅᖓᔪᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓃᑦ ᐳᔪᓕᐅᓗᐊᖅᑦᑕᖅᑐᑦ (ᓲᕐᓗ ᐅᔾᔭᖅᑲᓂᒃ ᓯᖅᑲᓪᓕᖅᑎᓇᓂᖅ, ᖄᖅᓯᖅᑲᑦᑕᕐᓂᖅ, ᓴᕕᖓᓂᒃ ᐊᒃᑕᑯᓂᓪᓗ ᐊᓪᔭᖅᑐᐃᓂᖅ; 2008-ᒥᑦ ᒫᓐᓇᒧᑦ). ᖃᐅᔨᔭᐅᓯᒪᔪᑦ 2012-ᒥ ᐊᒻᒪᓗ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔫᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᐅᓂᖏᑦ ᓇᓗᓇᐃᔭᐅᑎ ES-1-ᒥ:

- ᐃᒪᐅᑉ ᖃᓄᐃᓐᓂᖓ - ᐅᔾᔨᕐᓇᓚᐅᖅᑐᖅ ᐅᔾᔨᖕᓂᐊᕐᕕᒃᑯᑦ ᐊᒃᑐᐊᓂᓕᖓᓂᒃ ᐊᓯᔾᔨᖅᓯᒪᔪᖅᑲᖅᒪᑦ 2012-ᒥ ᓇᓗᓇᐃᖅᑕᐅᔪᑦ ᐊᑕᐅᓯᕐᒥᒃ ᖃᐸᓯᑲᓐᓂᕐᓂᓪᓗ ᐱᓕᕆᕝᕕᐅᔪᓂᒃ. ᖃᐅᒻᒪᖅᑯᓯᐅᕐᓂᖅ (SP ᑭᓯᒥ), ᓴᓪᕙᐃᑦ (TPN, TPS, TPE, TE) ᐊᒻᒪᓗ TDS (SP ᑭᓯᒥ) ᖁᒻᒧᒋᐊᖅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᐱᒋᐊᕈᑎᒋᕙᒃᑕᖏᑦᑕ ᐅᖓᑖᒍᑦ ᓈᓴᐅᑎᑎᒍᑦ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ ᐱᒪᕆᐅᔪᒃᑯᑦ ᐊᓯᔾᔨᖅᓱᑎᒃ ᐊᑕᐅᓯᕐᒥ ᐊᒥᓱᒃᑲᓐᓂᕐᓂᒡᓘᓐᓃᑦ ᐱᓕᕆᕝᕕᐅᔪᓂᒃ ᒪᓕᒃᑐᖅ ᑐᙵᕕᒋᔭᐅᕙᒃᑐᓄᑦ/ ᖃᐅᔨᒋᐊᕐᕕᐅᕙᒃᑐᓄᑦ. ᑕᒪᒃᑯᐊ ᐱᒋᐊᕈᑏᑦ ᐋᖅᑭᒃᓯᒪᓚᐅᖅᑐᑦ 95%-ᒥᒃ ᐊᕕᒃᑐᖅᓯᒪᓂᖅᑲᓚᐅᖅᑐᖅ ᐱᒋᐊᕈᑕᐅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ ᐊᑐᖅᖢᑎᒃ ᖃᓄᐃᓕᒋᐊᕈᑎᒥᒃ ᖃᐅᔨᓴᕈᑕᐅᓂᐊᕐᓗᓂ ᐱᓪᒪᕆᐊᔪᒃᑯᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᖓᔪᒃᑐᒃᑯᑦ ᑐᙵᕕᒋᔭᐅᔪᒃᑯᑦ ᐊᓕᓚᔪᓕᕆᓂᕐᒧᑐᐃᓐᓇᐅᙱᑦᑐᖅ, ᐊᒻᒪᓗ ᐱᒋᐊᖅᑎᑕᐅᓇᑎᒃ ᐊᒃᑐᖅᑕᐅᓯᒪᓂᒃᑯᑦ ᐱᒋᐊᕈᑎᒃᑯᑦ (ᐆᒃᑑᑎᒋᓗᒍ, CCME ᐃᒪᐅᑉ ᖃᓄᐃᓐᓂᖓᓄᑦ ᖃᓄᐃᓕᒋᐊᕈᑕᐅᔪᕆᐊᓕᒃ). ᓴᓪᕙᐃᑦ ᐃᓗᓕᕆᔾᔪᖏᑦ ᓯᑕᒪᐅᔪᓂᒃ ᐱᖓᓱᑦ Mg/L-ᒦᓐᓂᖅᑲᓚᐅᖅᑐᑦ. ᑕᒪᓐᓇ ᑐᑭᓯᓇᖅᓯᒋᐊᕐᓗᒍ, BC ᒫᓐᓇᐅᔪᖅ ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᖏᓐᓄᑦ ᐊᑐᐊᒐᑦ ᒫᓐᓇᐅᔪᖅ 100 mg/L-ᒦᑦᑐᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᓴᓪᕙᐃᓪ–ᖃᕐᓂᐅᔪᑦ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒥ ᐅᖓᑕᐅᔾᔨᓯᒪᕙᒃᑐᑦ 10 mg/L-ᒥᒃ. ᑕᐃᒪᐃᒻᒪᑦ ᓴᖅᑭᓯᒪᔪᑦ ᒪᓕᒃᑯᒋᑦ 2012-ᒥ ᐃᓗᓕᕆᔾᔪᖏᑦ ᐅᕝᕙᓘᓐᓃᑦ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᔾᔪᑕᐅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ ᓴᖅᑭᑦᑐᑦ ᐅᓗᕆᐊᓇᖅᑐᖅᑲᙱᓐᓂᖅᐃᓯᒪᔪᑦ ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᓄᑦ. ᐱᒋᐊᕈᑎᑦ ᖃᓄᐃᓕᖓᓕᖅᒪᖖᒋᑕ ᑐᓴᖅᑕᐅᔪᒪᖅᑲᑦᑕᕐᓂᐊᖅᑐᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᓯᔾᔨᖅᐸᓪᓕᐊᖅᑲᑦᑕᕐᓂᖏᑦ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᖏᓐᓇᖅᑲᑦᑕᕐᓗᑎᒃ 2013-ᒥ.

- ᐊᒥᐊᒃᑯᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑕᐅᔪᒃᑯᑦ - ᐊᒥᐊᒃᑯᑦ ᖃᓄᖅ ᑲᒪᒋᔭᐅᖅᑲᑦᑕᕐᓂᐊᕐᓂᖏᓐᓄᑦ ᐃᓕᓐᓂᐊᕈᑎᒥᒃ ᑲᔪᓯᑎᑦᑎᓚᐅᖅᑐᑦ 2012-ᒥ. ᓯᐊᕐᓇᖅ SP-ᒥ ᓴᕕᖅᔭᑐᐊᖑᓚᐅᖅᑐᖅ ᓈᓴᐅᑎᑎᒍᑦ ᐱᒪᕆᐅᔪᒃᑯᑦ ᐊᓯᔾᔨᖅᑲᑦᑕᕐᖢᓂ ᐅᖓᑕᐅᔾᔨᓪᓗᓂ ᐱᓕᕆᕝᕕᖕᒥ-ᑐᕌᓪᓚᑦᑖᖅᑐᒃᑯᑦ ᐱᒋᐊᕈᑕᐅᕙᒃᑐᓄᑦ. ᐱᔾᔪᑕᐅᔪᖅ ᐊᒃᑐᐊᓂᖅᑐᐃᓐᓇᕆᐊᖅᑲᖅᑎᓪᓗᒍ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ ᓴᓇᔾᔪᓂᖕᒋᓐᓄᑦ 2008-ᒥ, ᖃᐅᔨᒋᐊᕈᑕᐅᒃᑲᓐᓂᖅᑐᑦ ᐅᖅᑲᖅᓯᒪᔪᑦ ᓴᕕᖅᔭᑦ ᓱᕈᕐᓇᙱᓐᓂᖏᓐᓄᑦ ᐅᓗᕆᐊᓇᙱᓐᓂᖏᓐᓄᑦ. ᖃᓄᐃᓕᒋᐊᕈᑕᐅᒃᑲᓐᓂᕆᐊᖃᙱᒥᐊᖅᑐᑦ.

- ᐆᒪᔪᖃᓛᓂᑦ ᐃᓂᓕᑦ - ᓈᓴᐅᑎᑎᒍᑦ ᐱᒪᕆᐅᔪᒃᑯᑦ ᐃᓚᒋᐊᖅᓯᒪᔪᖅ ᑲᑎᕆᓗᒍ ᐆᒪᔪᓂᒃ (TPN ᐊᒻᒪᓗ TPE) ᐆᒪᔪᕆᔭᐅᖅᑕᐅᔪᑦ ᓴᙱᓂᖏᑦ (TPN) ᑕᑯᔭᐅᓚᐅᖅᑐᑦ 2012-ᒥ ᐊᒃᑐᐊᓂᓕᒃ ᑐᙵᕕᒋᔭᐅᔪᒃᑯᑦ/ ᖃᐅᔨᒋᐊᕐᕕᐅᔪᓐᓇᖅᑐᒃᑯᑦ. ᒫᓐᓇᐅᔪᖅ, ᑐᑭᓯᓇᖅᑐᖅ ᑕᒪᓐᓇ ᐃᓚᒋᐊᕐᓂᐅᔪᖅ ᐱᕙᓪᓕᐊᑎᑦᑎᓂᒃᑯᑦ ᐅᔾᔨᖕᓂᐊᕐᕕᖕᒧᑦ ᐊᒃᑐᐊᓂᖅᒪᖖᒋᑦ ᐅᕝᕙᓘᕝᕙ ᓄᓇᒥ ᐊᓯᔾᔨᖅᐸᓪᓕᐊᔪᒃᑯᖓᕙ; ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᙳᐊᕐᓇᖅᓯᔾᔪᖅᒪᑦ 2013-ᒥ.

ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᖅ

ᐅᔭᕋᒃᑖᕐᓂᕐᒧᑦ ᐊᕙᑎᒥ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᕐᒧᑦ ᐃᑲᔪᕐᑎ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖅ ᐱᒋᐊᓚᐅᖅᑐᖅ 2008-ᒥ. ᐊᑐᕆᐊᓖᑦ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕖᒃᑯᑦ ᐱᓕᕆᐊᑦ ᐅᑯᐊᖑᓚᐅᖅᑐᑦ ᓯᑲᐅᒃᑯᑦ/ ᐅᒥᐊᕐᔪᐊᒃᑯᑦ ᑎᑭᑦᑎᕐᑲᑦᑕᕐᓂᖅ ᐊᒻᒪᓗ ᓄᓇᒥ ᖃᓄᐃᓕᐅᕈᑕᐅᔭᕆᐊᓖᑦ ᐱᔾᔪᑎᖃᖅᑐᑦ ᐅᖅᓱᐊᓗᓕᕆᕝᕕᖕᒧᑦ. ᐊᑕᐅᓯᖅ 200 ᓖᑕ ᑯᕕᓚᐅᖅᑐᖅ ᐊᒐᓯ 9, 2012-ᒥ ᐅᖅᓱᐊᓗᒃ ᓄᒃᑎᖅᑎᖅᑕᐅᑎᓪᓗᒍ. ᐅᖅᓱᐊᓗᖕᓂᒃ ᑯᕕᓂᖅᑕᖃᓚᐅᙱᑦᑐᖅ, ᐅᖅᓯᕐᒥᙳᖅᑐᓂᒃ ᐅᕝᕙᓘᓐᓃᑦ ᐊᓯᖏᓂᒃ ᐱᑕᖃᓚᐅᙱᑦᑐᖅ ᓯᑲᐅᑦ ᑐᓚᒃᑕᕐᕖᖕᓂᑦ ᑭᓴᕐᕖᖕᓂᓪᓗ. ᑯᕕᔪᖃᓚᐅᕋᓗᐊᖅᑎᓪᓗᒍ, ᐊᓯᐊᙵᕐᓂᐅᔪᓂᒃ ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᓄᑦ ᐊᕙᑎᒥᒃ ᖃᐅᔨᔪᖃᓚᐅᙱᑦᑐᖅ ᐊᒃᑐᐊᓂᖃᖅᑐᓂᒃ ᐊᒡᓃᑯ-ᐄᒍ ᐅᔭᕋᒃᑕᕆᐊᒃᑯᑦ ᖃᓄᐃᓕᐅᕐᓂᐅᔪᓄᑦ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒥᑦ. ᖃᐅᔨᒋᐊᑲᓐᓂᕐᓂ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐱᔭᕆᐊᖃᙱᑦᑐᖅ 2013-ᒥ.

ᐊᓯᖏᑦ ᐊᑐᓕᕐᑯᔭᐅᓯᒪᔪᑦ 2013-ᒥ

ᐅᔭᕋᒃᑖᕐᓂᕐᒧᑦ ᐊᕙᑎᒥ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᕐᒧᑦ ᐃᑲᔪᕐᑎᒃᑯᑦ ᐅᓂᒃᑳᓕᐊᖅ ᐊᑐᖅᑕᐅᓂᐊᖅᑐᖅ 2013-ᒥ ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᔪᑕᐅᓗᓂ ᕿᒥᕐᕈᓂᕐᒧᑦ ᐊᕐᕌᒍᑕᒫᒃᑯᑦ ᐅᓂᒃᑳᓕᐊᕐᓂᒃ.

2.9: 2012 Hamlet of Baker Lake Harvest Study – Creel Results

Executive Summary

Nunavut Environmental Consulting Ltd. is pleased to provide Agnico-Eagle Mines Ltd. (Agnico-Eagle) with this brief memorandum summarizing the 2012 creel results from the annual hunter harvest study conducted in the Hamlet of Baker Lake.

Background

In March 2007, a harvest study was initiated by Agnico-Eagle in association with the Baker Lake Hunters and Trappers Organization (HTO) in order to monitor and document the spatial distribution, seasonal patterns and harvest rates of hunter kills before and after construction of the Meadowbank All-Weather Access Road (AWAR). The harvest study is conducted annually and is open to both Inuit and non-Inuit residents of Baker Lake who are at least 16 years of age. The harvest study focuses primarily on terrestrial wildlife harvests; however, creel results are also recorded by the harvest study administrator in support of on-going creel surveys. In previous years, the creel results were included in the annual Meadowbank Wildlife Monitoring Summary Report; however, since 2009, results have been provided in a standalone memorandum.

In late 2009, AREVA Resources Canada Inc. (AREVA) entered into a data and cost-sharing agreement with Agnico-Eagle; however, the implementation of the harvest study has remained the same. Both Agnico-Eagle and AREVA recognize that communication with participants is of utmost importance to ensure study success through adequate participation rates and accurate reporting.

Sommaire de gestion

Nunavut Environmental Consulting Ltd. a le plaisir de fournir à Agnico-Eagle Mines Ltd. (Agnico-Eagle) ce sommaire bref des résultats de pêche de 2012 provenant de l'étude de la récolte de chasse annuelle conduite dans le hameau de Baker Lake.

Contexte

En mars 2007, une étude de récolte a été lancée par Agnico-Eagle, de concert avec l'Organisation des chasseurs et trappeurs (HTO) à Baker Lake, dans le but de surveiller et de documenter la répartition spatiale, les modèles saisonniers et les taux de récolte de chasse avant et après la construction de la route d'accès praticable par tous les temps (RAPPT) de Meadowbank. L'étude de récolte est conduite annuellement et ouverte aux Inuit et non-Inuit

résidant à Baker Lake qui ont au moins 16 ans. L'étude de la récolte est principalement concentrée sur les récoltes de faune terrestre; toutefois, les résultats de la pêche sont aussi enregistrés par l'administrateur de l'étude de la récolte pour faciliter les enquêtes de pêche en cours. Dans les années précédentes, les résultats de la pêche étaient inclus dans le Rapport sommaire de surveillance de la faune de Meadowbank; toutefois, depuis 2009, les résultats ont été fournis dans un rapport séparé.

À la fin 2009, AREVA Resources Canada Inc. (AREVA) a conclu un accord de partage des données et des coûts avec Agnico-Eagle; toutefois, la réalisation de l'étude de la récolte n'a pas changé. Agnico-Eagle et AREVA reconnaissent toutes les deux qu'une bonne communication avec les participants a une importance cruciale pour assurer le succès de l'étude avec des taux de participation suffisant et un reportage précis.

<u>ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᑲᓐᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ</u>

ᓄᓇᕗᒥ ᐊᕙᑎᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᖃᐅᔨᒪᔨᖃᐅᔪᑦ ᑎᒥᖁᑎᖓ ᓇᖕᒥᓂᕆᔭᐅᔪᖅ ᖁᕕᐊᓱᒃᑐᑦ ᐊᑐᐃᓐᓇᕈᖅᑎᑦᑎᔪᓐᓇᕋᒥᒃ ᐊᒡᓂᖁ-ᐃᒍᒃᑯᓐᓄᑦ ᑕᒪᑐᒥᙵ ᓇᐃᑦᑐᒥᒃ ᑐᑭᓯᑎᑦᑎᒋᐊᕈᑎᒥᒃ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᖅ 2012-ᒥ ᓴᖅᑭᑦᑐᕝᕕᓐᑦ ᐱᔾᔪᑎᒋᐸᓗᒋᑦ ᐊᕐᕌᒍᑕᒫᒃᑯᑦ ᐱᑕᖅᑕᐅᓂᖁᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑕᐅᓯᒪᓂᖏᓐᓄᑦ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒥ.

<u>ᐱᒋᐊᕈᑕᐅᓯᒪᓂᖓᒍᑦ</u>

ᒫᑦᓯ 2007-ᒥ, ᐆᒪᔪᑦ ᐱᑕᖅᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑕᐅᓂᖏᑦ ᐱᓕᕆᐊᖑᒋᐊᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᒡᓂᖁ-ᐃᒍᒃᑯᓐᓄᑦ ᐱᓕᕆᖃᑎᖃᖅᓱᑎᒃ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐ ᐊᖑᓇᓱᒃᑎᖏᑦᑕ ᑲᑐᔾᔨᖃᑎᕐᒃᑯᖏᓐᓂᒃ ᖃᐅᔨᓴᕈᒪᓂᕐᒧᑦ ᑎᑎᕋᕈᒪᓂᕐᒧᑦ ᐆᒪᔪᖃᕐᕕᐅᔪᓂᒃ, ᐅᑭᐅᕐ ᐃᓗᐊᓂ ᖃᓄᐃᖃᑦᑕᕐᓂᖏᓐᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᐱᑕᖅᑕᐅᕙᒃᑐᑦ ᖃᓄᐃᓐᓂᖏᑦ ᓈᓴᐅᑎᑎᒍᑦ ᓯᕗᓂᐊᒍᑦ ᑭᖑᓂᐊᒍᓪᓗ ᓴᓇᔭᐅᑎᓪᓗᒍ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥ ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᒃᑯᑦ ᐊᑉᖁᑎᒃᓴᖅ. ᐆᒪᔪᑦ ᐱᑕᖅᑕᐅᖃᑦᑕᕐᓂᖏᓐᓄᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎ ᑲᒪᒋᔭᐅᕙᒃᑐᖅ ᐊᕐᕋᒍᑕᒫᒃᑯᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᒪᑐᐃᖓᔪᖅ ᑕᒪᐃᓐᓄᑦ ᐃᓄᖕᓄᑦ ᐃᓄᓪᓚᑦᑖᖑᙱᑦᑐᓄᓪᓗ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒥᐅᓄᑦ ᐊᕐᕌᒍᓕᖕᓄᑦ 16-ᓂᒃ ᐅᖓᑖᓂᓗ. ᐆᒪᔪᑦ ᐱᑕᖅᑕᐅᖃᑦᑕᕐᓂᖏᓐᓄᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎ ᑐᕌᖓᓗᐊᖃᑦᑕᖅᑐᖅ ᓄᓇᒥ ᐱᑕᖅᑕᐅᔪᓄᑦ; ᑭᓯᐊᓂ, ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᑦ ᓴᖅᑭᑦᑐᑦ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᓯᒪᕙᖕᒥᔪᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᔨᓄᑦ ᐃᑲᔪᖅᑑᑕᐅᓪᓗᑎᒃ ᑲᔫᔾᓇᖅᑐᒃᑯᑦ ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᒃᑯᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑕᐅᔪᓄᑦ. ᐅᑭᐅᖑᓚᐅᖅᑐᓂᒃ, ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᑦ ᖃᐅᔨᔭᐅᓯᒪᔪᑦ ᐃᓚᐅᖃᐅᑎᑕᐅᖃᑦᑕᓚᐅᖅᓯᒪᔪᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥ ᐆᒪᔪᓂᒃ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᕐᒧᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᑎᐊᕐᒍᔪᓂᒃ ᐅᓂᑳᑎᐊᕐᓂᒃ; ᑭᓯᐊᓂᑦ, ᑕᐃᒪᙵᓂ 2009-ᒥ, ᓴᖅᑭᐸᕝᕙᑎᐊᔪᑦ ᐃᓛᒃᑯᑦ ᐋᖅᑭᒃᑕᐅᖃᑦᑕᖅᓯᒪᑎᖅᑐᑦ ᑐᑭᓯᒋᐊᕈᑎᒃᑯᑦ.

2009 ᓄᙳᐊᓂ, ᐊᕐᕌᒍᑦ ᐅᔭᖕᓂᐊᖅᑐᑎᓐᓇᒃᑯᑦ ᐊᒡᓂᒍ-ᐃᒍᒃᑯᓪᓗ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᑦ ᒥᒃᓵᓄᑦ ᐊᖏᖃᑎᒌᑎᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᒥᖅᑳᕈᑎᖃᑦᑕᕐᓂᐊᕐᓂᕐᒧᑦ; ᑭᓯᐊᓂᑎ, ᐊᑐᑎᖅᑎᓇᓂᖅ ᐆᒪᔪᑦ ᐱᑕᖅᑕᐅᖃᑦᑕᖅᑐᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᖕᒋᓐᓄᑦ ᐊᓯᔾᔨᖅᓯᒪᙱᑦᑐᑦ. ᑕᒪᕐᒥᒃ ᐊᒡᓂᖁ-ᐃᒍ ᐅᔭᖕᓂᐊᖅᑐᑎᓐᓇᒃᑯᖕᒋᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᕐᕌ ᐅᔭᖕᓂᐊᖅᑐᑎᓐᓇᒃᑯᖕᒋᑦ ᐃᑎᑕᖅᓯᓯᒪᔪᑦ ᑐᓴᐅᒪᖅᑕᐅᑎᓂᖅ ᐱᒻᒪᕆᐅᓂᖅᑲᙳᖕᒪᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑏᑦ ᑲᔪᓯᑦᑎᐊᕐᑯᒍᑎᒍᑦ ᐱᑕᖅᑎᒋᑦᑎᐊᕐᓂᒃᑯᑦ ᐅᓂᑳᑕᐅᑦᑎᐊᖅᑕᑦᑕᕐᓂᒃᑯᓪᓗ.

2.10: 2012 Groundwater Monitoring and Water Quality Results, Meadowbank Mine, Nunavut

<u>Executive Summary</u>

This document provides a summary of the 2012 groundwater monitoring program carried out at the Meadowbank mine site and a summary of water quality results obtained in 2012.

Completion of the groundwater monitoring program is a condition of the Meadowbank Project Certificate No.004 issued by the Nunavut Impact Review Board (NIRB) in December 2006 and of the Water License No. 2AM-MEA0815 issued by the Nunavut Water Board (NWB) June 09, 2008.

Maintenance and replacement of defective monitoring wells is also a condition of the Meadowbank NIRB project certificate and Water Licence.

Sommaire de gestion

Ce document fournit un sommaire du programme de surveillance des eaux souterraines de 2012 exécutés au site de la mine Meadowbank et un sommaire des résultats de la qualité de l’eau obtenus en 2012.

L’exécution du programme de surveillance des eaux souterraines est une condition du Certificat n° 004 du Projet Meadowbank délivré par la Commission du Nunavut chargée de l’examen des répercussions (CNER) en décembre 2006 et de la licence d’eau n° 2AM-MEA0815 délivrée par l’Office des eaux du Nunavut (OEN) le 9 juin 2008. L’entretien et le remplacement des puits de surveillance défectueux est aussi une condition du certificat de projet du CNER et de la licence d’eau pour Meadowbank.

ᐊᐅᓚᑦᑎᔨᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ

ᑎᑎᖅᑲᖅ ᑐᓂᓯᔪᖅ ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᒥᒃ 2012-ᒥ ᓄᓇᒥᑦ ᐃᒪᒧᑦ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᕐᒧᑦ ᑐᕌᖓᔪᖅ ᐱᓕᕆᐊᖑᓚᐅᖅᑐᖅ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᓇᐃᓈᖅᓯᒪᔪᖅ ᐃᒪᐅᑉ ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᔭᖓ ᖃᓄᐃᖓᓂᐅᔪᖅ ᐱᔭᐅᓚᐅᖅᑐᖅ 2012-ᒥ.

ᐱᐊᓂᒃᑕᐅᓂᖓ ᓄᓇᒥᑦ ᐃᒪᐅᑉ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᕐᒧᑦ ᑐᕌᖓᔪᖅ ᐊᑐᖅᑕᐅᔭᕆᐊᓕᖅ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥᑦ ᓇᐅᓇᐃᒃᑯᑕᖅ ᓈᓴᐅᑖ 004 ᑐᓂᔭᐅᔪᖅ NIRB-ᑯᓐᓄᑦ ᑎᓯᐱᕆ 2006-ᒥᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᓚᐃᓴᓐᓯ ᓈᓴᐅᑖ 2AM-MEA0815 ᑐᓂᔭᐅᔪᖅ ᓄᓇᕗᒻᒥ ᐃᒪᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᑲᑎᒪᔨᖏᓐᓄᑦ (NWB) ᔫᓂ 09, 2008-ᒥᑦ. ᐋᖅᑭᐅᒪᑎᑦᑎᓂᖅ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᓯᔾᔩᓂᖅ ᓈᒻᒪᙱᑦᑐᓂᒃ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᓂᒃ ᐃᒪᖅᑲᖅᕕᖕᓄᑦ ᒪᓕᒃᑕᐅᔭᕆᐊᖅᑲᖅᓂᖅᑕᐅᓯᒪᖕᒥᔪᖅ ᐊᓐᓂᑯ-ᐄᒍᒃᑯᓐᓄᑦ ᓄᓇᕗᒥ ᐊᕙᑎᓕᕆᔨᒃᑯᑦ ᑲᑎᒪᔨᖏᓐᓄᑦ ᐱᓕᕆᐊᖑᔪᒃᑯᑦ ᓇᐅᓇᐃᒃᑯᑕᒃᑯᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᒪᕐᒧᑦ ᓚᐃᓴᓐᓯᒃᑯᑦ.

2.11: 2012 Wildlife Monitoring Summary Report

Executive Summary

This Wildlife Monitoring Summary Report represents the seventh 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 (TEMP) (Cumberland 2006). The 2012 report provides the objectives, methodology, historical and current year results as well as the accuracy of impact predictors and management recommendations of each monitoring program in a standalone section.

The Meadowbank Gold Mine (the mine), with an expected operational life of eight years, is located approximately 70 km north of the Hamlet of Baker Lake, 300 km inland from the northwest coast of Hudson Bay. Construction of a 106.8 km All-Weather Access Road (AWAR) between the Hamlet of Baker Lake, the nearest community, and the mine was completed in March 2008.

Basic metrics (e.g., abundance, diversity, richness) are provided for breeding bird PRISM plots survey data up to 2012. Detailed analyses of the bird PRISM plot data are planned for the 2015 annual report, following an additional survey during the operational phase of the mine. In 2012, five active Peregrine Falcon (Falco peregrinus) nests were observed and monitored at quarry

sites along the AWAR. A sixth nest was monitored at Portage Pit, and a management and protection plan was developed for this nest. Waterbird nest surveys were conducted at the mine site and along the AWAR. No project-related effects on nesting success were confirmed for falcons or waterbirds.

A Caribou collaring program (13 collars) was completed in April 2011 and tracking of Caribou movements continued in 2012 to assist in understanding caribou movements. The Hunter Harvest Study participation rates continued to increase (62 respondents in 2012); however, the overall reported number of Caribou harvested in 2012 was lower than reported in the past three years. In 2012, 35% of all reported Caribou harvests were within 5 km of the AWAR. As in previous years, the AWAR was temporarily closed during a peak Caribou migration period and speed limits were reduced in some sections. One Caribou and one Wolverine fatality did occur on the AWAR in 2012. To further reduce wildlife mortalities, Agnico-Eagle has implemented some adaptive management measures including increased monitoring frequency at the mine site and along the AWAR, improved waste handling, and implementation of an independent Wildlife Safety Site Audit (Bear Wise).

Each subsequent Wildlife Monitoring Summary Report builds on data presented in the previous year's report. Analyses of data from monitoring programs to date indicate that they are appropriate for comparing baseline conditions and reference areas to current conditions and the mine site. The monitoring programs will continue to meet the conditions of the NIRB Project Certificate but will evolve throughout the life of the mine, contingent on data quality objectives and the necessity for adaptive management strategy implementation and subsequent effectiveness monitoring. The ongoing collection of data will allow for increasingly robust statistical analyses each year, where warranted, that will build on an understanding of naturally occurring and potential mine-related effects.

Sommaire de gestion

Ce Rapport sommaire de surveillance de la faune est le septième 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 (PGER) (Cumberland 2006). Le rapport de 2012 fournit les objectifs, la méthodologie, les résultats historiques et de l'année en cours, ainsi que la précision des indicateurs d'impact et les recommandations de gestion pour chaque programme de surveillance dans une section séparée.

La mine d'or Meadowbank (la mine), dont la durée d'exploitation anticipée est de huit ans, est située à environ 70 km au nord du hameau de Baker Lake et à 300 km de la côte nord-ouest de la baie d'Hudson, vers l'intérieur du continent. La construction d'une route d'accès praticable par tous les temps (RAPPT) de 106,8 km entre le hameau de Baker Lake, plus proche communauté, et la mine a été complétée en mars 2008.

Les paramètres de base (p. ex., abondance, diversité, richesse) sont fournis pour les données d'enquête des tracés de PRISM relatifs aux oiseaux reproducteurs. Des analyses détaillées des données de tracé PRISM pour les oiseaux sont prévues pour le rapport annuel de 2015, à la suite d'une enquête supplémentaire pendant la phase d'exploitation de la mine. En 2012, cinq nids actifs de faucons pèlerins (Falco peregrinus) ont été observés et surveillés dans des sites de carrière le long de la RAPPT. Un sixième nid a été surveillé à la fosse Portage et un plan de gestion et de protection a été créé pour ce nid. Des enquêtes concernant les nids d'oiseau d'eau ont été conduites au site de la mine et le long de la RAPPT. Aucun effet du projet sur le succès des nids n'a été confirmé pour les faucons ou les oiseaux d'eau.

Un programme de pose de collier sur les caribous (13 colliers) a été exécuté en avril 2011 et le suivi des mouvements des caribous a continué en 2012 pour faciliter la compréhension des mouvements des caribous. Les taux de participation à l'étude de la récolte de chasse ont continué à augmenter (62 répondants en 2012); toutefois, le nombre total signalé de caribous récoltés en 2012 était inférieur à celui signalé pour les trois années précédentes. En 2012, 35 % de toutes les récoltes de caribou ont été faites à moins de 5 km de la RAPPT. Comme pour les années précédentes, la RAPPT a été temporairement fermée pendant une période de migration de crête du caribou et les limites de vitesse ont été réduites sur certaines sections. La mort d'un caribou et la mort d'un carcajou se sont produites sur la RAPPT en 2012. Pour réduire davantage les taux de mortalité de la faune, Agnico-Eagle a mis en œuvre certaines mesures de gestion adaptatives, incluant une augmentation de la fréquence de surveillance au site de la mine et le long de la RAPPT, une meilleure manutention des déchets et la mise en œuvre d'une vérification indépendante du site pour la sécurité de la faune (Attention : ours).

Chaque rapport sommaire suivant de surveillance de la faune s'appuie sur les données présentées dans le rapport de l'année précédente. Jusqu'à présent, l'analyse des données provenant des programmes de surveillance indique qu'ils sont appropriés pour comparer les conditions de base et les zones de référence aux conditions actuelles et au site de la mine. Les programmes de surveillance continueront à satisfaire aux conditions du certificat de projet de la CNER tout en évoluant pendant la durée de vie de la mine, en fonction des objectifs de qualité des données et de la nécessité de mettre en œuvre des stratégies de gestion adaptative et de surveiller leur efficacité par la suite. La collecte continue des données fournira des analyses statistiques de plus en plus robustes chaque année, lorsque cela est souhaitable, lesquelles s'appuieront sur la compréhension des effets naturels et de ceux potentiellement liés à la mine.

ᐊᐅᓚᑦᑎᔨᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ

ᐆᒪᔪᑦ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᓯᒪᓂᖏᓐᓄᑦ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ ᐅᓂᒃᑳᓕᐊᖅ 7-ᖑᔪᓂᖖᒌᖅᑐᖅ ᐊᖏᔪᖅᑖᒃᑯᑦ ᐆᒪᔪᓂᒃ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᓄᑦ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ ᐅᓂᒃᑳᓕᐊᕐᓂᒃ ᐊᒃᓂᑯ-ᐋᒍ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔨᒃᑯᖕᒋᓐᓄᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᖕᒥ (ᐱᓕᕆᐊᖑᔪᒃᑯᑦ). ᐱᒋᐊᕈᑎᒃᑯᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎ ᐱᒋᐊᖅᑎᑕᐅᖅᑳᓇᐊᓚᐅᖅᑐᑦ 1999-ᒥ ᐊᒻᒪᓗ ᑲᔪᓰᓐᓇᕐᓂᐊᖅᑐᑦ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᒃ ᐊᐅᓚᓂᓗᒃᑖᖓᓄᑦ. ᓇᓗᓇᐃᔭᖅᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᐆᒪᔪᑦ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᖃᑦᑕᕐᓂᖏᓐᓄᑦ ᐱᓕᕆᐊᖑᔪᒃᑯᑦ ᐊᑐᐃᓐᓇᕈᖅᑎᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᓄᓇᒥ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒥ (ᑲᒻᐸᓚᓐ 2006). 2012-ᒥ ᐅᓂᒃᑳᓕᐊᖅ ᓴᖅᑭᑦᑎᓯᒪᔪᖅ ᐱᓕᕆᐊᖑᔭᕆᐊᓕᖕᓂᒃ, ᖃᓄᐃᓕᐅᕈᑕᐅᔭᕆᐊᓕᖕᓂᒃ, ᐱᓕᕆᐊᖑᖅᑳᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᒫᓐᓇᐅᔪᖅ ᐅᑭᐅᖑᔪᖅ ᓴᖅᑭᓯᒪᔪᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᓈᒻᒪᑦᑎᐊᕐᒪᖔᑕ ᐊᒃᑐᖅᓯᓂᐅᓯᒪᔪᑦ ᓂᕆᐅᒋᔭᐅᔪᒃᑯᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐊᑐᓕᖅᑯᔭᐅᓯᒪᔪᑦ ᐊᑐᓂ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᒃᑯᑦ ᐃᖕᒥᒃᑯᑦ ᐊᕕᒃᑐᖅᓯᒪᔪᓂ.

ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᖅ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᒃ, ᐊᐅᓚᓂᐊᖅᑲᓯᒋᔭᐅᑎᓪᓗᒍ 8-ᓂᒃ ᐅᑭᐅᓂᒃ, 70 ᑭᓛᒥᑕᓂᒃ ᐅᖓᓯᖕᓂᓕᒃ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᑉ ᐅᐊᖕᓇᖓᓂ, 300 ᑭᓛᒥᑕᓂᒃ ᐅᖓᓯᖕᓂᓕᒃ ᓄᓇᒥ ᑕᓯᐅᔭᖅᔪᐊᑉ ᐅᐊᖕᓇᖓᑕ ᑲᓇᖕᓇᖅᐸᓯᖓᓂ. ᐊᑉᖁᑎᓕᐊᖑᔪᖅ 106.8 ᑭᓛᒥᑕᒥᒃ ᑕᑭᓂᓕᒃ ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᒃᑯᑦ ᐊᑉᖁᑎᒃᓴᖅ ᖃᒪᓂᑦᑐᐊᕐᒥ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᖕᒨᖓᔪᖅ ᐱᐊᓂᒃᑕᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᒫᑦᓯ 2008-ᒥ.

ᑕᑭᓂᖓ ᖃᐅᔨᓴᕈᑕᐅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ (ᐆᒃᑑᑎᒋᓗᒍ, ᐱᑕᖅᑲᑦᑎᐊᕐᓂᖓ, ᐊᔾᔨᐅᙱᓐᓂᖓ, ᐱᒻᒪᕆᐊᓘᓂᖓ) ᐅᖃᐅᓯᐅᓯᒪᔪᑦ ᑎᖕᒥᐊᓄᑦ ᐆᒃᑑᑎᓄᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᒃᑯᑦ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ 2012-ᒧᑦ. ᓇᓗᓇᐃᔭᑦᑎᐊᖅᓯᒪᔪᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑏᑦ ᑎᖕᒥᐊᓄᑦ ᐆᒃᑑᑕᐅᔪᑦ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᒧᑦ ᐸᕐᓇᒃᑕᐅᓯᒪᔪᑦ 2015-ᒧᑦ ᐊᖏᔪᖅᑖᒃᑯᑦ ᐅᓂᒃᑳᓕᐊᒃᑯᑦ, ᒪᓕᒡᓗᓂ ᖃᐅᔨᓴᕈᑕᐅᒃᑲᓐᓂᓇᐊᖅᑲᖅᑐᓄᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᒃᑯᑦ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᖕᒥ. 2012-ᒥ, ᑕᓪᓕᒪᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᑭᒡᒐᕕᐊᖅᔪᐃᑦ ᐅᐸᓗᖕᒋᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᓪᓗᑎᒃ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᓯᒪᔪᓂ ᐅᑭᐅᓗᒃᑖᒃᑯᑦ ᐊᑉᖁᑎᓕᐊᖑᓯᒪᔪᐊᑉ ᓴᓂᐊᓂ. ᐊᖅᕕᓂᓕᒋᔭᖓ ᐅᐸᓗᖅ ᖃᐅᔨᔭᐅᓚᐅᖅᒥᔪᖅ ᐳᐊᑕᔾᒥ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔪᒥ, ᐊᒻᒪᓗ ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᔪᑎ ᓴᐳᓐᓂᐊᕈᑎ ᐸᕐᓇᐅᑎ ᓴᖅᑭᑎᑕᐅᓚᐅᖅᓯᓂ ᑕᒪᓐᓇ ᐅᐸᓗᖅ ᐱᔪᑎᒋᐸᓗᒍ. ᐃᒪᐅᑉ ᖃᓂᒋᔭᖕᒐᓂ ᑎᖕᒥᐊᒐᓚᐃᑦ ᐅᐸᓗᖃᖅᑲᑦᑕᕐᓂᖏᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑕᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᖕᒥ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᑉᖁᑕᐅᑉ

ᓴᓂᐊᓂ. ᐱᓕᕆᐊᕐᒍᔪᒃᑯᑦ ᐊᒃᑐᖅᑕᐅᓂᖃᖅᓯᒪᙱᑦᑐᑦ ᐅᐸᓗᐃᑦ ᓇᓗᓇᐃᖅᑕᐅᓯᒪᔪᖅ ᑭᒡᒐᕕᐊᕐᔪᖕᓄᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᒪᕐᒦᒐᔪᒃᑐᓄᑦ ᑎᕐᒥᐊᕋᓗᖕᓄᑦ.

ᑐᒃᑐᑦ ᕿᕐᒐᓯᕈᑎᖃᖅᑕᐅᓯᒪᓂᕐᒥᑦ (13 ᕿᕐᒐᓯᕈᑏᑦ) ᐱᓕᕆᐊᕐᒍᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᐃᓇᓕ 2011-ᒥ ᐊᒻᒪᓗ ᖃᐅᔨᓴᐃᓪᓗᑎᒃ ᑐᒃᑐᑦ ᓇᒧᙵᐅᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒥᓂᒃ ᑲᔪᓰᓐᓇᓚᐅᖅᑐᖅ 2012-ᒥ ᐃᑲᔫᑕᐅᖁᐸᓗᒍ ᑐᑭᓯᐅᒪᔪᒪᓂᕐᒥᒃ ᑐᒃᑐᑦ ᓇᐅᒃᑰᕕᕆᕗᒃᑕᕐᕕᓐᓄᑦ. ᐊᕐᒍᓇᓱᒃᑏᑦ ᐱᑕᖃᑦᑕᖅᑕᕐᕕᓐᓄᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᒃᑯᑦ ᐃᓚᐅᖃᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᐃᓚᕙᓪᓕᐊᕐᕕᓐᓇᓚᐅᖅᑐᑦ (62 ᑭᐅᓯᓯᒪᔪᑦ 2012-ᒥ); ᑭᓯᐊᓂᓕ, ᐃᓗᐃᑦᑐᒃᑯᑦ ᑐᓴᖅᑎᑦᑎᖃᑦᑕᖅᓯᒪᔪᑦ ᑐᒃᑐᓯᒪᔪᓄᑦ 2012-ᒥ ᒥᑭᓂᖅᓴᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᑐᓴᖅᑎᑦᑎᖃᑦᑕᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᐱᕙᓱᓂᒃ ᐅᑭᐅᓂᒃ ᖄᕆᓵᖅᑐᓂᒃ. 2012-ᒥ, 35% ᑕᒪᐃᓐᓄᑦ ᑐᒃᑐᑕᓇᔭᐅᓂᖄᖅᑕᐅᔪᓄᑦ ᐃᓗᐊᓃᓚᐅᖅᑐᑦ 5 ᑭᓛᒥᑕ ᐊᐅᖁᑎᓕᐊᕐᒍᓯᒪᔫᐸ ᐅᕐᒐᓯᕐᓂᕐᒐᓄᑦ. ᐅᑭᐅᓂᒃ ᖄᕆᓵᖅᓯᒪᔪᑎᑐᑦ, ᐊᐅᖁᑎᓕᐊᕐᒍᓯᒪᔪᖅ ᐅᒃᑯᐊᖅᑕᐅᖃᑦᑕᓚᐅᖅᑐᖅ ᑐᒃᑐᑦ ᐃᖃᖅᐸᓪᓕᐊᑎᓪᓗᕆᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᓇᑭᖅᓴᖃᑦᑕᕐᓂᕐᒥᑦ ᓈᖅᑭᓐᓂᖅᓴᒃᑯᑦ ᐊᐅᓪᓘᖃᑦᑕᖁᔭᐅᓕᖅᓗᑎᒃ ᐃᓚᕐᒥᓂᒃ ᐃᕐᒥᖁᕚᐅᕗᒃᑐᓂᒃ. ᐊᑕᐅᓯᖅ ᑐᒃᑐ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᑕᐅᓯᖅ ᖃᕝᕕᒃ ᑐᖁᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᐅᖁᑎᓕᐊᕐᒍᓯᒪᔪᒥᒃ 2012-ᒥ. ᐆᒪᔪᑦ ᑐᖁᑕᐅᖃᑦᑕᖁᓇᕆᑦ, ᐊᓂᖁ-ᐋᒍᒃᑯᑦ ᐊᑐᓕᖅᑎᑦᑎᓯᒪᔪᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᔪᑎᓂᒃ ᖃᐅᔨᓴᒃᑲᓂᕈᑎᓂᒃ ᐃᓚᓯᕆᐊᖅᑲᑎᒡᓗ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᒃᓴᒃᑲᓂᖅᓂᒃ ᐅᔾᔨᕐᓂᐊᖅᕕᕐᒥ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᐅᖁᑎᐅᐸ ᓴᓂᐊᒍᑦ, ᐱᐅᓯᕚᓕᖅᑎᑦᑎᓪᓗᑎᒃ ᐊᒃᑕᑯᑦ ᖃᓄᖅ ᑲᒪᒋᔭᐅᖃᑦᑕᕐᓂᕐᓄᑦ, ᐊᒻᒪᓗ ᐊᑐᓕᖅᑎᓇᓪᓗᑎᒃ ᐃᕐᒥᒃᑯᕐᒐᔪᓄᑦ ᑲᒪᒋᔭᐅᔪᒥᒃ ᐆᒪᔪᑦ ᐊᑦᑕᓇᖅᑐᒦᖁᓇᕆᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᒥᒃ (ᓇᓄᐃᑦ ᐅᔾᔨᖅᑐᖅᑕᐅᖁᐸᓗᒋᑦ).

ᐊᑐᓂ ᐆᒪᔪᑦ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᓂᕐᒥᓐᓄᑦ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔫᒃᑯᑦ ᐅᓂᑳᓕᐊᑦ ᐱᕙᓪᓕᐊᑎᑦᑎᕗᒃᑐᖅ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᓴᖅᑭᑎᑕᐅᓚᐅᖅᑐᓂᒃ ᐅᑭᐅᕐᒍᓚᐅᖅᑐᓂᒃ ᐅᓂᑳᓕᐊᓂᒃ. ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᑎᓪᓗᒋᑦ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᑦ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖁᑦ ᐅᐸᓗᒥᒎᑦ ᓇᓗᓇᐃᖅᓯᓯᒪᔪᑦ ᓈᒻᒪᕐᒪᑕ ᐆᒃᑑᑎᕆᓂᐊᖁᓗᕆᑦ ᐱᕆᐊᕈᑕᐅᓯᒪᔪᓄᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᑐᑭᓯᕆᐊᕈᑏᑦ ᐅᐸᓗᒥᒎᑦ ᐋᖅᑭᐅᒪᑎᑕᐅᔫᒃᑯᑦ ᐅᔾᔨᕐᓂᐊᖁᕕᕐᒥ. ᖃᐅᔨᓴᕈᑏᑦ ᑲᔪᓰᓐᓇᖅᑐᒃᑯᑦ ᒪᓖᓐᓇᕐᓂᐊᖅᑐᑦ ᒪᓕᒃᑕᐅᔭᕆᐊᓕᕐᓂᒃ ᓄᓇᕗᒥ ᐊᕙᑎᓕᕆᔩᒃᑯᑦ ᑲᑎᒪᔨᕐᒥᑦᑎᒍᑦ ᓇᓗᓇᐃᒃᑯᑕᖅᑖᖅᓯᒪᓂᒃᑯᑦ ᑭᓯᐊᓂ ᑲᒪᒋᔭᐅᕐᒥᓇᕐᓂᐊᖅᑐᖅ ᐅᔾᔨᕐᓂᐊᖅᕕᒃ ᐅᒃᑯᐃᖅᓯᒪᓂᓗᒃᑖᕐᒐᓄᑦ, ᑐᙳᕕᖅᑲᕐᓗᑎᒃ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᐱᓕᕆᐊᕐᒍᔭᕆᐊᖅᑲᖅᑐᓄᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᓯᕐᕆᐅᑎᔭᕆᐊᖅᑲᖅᓂᖅ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᖃᓄᖅᑑᕈᑎᒃᑯᑦ ᐊᑐᓕᖅᑎᕆᓂᕐᒧᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᑕᐃᑲᙶᖑᑦ ᐊᑑᑎᖃᖅᓂᕐᒥᓐᓄᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᒃᑯᑦ. ᑲᔪᓰᓐᓇᖅᑐᒃᑯᑦ ᑲᑎᑦᑎᓂᖅ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᐃᓚᐅᖃᑕᐅᖅᑎᑦᑎᓂᐊᖅᑐᖅ ᖃᐅᔨᓴᕈᑕᐅᓯᒪᔪᓂᒃ ᐊᖏᖑᑕᓖᒃᑯᑦ, ᐱᓕᕆᐊᕐᒍᖁᔭᐅᓯᒪᔫᒃᑯᑦ, ᐱᕙᓪᓕᐊᑎᑦᑎᓗᓂ ᑐᑭᓯᐅᒪᓂᖁᑦ ᓴᖅᑭᐸᐸᒃᑐᓂᒃ ᑕᒪᐅᓇᒥᐊᖅ ᐊᒻᒪᓗ ᓴᖅᑭᒃᑐᓐᓇᖅᑐᒃᑯᑦ ᐅᔾᔨᕐᓂᐊᖁᓂᒃᑯᑦ.

2.12: 2012 Blast Monitoring Report for the Protection of Nearby Fish Habitat

Executive Summary

As required by the NIRB Project Certificate No.004, Commitment 85, AEM Meadowbank Division conducts monitoring to evaluate blast related peak particle velocity and overpressure to protect nearby fish bearing waters. According to the NIRB commitment, blasting must use a specific charge weight, delay and set.

The detonation of explosives in or near water produces compressive shock waves that can cause significant impacts to the swim bladders of fish, rupture other internal organs 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, guidelines have been developed by DFO to protect fish and fish habitat from works or undertakings that involve explosives in or near fisheries waters. These guidelines are presented in the DFO report entitled "Use of Explosives In or Near Canadian Fisheries Water", and included the following:

- 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 AEM use a value of 50 kPa instead of 100 kPa; and
- 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, the fisheries window is from August 15 to June 30).

Peak particle velocity (PPV) and overpressure monitoring data was recorded throughout 2012 during blasting activities at the North Portage Pit and South Portage pit. The locations of the blast monitoring stations in 2012, called Portage (North) (14W 7214597N 639457E) and Portage (South) (14W 7213663N 639349E) and along the Goose Pit (7212121 N 638879E) and are illustrated in Figure 1. The portage stations are located near the shoreline of Second Portage Lake and another station is located on the Bay-Goose Dike near Third Portage Lake East Basin.

In 2012, Meadowbank blast engineers have been optimizing blasting material density, patterns and timing to reduce dilution and control fly rock. They continue to use PPV and IPC for monitoring blasts but have also introduced sophisticated monitoring techniques such as video and geo-referencing to improve blast procedures and operations.

Sommaire de gestion

Comme le requiert le certificat de projet de la CNER n° 004, Engagement 85, la division Meadowbank d'AEM conduit une surveillance pour évaluer la vélocité et la surpression de pointe des particules associées à l'abattage par explosion pour protéger les eaux poissonneuses voisines. Selon l'engagement de la CNER, l'abattage par explosion doit utiliser un poids, un retard et une configuration de charge spécifiques.

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, des directives ont été élaborées par le MPO pour protéger le poisson et l'habitat du poisson contre les travaux ou les entreprises qui causent des explosions à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche. Ces directives sont présentées dans le rapport du MPO intitulé « Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes », et incluent ce qui suit :

- Il est interdit de faire détoner dans un habitat du poisson ou à proximité des explosifs qui produisent un changement de pression instantané (CPI) supérieur à 100 kPa dans la vessie natatoire d'un poisson; les représentants du MPO ont demandé à ce qu'AEM utilise une valeur de 50 kPa au lieu de 100 kPa; et
- Il est interdit de faire détoner des explosifs qui produisent une vitesse de crête des particules supérieure à 13 mm/s dans une frayère pendant la période d'incubation des œufs (pour les lacs à proximité de la mine Meadowbank, la période de pêche est comprise entre le 15 août et le 30 juin).

Les données de surveillance de la vélocité de crête des particules (VCP) et de la surpression ont été enregistrées pendant toute l'année 2012 lors des activités d'abattage par explosion à la fosse North Portage et la fosse South Portage. L'emplacement des stations de surveillance d'abattage par explosion en 2012, appelées Portage (North) (14O 7214597N 639457E) et Portage (South) (14O 7213663N 639349E), et le long de la fosse Goose (7212121N 638879E), est montré sur la Figure 1. Les stations Portage sont situées à proximité de la berge du lac Second Portage et une autre station est située sur la digue Bay-Goose près du bassin est du lac Third Portage.

En 2012, les ingénieurs d’abattage par explosion de Meadowbank ont optimisé la densité, la configuration et le minutage des matériaux explosifs pour réduire la dilution et contrôler les projections de roches. Ils continuent à utiliser la VCP et le CPI pour surveiller les tirs mais ils ont aussi introduit des techniques de surveillance sophistiquées telles que la vidéo et le géo-référencement pour améliorer les procédures et les opérations d’abattage.

ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔫᑯᑦ

ᐱᔭᕆᐊᖃᕐᓂᖏᑦᑎᒍᑦ ᓄᓇᕗᒥ ᐊᕙᑎᓕᕆᔨᒃᑯᑦ ᑲᑎᒪᔨᖏᑦ ᐱᓕᕆᐊᒧᑦ ᓇᓄᓇᐃᒃᑯᑕᖅ ᓈᓴᐅᑎ 004-ᒥᑦ, ᐱᔭᕆᐊᖃᖅᑐᖅ 85, ᐊᒡᓃᑯ-ᐄᒍ ᐅᔭᕋᒃᑕᕆᐊᖅ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖅᑲᖃᑦᑕᖅᑐᖅ ᖄᖅᑕᖅᑐᓂᒃ ᐱᔾᔪᑎᓖᑦ ᓇᑭᕐᓂᐅᔪᓂᒃ ᓴᙱᓂᐅᔪᓂᒡᓘᓐᓃᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᓴᙱᓂᖏᓐᓂᒃ ᐅᖓᑕᐅᑎᔪᓂᒃ ᒥᐊᓂᕆᔪᒪᒧᑦ ᐃᖃᓗᐃᑦ ᐃᒪᕐᒦᑦᑐᑦ ᖃᓂᑦᑐᒥᑦ. ᓄᓇᕗᒥ ᐊᕙᑎᓕᕆᔨᒃᑯᑦ ᑲᑎᒪᔨᖏᑦ ᐱᓂᐊᕐᓂᖓᑦ, ᖄᖅᑎᕆᓂᖅ ᐊᑐᕆᐊᖃᖅᑐᖅ ᐅᕐᑯᒪᐃᓂᐅᔪᓂᒃ ᐅᑕᖅᑭᓂᐅᔪᓂᒡᓗ

ᖄᖅᑎᕆᓂᖅ ᖄᖅᑕᖅᑐᓂᒃ ᐃᒪᐅᑉ ᖃᓂᑕᖓᓂᒃ ᐃᓗᑲᑖᓗᖕᓂᕐᒥᑦ ᐊᒃᑐᖅᓯᓂᒪᕆᐅᔪᓐᓇᖅᑐᓂ ᐃᖃᓗᖕᓄᑦ, ᐃᓗᖏᓐᓂᒡᓗ ᓱᕈᐃᔪᓐᓇᖅᑐᓂ ᐊᒻᒪᓗ/ᐅᕝᕙᓘᓐᓃᑦ ᓱᕋᐃᓗᓂ ᑐᕐᑰᑎᓗᓂᓘᓐᓃᑦ ᐃᖃᓗᐃᑦ ᒪᓐᓂᖏᓐᓂᒃ ᐆᒪᔪᕋᖞᓂᒡᓗ. ᐊᒻᒪᓗ, ᐊᒃᑐᖅᓯᓂᖅ ᐃᓗᑲᑖᓗᖕᓂᖅ ᐊᖏᓂᖅᓴᐅᔪᓐᓇᖅᑐᓂ ᓯᑯᑕᖅᑲᖅᐸᑦ. ᑕᐃᒪᓐᓇᒎᑦ, ᒪᓕᒃᑕᐅᔪᒃᓴᐃᑦ ᓴᓇᔭᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᐃᖃᓗᓕᕆᔨᒃᑯᓐᓄᑦ ᒥᐊᓂᖅᓯᓂᕐᒧᑦ ᐃᖃᓗᖕᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᖃᓗᐃᑦ ᐃᓅᕐᔭᖕᖏᓐᓂᒃ ᐱᓕᕆᓂᐅᔪᓂᒃ ᐅᕝᕙᓘᓐᓃᑦ ᖄᖅᑕᖅᑎᑦᑎᓂᐅᔪᓂᒃ ᐃᖃᓗᓕᖕᓂᒃ ᐃᖃᓗᖅᑲᖅᑐᐃᓪᓘᓐᓃᑦ ᑕᓰᑦ ᖃᓂᑕᖕᒋᓐᓂᒃ. ᑖᑉᑯᐊ ᒪᓕᒃᑕᐅᔪᒃᓴᐃᑦ ᑐᓂᔭᐅᖃᑦᑕᖅᑐᑦ ᐃᖃᓗᓕᕆᔨᒃᑯᓐᓄᑦ ᐅᓂᑉᖄᖑᑉᓗᒋᑦ ᐊᑎᖃᖅᓱᓂ “ᐊᑐᕐᓂᖅ ᖄᖅᑕᖅᑐᓂᒃ ᐃᖃᓗᓕᖕᓂᑦ ᖃᓂᑕᖓᓐᓂᒡᓘᓐᓃᑦ ᐃᖃᓗᓕᖕᓂᒃ ᑲᓇᑕᒥᑦ”, ᐊᒻᒪᓗ ᐃᓚᐅᑉᓗᓂ ᐅᑯᐊ:

- ᖄᖅᑕᖅᑐᓂᒃ ᖄᖅᑎᕆᖃᑦᑕᕐᓂᐊᖏᑦᑐᑦ ᐃᖃᓗᓕᖕᓂᒃ ᑕᓯᕐᓂᑦ ᐅᕝᕙᓘᓐᓃᑦ ᖃᓂᑕᖏᓂᒃ ᐊᖏᓗᐊᖅᑐᒥᒃ ᖄᕐᓂᐊᕐᕚᖓᑕ 100 kPa ᐅᖓᑖᓄᑦ ᐃᖃᓗᓕᖕᓂᒃ ᑕᓯᕐᓂᑦ; ᑭᒡᒐᖅᑐᐃᔪᑦ ᐃᖃᓗᓕᕆᔾᑯᓐᓂᑦ ᐱᔪᒪᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᒡᓃᑯ-ᐄᒍ ᐅᔭᕋᒃᑕᕆᐊᒃᑯᑦ ᐊᑐᕐᑯᔭᐅᑉᓗᑎᒃ ᓴᙱᓂᓕᖕᓂᒃ 50 kPa-ᓂᒃ 100 kPa-ᖑᙱᖕᒎᖅᑐᓂᒃ; ᐊᒻᒪᓗ
- ᖄᖅᑕᖅᑐᓂᒃ ᖄᖅᑎᕆᓂᖅᑕᖅᑲᕐᓂᐊᙱᑦᑐᖅ ᓴᙱᓂᕆᔭᖓ 13 mm/s ᐅᖓᑖᓄᐊᕐᓂᐊᖅᐸᑦ ᒪᓃᔭᖅᑎᓪᓗᒋᑦ ᐃᖃᓗᐃᑦ (ᑕᓯᕐᓄᑦ ᐊᐳᖅᑎᓈᖅᑑᑉ ᖃᓂᑕᖔᑦᑐᓄᑦ, ᑕᐃᒪᓐᓇᐃᓪᓗᓂ ᐋᒐᓯ 15-ᓗ ᔫᓂ 30-ᓗ ᐊᑯᓐᓂᖏᓐᓂᑦ).

ᓴᙱᓂᖅ (PPV) ᐊᒻᒪᓗ ᐅᖓᑕᐅᑎᓂᕐᒧᑦ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᕐᒧᑦ ᑎᑎᕋᐅᓯᐅᓯᒪᔪᑦ 2012-ᒥᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᖄᖅᑎᕆᑎᓪᓗᒋᑦ ᐅᐊᖕᓇᖓᓂᑦ ᐳᐊᑎᔾ ᐃᓗᑦᑐᖅᓯᒪᔪᒥᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᓂᒋᐊᓂᑦ ᐳᐊᑎᔾ ᐃᓗᑦᑐᖅᓯᒪᔪᒥᒃ. ᖄᖅᑕᖅᑐᓕᕆᕝᕕᒋᔭᕐᒋᑦ ᖃᐅᔨᓴᐃᕝᕕᐅᔪᑦ 2012-ᒥ, ᑕᐃᒪᐅᔪᑦ ᐃᒪᓐᓇ ᐳᐊᑎᔾ (ᐅᐊᖕᓇᖓᓂ) (14W 7214597N 639457E) ᐊᒻᒪᓗ ᐳᐊᑎᔾ (ᓂᒋᐊᓂ) (14W 7213663N 639349E) ᐊᒻᒪᓗ ᒨᓴ ᐃᓗᑦᑐᖅᑎᖅᓯᒪᔩᑉ ᖃᓂᒋᔭᖓᓂ (7212121 N 638879E) ᐊᒻᒪᓗ ᑎᑎᕋᐅᔭᖅᓯᒪᔪᑦ ᓇᓗᓇᐃᒃᑯᑕᕐᒥ 1-ᒥ. ᐳᐊᑎᔾ ᐱᓕᕆᕝᕕᖓ ᓯᓈᓃᒪᑕ ᑐᒡᓕᐊᓂ ᐳᐊᑎᔾ ᑕᓯᕐᒥ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᓯᖓ ᐃᓂᕆᔭᐅᔪᖅ ᐸᐃ-ᒨᔅ ᓴᐳᑎᓕᐅᖅᓯᒪᔪᓂᒃᒥ ᖃᓂᖓᓂ ᐱᖓᔪᐊᑕ ᐳᐊᑎᔾ ᑕᓯᖅ ᐱᖓᖕᓇᖓᓂ.

2012-ᒥ, ᐊᐳᖅᑎᓈᖅᑐᒥ ᖄᖅᑕᖅᑐᓂᒃ ᖃᐅᔨᒪᔨᐅᔪᑦ ᖃᐅᔨᓴᖃᑦᑕᖅᓯᒪᔪᑦ ᖄᖅᑕᖅᑐᑦ ᖃᓄᐃᑦᑑᓂᖏᓐᓂᒃ, ᖃᓄᖅ ᖄᖓᑦᑕᕐᓂᖏᓐᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᖃᓄᖅ ᐊᑯᓂᐅᑎᒋᔪᖅ ᐱᓂᖅᓴᐅᖃᑦᑕᕐᑯᓇᒋᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᐅᓚᑦᑎᓇᓱᒃᓗᑎᒃ ᖄᖅᑕᖅᑐᓕᕆᔪᖃᕐᕌᖓᑦ ᐅᔭᖅᑲᓂᒃ. ᐊᑐᐃᓐᓇᖅᑐᑦ PPV-ᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ IPC-ᓂᒃ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᕐᒧᑦ ᖄᖅᑎᑕᐅᔪᓂᒃ ᑭᓯᐊᓂ ᓴᖅᑭᑎᑦᑎᓯᒪᙱᔪᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᒃᓴᑦᑎᐊᕙᖕᓂᒃ ᓱᕐᓗ ᑕᕐᕆᔭᒐᒃᓴᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᓄᓇᒧᑦ ᑐᕋᖓᔪᓂᒃ ᐱᐅᓯᕚᓪᓕᕈᑎᒃᓴᓂᒃ ᖄᖅᑕᖅᑐᓕᕆᔪᖅᑎᓪᓗᒍ ᖃᓄᐃᓕᐅᕈᑎᒃᓴᓂᒃ ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᔪᑎᒃᓴᓂᒡᓗ.

2.13: 2012 Air Quality and Dustfall Monitoring Report

Executive Summary

The 2012 dust and air quality monitoring program at Meadowbank was conducted in support of the Air Quality Monitoring Plan - Addendum (Golder, 2008). The objective of the 2012 program was to measure dustfall, total suspended particulates (TSP), PM10, PM2.5 and NO2 at four monitoring locations around the Meadowbank site. Locations were established in 2011 in consultation with Environment Canada.

Results obtained for the measured parameters were compared to Government of Nunavut Environmental Standards for Ambient Air Quality (October, 2011), where applicable (TSP, PM2.5, NO2).

Mass concentrations of suspended particulates (ie TSP, PM10, PM2.5) could not be normalized to standard temperature and pressure (STP) as required for direct comparison to GN standards. However, the values obtained in this monitoring program are expected to be higher than they would be if calculated for STP. With this assumption, GN standards were not exceeded for the applicable measured parameters (TSP, PM2.5, NO2) at any time point or monitoring location in 2012.

Dustfall results were compared to the Alberta Environment Department’s recreational area dustfall guideline for context. This guideline was exceeded at least once at all stations prior to May, 2012. However, the guideline was not exceeded at any site beginning in June 2012, which coincided with increased dust suppression efforts at the mine site.

Sommaire de gestion

Le programme 2012 de surveillance des poussières et de la qualité de l’air à Meadowbank a été conduit à l’appui du Plan de surveillance de la qualité de l’air – addenda (Golder, 2008). L’objectif du programme de 2012 était de mesurer les retombées de poussières, les particules en suspension totales (PST), PM10, PM2.5 et NO_2 dans quatre emplacements de surveillance au 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 normes environnementales du gouvernement du Nunavut pour la qualité de l’air ambiant (octobre 2011), si applicable (PST, PM2.5, NO_2).

Les concentrations de masse des particules en suspension (c.-à-d. PST, PM10, PM2.5) ne pouvaient pas être normalisées à une température et une pression standard (TPS) comme le requiert la comparaison directe aux normes du GN.

Toutefois, il est anticipé que les valeurs obtenues dans ce programme de surveillance seront plus élevées que celles qui auraient été calculées pour la TPS. Selon cette hypothèse, les normes GN n’ont pas été dépassées pour les paramètres mesurés applicables (PST, PM2.5, NO_2) à tout moment ou dans tout emplacement de surveillance en 2012.

Les résultats des retombées de poussières ont été comparés à la directive des retombées de poussières des espaces de récréation du ministère de l’Environnement de l’Alberta pour leur fournir un contexte. Cette directive a été excédée au moins une fois dans toutes les stations avant mai 2012. Toutefois, la directive n’a été excédée dans aucun site à partir de juin 2012, ce qui a coïncidé à une augmentation des efforts de suppression des poussières au site de la mine.

<u>ᐊᐅᓚᑦᑎᓲᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ</u>

2012-ᒥ ᐳᔪᖅ ᐊᒻᒪᓗ ᓯᓚᐅᑉ ᖃᓄᐃᓐᓂᖓᓄᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑐᒥ ᐱᓕᕆᐊᖑᓚᐅᖅᑐᖅ ᐃᑲᔪᖅᑑᑕᐅᖁᑉᓗᒍ ᓯᓚᐅᑉ ᖃᓄᐃᓐᓂᖓᓄᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᒧᑦ ᐸᕐᓇᐅᒻᒧᑦ - ᐃᓚᒋᐊᕈᑎ (ᒍᕐᑐ, 2008). ᐱᓕᕆᐊᖑᓇᓱᒃᑐᖅ 2012-ᒥ ᐃᑲᔫᑎᒃᑯᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᒪᓪᓗᑎᒃ ᐳᔪᖅᓂᒃ ᑲᑉᐸᒃᑐᓂᒃ, ᑲᑎᖦᖢᒍ ᐃᓗᓕᓇᔭᖕᒋᑦ, PM10, PM2.5 ᐊᒻᒪᓗ NO_2 ᓯᑕᒪᐅᔪᓂᒃ ᖃᐅᔨᓴᐃᕝᕕᖕᓂᒃ ᐊᐳᖅᑎᓐᓈᖅᑑᑉ ᖃᓂᒋᔭᖓᓂ. ᓇᓈᓐᓂᐊᕐᓂᖏᑦ ᓇᓗᓇᐃᔭᖅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᑦ 2011-ᒥ ᐅᖃᖃᑎᒋᔭᐅᓪᓗᑎᒃ ᐊᕙᑎᓕᕆᔩᒃᑯᑦ ᑲᓇᑕᒥ.

ᓴᖅᑭᓯᒪᔪᑦ ᐱᔭᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᐆᒃᑐᕋᖅᑕᐅᔪᒃᑯᑦ ᑕᑯᒥᐊᖅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᒪᓕᑦᑎᐊᕐᒪᖔᑕ ᓄᓇᕗᑦ ᒐᕙᒪᒃᑯᖏᑦᑕ ᐊᕙᑎᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᐊᑐᐊᒐᖏᓐᓂᒃ ᓯᓚᐅᑉ ᖃᓄᐃᓐᓂᖓᓄᑦ (ᐅᑐᐱᓕ, 2011), ᐱᔭᓐᓇᕌᖓᑕ (TSP, PM2.5, NO_2).

ᖃᓄᖅ ᐊᖏᑎᒋᓂᖏᑦ ᐃᓗᓕᖏᑦᑕ (ᐆᒃᑑᑎᒋᓗᒍ TSP, PM10, PM2.5) ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᕙᒃᑕᖓᓄᑦ ᒪᓕᓕᖅᑎᖅᑕᐅᔪᓐᓇᓚᐅᙱᑦᑐᖅ ᐊᒻᒪᓗ ᓴᙱᓂᖓ ᐱᔭᕆᐊᖃᖅᑐᒃᑯᑦ ᑐᕌᓕᑦᑖᖅᑐᒃᑯᑦ ᐆᒃᑑᑎᒋᔭᒪᓪᓗᒍ ᓄᓇᕗᑦ ᒐᕙᒪᒃᑯᖏᑦᑕ ᐊᑐᐊᒐᖏᓐᓄᑦ.
ᑭᓯᐊᓂᓕ, ᐱᒻᒪᕆᐅᔪᑦ ᑲᑎᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᒃᑯᑦ ᓂᕆᐅᒋᔭᐅᔪᑦ ᖁᑦᑎᖕᓂᖅᓴᐅᓂᐊᕐᓂᖏᓐᓄᑦ ᖃᓄᐃᓐᓇᔭᕐᓂᖏᓐᓄᑦ ᓈᓴᐅᑎᑎᒍᑦ ᓇᓗᓇᐃᖅᑕᐅᒃᐸᑕ STP-ᖏᑦ. ᑕᒪᓐᓇ ᑕᐃᒪᓐᓇ ᐃᓱᒪᒋᔭᐅᑎᓪᓗᒍ, ᓄᓇᕗᑦ ᒐᕙᒪᒃᑯᖏᑦᑕ ᐊᑐᐊᒐᖏᑦ ᐅᖓᑖᒎᖅᓯᒪᓚᐅᙱᑦᑐᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᒃᑯᑦ (TSP, PM2.5, NO_2) ᖃᖓᑐᐃᓐᓇᖅ ᐅᕝᕙᓘᓐᓃᑦ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᒃᑯᑦ ᓇᓃᓐᓂᖏᓐᓄᑦ 2012-ᒥ.

ᐳᔪᐃᑦ ᑲᑉᐸᒃᑐᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑕᐅᑎᓪᓗᒋᑦ ᖃᐅᔨᒋᐊᓚᐅᖅᑐᑦ ᖃᓄᖅ ᐊᔾᔨᖅᑲᖅᑎᒋᖕᒪᖔᑕ ᐃᐅᐳᑕᒥ ᐊᕙᑎᓕᕆᔩᒃᑯᑦ ᐳᔪᖅᒧᑦ ᐊᑐᐊᒐᖏᑕ ᐃᓗᓕᖏᑎᒍᑦ. ᑕᒪᓐᓇ ᐊᑐᐊᒐᖅ ᐅᖓᑕᐅᔾᔨᓯᒪᔪᖅ ᐊᑕᐅᓰᖅᓗᑎᒡᓘᓐᓃᑦ ᑕᒪᐃᓐᓂᒃ ᐃᓂᒋᔭᐅᕙᒃᑐᓂᒃ ᓯᕗᓂᐊᒍᑦ ᒪᐃ 2012. ᑭᓯᐊᓂ, ᐊᑐᐊᒐᑦ ᐅᖓᑕᐅᔾᔭᐅᓯᒪᙱᑦᑐᑦ ᓇᓂᑐᐃᓐᓇᖅ ᔫᓐ 2012 ᐱᒋᐊᕐᓂᖓᓂ, ᒪᓕᓕᖅᑐᖅ ᐳᔪᖅᑭᖅᓂᖅᓴᐅᓂᖓᓄᑦ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᕐᕕᖕᒥ.

2.14: Fisheries Habitat Mapping of Bay-Goose Basin: Pre-mine- operations versus post-dewatering analysis

<u>Executive Summary</u>

In 2009 AEM completed a post-dewatering evaluation of fish habitat in the northwest arm of Second Portage Lake. This assessment was conducted in compliance with the DFO Fisheries Authorization issued in 2008, and the AEM/draft DFO the fishout protocol. In 2012, dewatering was complete in the Bay-Goose basin of Third Portage Lake, and a similar evaluation was completed for this area. The objective of the 2012 evaluation was to delineate habitat types in a portion of the de-watered basin, and compare these results with predictions made prior to dewatering. Methods were generally the same as in 2009, however changes in the use of GIS technology and the incorporation of statistical approaches have allowed for an improved analysis, specifically with regards to the classification of habitat types and estimates of habitat type areas by habitat type. The evaluation consisted of aerial photo interpretation and field transects, detailed surveying (+/- 0.25m accuracy) and GIS interpretation within a sub-basin of Bay-Goose basin that was not disturbed by mine operations. The overall goal of the 2012 evaluation was to help quantify habitat type classification error in order to assist in informing future HEP methods and identifing uncertainties specific to habitat area calculations.

In summary, the evaluation found that substrate was misclassified 8% of the time and depth was misclassified 38% of the time. Overall, the observed classification error was 42% for the model used to predict habitat types (which integrates both depth and substrate) prior to dewatering Bay-Goose basin. As may be expected, shallow coarse-grained areas and deep fine-grained

areas tended to be classified correctly, whereas mid-depth, mixed-substrate areas were more often mis-classified. Advances in GIS data collection and high resolution CMS laser scanning are expected to be the primary reasons for habitat type classification errors.The choice of a shallow sub-basin for this study that was difficult to map pre-dewatering likely enhanced the observed error rate compared to the 2009 study in Second Portage Lake. Nonetheless, the 2012 evaluation results indicate areas for which methods can be improved for classifying habitat types. This evaluation will ultimately assist in refining calculations for habitat compensation projects and follow-up monitoring programs.

Sommaire de gestion

En 2009 AEM a effectué une évaluation de la situation après assèchement de l'habitat du poisson dans le bras nord-ouest du lac Second Portage. Cette évaluation a été conduite conformément à l'autorisation des Pêches du MPO délivrée en 2008, et au projet de protocole de pêche d'AEM pour la MPO. En 2012, l'assèchement du bassin Bay-Goose du lac Third Portage a été effectué et une évaluation similaire a été fait pour cette zone. L'objet de l'évaluation de 2012 était de délimiter les types d'habitat dans une partie du bassin d'assèchement, et de comparer ces résultats aux prédictions faites avant l'assèchement. Les méthodes étaient généralement identiques à celle de 2009, mais des changements dans l'utilisation de la technologie GIS et l'intégration des approches statistiques ont permis d'améliorer l'analyse, en particulier concernant la classification des types d'habitat et les estimations des zones de type d'habitat pour chaque type. L'évaluation a comporté l'interprétation des photos aériennes et des transects de terrain, l'enquête détaillée (précision de +/- 0,25 m) et l'interprétation GIS dans un sous-bassin du bassin Bay-Goose qui n'était pas perturbé par les opérations minières. Le but principal de l'évaluation de 2012 était d'aider à quantifier l'erreur de classification de type d'habitat afin d'obtenir des données pour les méthodes de HEP futures et d'identifier les incertitudes liées aux calculs des superficies d'habitat.

En résumé, l'évaluation a permis de conclure que le substrat était mal classifié dans 8 % des travaux et la profondeur était mal classifiée dans 38 % des travaux. Dans l'ensemble, l'erreur de classification observée était de 42 % pour le modèle utilisé pour prédire les types d'habitat (lequel intègre à la fois la profondeur et le substrat) avant l'assèchement du bassin Bay-Goose. Comme anticipé, les zones peu profondes à granulométrie grossière et les zones profondes à granulométrie fine avaient une plus forte probabilité d'être classifiées correctement, tandis que les zones de profondeur moyenne, à substrat mixte, étaient mal classifiées plus fréquemment. Des avancées dans la collecte des données GIS et le balayage au laser CMS de haute résolution sont anticipées fournir les causes principales des erreurs de classification de type d'habitat. Le choix d'un sous-bassin peu profond pour cette étude, qui était difficile à cartographier avant l'assèchement, a probablement fait augmenter le taux d'erreur observé, comparé à celui de l'étude 2009 dans le lac Second Portage. Néanmoins, les résultats de l'évaluation de 2012 indiquent des zones pour lesquelles les méthodes de classification des types d'habitat peuvent être améliorées. Cette évaluation aidera finalement à affiner les calculs des projets de compensation pour perte d'habitat et des programmes de surveillance de suivi.

ᐊᐅᓚᑦᑎᔩᒃᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ

2009-ᒥ ᐊᒡᓂᑯ-ᐃᐅ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔩᒃᑯᑦ ᐱᐊᓂᒃᓯᓚᐅᖅᑐᑦ ᐃᓂᕆᔭᐅᔪᒥᒃ - ᐃᒪᐃᔭᐃᓂᕐᒧᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᒃᓴᒥᒃ ᐃᖃᓗᖃᕐᕕᖕᒥ ᑐᓪᓕᐊᓂ ᐳᐊᑎᔾ ᐅᐊᖕᓇᖕᒐᑕ ᑲᓇᖕᓇᖅᐸᓯᖕᒐᓂᒃ. ᑕᒪᓐᓇ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎ ᐱᓕᕆᐊᖑᓚᐅᖅᑐᖅ ᐊᑐᖅᐹᑎᒃ ᒐᕙᒪᒃᑯᑦ ᐃᖃᓗᓕᕆᔩᒃᑯᖏᑦᑕ ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᓕᕆᔩᒃᑯᖏᑦᑕ ᐃᖃᓗᓕᕆᓂᕐᒧᑦ ᐊᖏᕈᑎᒋᓯᒪᔭᖕᒑᒧᑦ ᖃᐃᑕᐅᓚᐅᖅᑐᒥ 2008-ᒥ, ᐊᒻᒪᓗ ᐊᒡᓂᑯ-ᐃᐅ ᐅᔭᕋᖕᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔩᒃᑯᖏᑦ/ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᕙᓪᓕᐊᔪᕐᓗ ᒐᕙᒪᒃᑯᑦ ᐃᖃᓗᓕᕆᔩᒃᑯᖏᓐᓄᑦ ᐃᒪᕐᒥᐅᑕᓕᕆᔩᒃᑯᖏᓐᓄᑦ ᐊᖏᕈᑎᓕᐊᖕᒑᒧᑦ. 2012-ᒥ, ᐃᒪᐃᔭᐃᓂᖅ ᐱᐊᓂᒃᑕᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᐸᐃ-ᑰᓯ ᑐᙵᕕᖕᒐᓂ ᐱᖕᒐᔪᐊᒧᑦ ᐳᐊᑎᔾ ᑕᓯᕐᒥ, ᐊᒻᒪᓗ ᑕᐃᒪᓐᓇᕐᑖᒃ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎ ᐱᐊᓂᒃᑕᐅᓚᐅᖅᑰᓂ ᑕᐃᑲᓂ. ᐱᓕᕆᐊᖑᔭᕆᐊᓖᑦ 2012-ᒥ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᒃᑯᑦ ᓇᓗᓇᐃᔭᐃᔪᒪᓂᖅ ᐃᓂᖃᕐᕖᐅᕙᒃᑐᓂᒃ ᐃᒪᐃᔭᕐᕖᐅᔪᒃᑯᑦ,

ᐊᒻᒪᓗ ᖃᐅᔨᒋᐊᕐᓗᒋᑦ ᓴᖅᑭᑦᑐᑦ ᒪᓕᒃᒪᖔᑕ ᓂᕆᐅᒋᔭᐅᔪᓄᑦ ᓴᖅᑭᑎᑕᐅᓚᐅᖅᑐᓄᑦ ᐃᒪᐃᔭᐃᖅᑳᖅᑎᓐᓇᒋᑦ. ᖃᓄᐃᓕᐅᕈᑕᐅᔪᑦ ᑕᐃᒪᐃᑦᑕᐃᓐᓇᕈᔪᓚᐅᖅᑐᑦ 2009-ᑎᑐᑦ, ᑭᓯᐊᓂᓕ ᐊᓯᔾᔨᖅᓯᒪᓕᖅᑎᓪᓗᒋᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᖃᑦᑕᕐᓂᕆᑦ ᖃᓇᑕᐅᔾᔭᑯᑦ ᓄᓇᙳᐊᓕᓇᔾᔪᑏᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᑐᓕᖅᑎᓇᓂᖅ ᓈᓴᐅᑎᑎᒍᑦ ᖃᓄᐃᓕᒋᐊᕈᑕᐅᔪᓄᑦ ᐱᐅᓯᕚᓪᓕᖅᑎᑦᑎᓯᒪᔪᖅ ᖃᐅᔨᓴᕈᑕᐅᕙᒃᑐᓂᒃ, ᐱᓗᐊᖅᑐᒥ ᐃᓂᒋᔭᐅᕙᒃᑐᑦ ᖃᓄᐃᑦᑑᓂᕆᓐᓄᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᓇᓚᐅᑦᑖᖅᑕᐅᔪᑦ ᐃᓂᒋᔭᐅᕙᒃᑐᓄᑦ ᖃᓄᐃᑦᑑᓂᕆᓐᓂᒃ ᐃᓂᕆᓐᓄᑦ. ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖃᓚᐅᖅᑐᑦ ᑎᕐᒥᓲᒃᑯᑦ ᐊᔾᔨᒃᑯᑦ ᑐᑭᓕᐅᓇᓪᓗᑎᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᓄᓇᒥ ᐱᓕᕆᓂᖃᖅᖢᑎᒃ, ᓇᓗᓇᐃᔭᐃᑦᑎᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖅ (+/- 0.25m ᓈᒻᒪᒃᓂᓖᑦ) ᐊᒻᒪᓗ ᖃᓇᑕᐅᔾᔭᑯᑦ ᓄᓇᙳᐊᓕᓇᔾᔪᑏᑦ ᑐᑭᓕᐊᕐᒋᑦ ᐃᓗᐊᓂ ᐸᐃ-ᒍᓴ ᐃᒪᖃᕝᕕᖓᓂ ᐸᒃᕚᓵᖑᓯᒪᙱᑦᑐᖅ ᐅᔭᕆᓐᓂᐊᕝᕙᒃᑯᑦ ᐊᐅᓚᑦᑎᓂᓇᔭᐅᔪᒃᑯᑦ. ᐃᓗᐃᑦᑐᒃᑯᑦ ᑐᕌᓇᔭᐅᔪᖅ 2012-ᒥ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᒃᑯᑦ ᐃᑲᔪᕈᒪᓂᖅ ᐃᓚᕖᓕᕈᓐᓇᖁᒃᓗᒋᑦ ᐃᖃᓗᐃᑦ ᖃᓄᐃᑦᑑᓂᕆᓐᓄᑦ ᑕᒻᒪᖅᓯᒪᔪᑦ ᐃᑲᔪᓇᐊᕈᒪᓪᓗᑎᒃ ᑐᓴᖅᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᓯᕗᓂᒃᓴᒥ HEP-ᑯᑦ ᐱᓕᓇᐊᖑᔪᒃᑯᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᓇᒍᓇᐃᔭᐃᓂᖅ ᓇᒍᓇᖅᓯᓯᒪᔪᓂᒃ ᐃᓂᖃᕝᕕᐅᔪᓄᑦ ᓈᓴᐅᑎᑎᒍᑦ ᓇᒍᓇᐃᖅᑕᐅᕙᒃᑐᑦ.

ᓇᐃᓪᓕᒋᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ, ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᑦ ᓇᓂᓯᓯᒪᔪᑦ ᓴᕕᒐᐅᔭᓕᓇᔾᔪᑏᑦ ᐃᓂᒋᙱᑦᑕᖓᓄᑦ ᐃᓕᔭᐅᓯᒪᓂᖓ 8% ᐱᓕᓇᐊᙳᓂᕆᑦᑎᒍᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᑎᓂᖓ ᑎᑎᕋᖅᑕᐅᑦᑎᐊᙱᕐᕗᓂ 38%-ᒥᒃ. ᐃᓗᐃᑦᑐᒃᑯᑦ, ᐅᔾᔨᓇᔭᐅᔫᒃᑯᑦ ᓇᓃᒻᒪᖔᑕ ᑕᒻᒪᖅᑕᐅᓯᒪᔪᖅ 42%-ᒦᕐᕗᓂ ᖃᓄᐃᑦᑑᓂᖓᓄᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᖅ ᓇᓚᐅᑦᑖᕐᓂᕐᒧᑦ ᐃᓂᖃᕐᕕᐅᔫᒃᑯᑦ ᖃᓄᐃᑦᑑᓂᕆᓐᓄᑦ (ᑲᑎᑦᑎᔪᖅ ᑕᒪᐃᓐᓂᒃ ᐃᑎᓂᕆᓐᓂᒃ ᓴᕕᒐᐅᔭᓕᓇᔾᔪᑎᓂᓪᓗ) ᐃᒪᐃᔭᐃᖅᑳᖅᑎᓐᓇᒋᑦ ᐸᐃ- ᒎᓯᒥ ᐃᒪᖃᕝᕕᖕᓂᒃ. ᓂᕆᐅᒋᔭᐅᓂᐊᖅᑐᒃᓴᐅᔫᒃᑯᑦ, ᐃᒃᑲᑦᑐᖅ - ᐱᕈᖅᑐᓕᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᐃᑎᔪᖅ - ᐱᕈᖅᑐᓕᒃ ᐋᖅᑭᒃᑕᐅᓯᒪᓇᔭᖅᐳᓂ ᓈᒻᒪᒃᑐᒃᑯᑦ, ᐃᒪᐃᒻᒪᑦ ᕿᑎᕈᔪᐊᒍᑦ - ᐃᑎᓂᖓ, ᐊᑯᓯᒪᓪᓗᓂ - ᓴᕕᒐᐅᔭᓕᓇᔾᔪᑎᒃᑯᑦ ᓇᒍᓇᐃᖅᑕᐅᑦᑎᐊᙳᕆᓐᓂᖅᓴᐅᕚᒃᑐᑦ. ᐱᕙᓪᓕᐊᓂᐅᔪᑦ ᖃᓇᑕᐅᔾᔭᑯᑦ ᓄᓇᙳᐊᓕᓇᓂᕐᒧᑦ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᑲᑎᑦᑎᒍᑎᓂᒃ ᐊᒻᒪᓗ ᖁᑦᑎᒃᑐᒃᑯᑦ ᖃᓄᐃᖁᔭᐅᔪᑦ CMS-ᑯᑦ ᐃᑯᒪᒃᑯᑦ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᒃᑯᑦ ᓂᕆᐅᒋᔭᐅᔪᑦ ᑕᒻᒪᕈᑕᐅᖃᑦᑕᖅᓯᒪᓂᕆᓐᓄᑦ ᐃᓂᒋᔭᐅᔪᓂᒃ ᖃᐅᔨᓴᐃᓂᖃᖅᑎᓪᓗᒋᑦ. ᓂᕈᐊᖅᑖᖅᓯᒪᓂᕆᑦ ᐃᒃᑲᑦᑐᓂᒃ - ᐃᒪᖃᕝᕕᒃᓂᒃ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᓄᑦ ᐊᔾᔨᐅᙱᑦᑑᔪᖅ ᓄᓇᙳᐊᓕᓇᓂᕐᒧᑦ ᐃᒪᐃᔭᖅᑕᐅᖅᑳᖅᑎᓐᓇᒍ ᐱᒋᐊᓪᓚᒃᑎᑦᑎᓯᒪᓚᐅᖅᑐᒃᓴᐅᔪᖅ ᑕᒻᒪᖅᓯᒪᓂᖓᓄᑦ ᐆᒃᑑᑎᖃᖅᑎᓪᓗᒋᑦ 2009-ᒥ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᒧᑦ ᑐᓪᓕᐊᓂ ᐳᐊᑦ ᑕᓯᕐᒥ. ᑕᐃᒪᐃᒃᑲᓗᐊᖅᑎᓪᓗᒍ, 2012-ᒥ ᖃᐅᔨᓴᕈᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᓇᒍᓇᐃᖅᓯᓯᒪᔪᑦ ᓇᐅᒃᑯᑦ ᐱᐅᓯᕚᓪᓕᕈᓐᓇᕐᒪᖔᑕ ᓇᒍᓇᐃᔭᐃᓂᕐᒧᑦ ᐃᓂᒋᔭᐅᕚᒃᑐᓂᒃ. ᑕᒪᓐᓇ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎ ᐃᑲᔫᑕᐅᓂᐊᕐᒥᔪᖅ ᐋᖅᑭᒃᓱᐃᕙᓪᓕᐊᓂᕐᒧᑦ ᓈᓴᐅᑎᑎᒍᑦ ᓴᖅᑭᑎᑕᐅᓯᒪᔪᓂᒃ ᐃᓂᖅᑲᕝᕕᐅᔪᓄᑦ ᓇᓪᓕᐅᒃᑯᒦᖅᑖᕈᑎᒃᓴᓄᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᖃᐅᔨᒋᐊᒃᑲᓐᓂᕈᑎᒃᓴᑦ ᐃᑲᔫᑎᒃᑯᑦ.

2.15: 2012 Noise Monitoring Report

Executive Summary

The 2012 noise monitoring program at Meadowbank was conducted in support of the Noise Abatement and Management Plan (AEM, 2009). The objective of the 2012 program was to measure noise levels at five previously determined monitoring locations around the Meadowbank site, over two 24 hr periods.

Due to equipment malfunction or difficulties with software, usable data was only obtained for three locations (R1, R2, R5).

Since noise levels vary constantly over time, the monitoring instrument used at Meadowbank measures acoustical energy near-continuously and reports a single number for each minute, representing the “equivalent sound level” (Leq). This value represents the sound level that would produce the same amount of acoustical energy in the specified time period as the time-varying measured sound levels. Leq values for various time periods recommended by Health Canada are provided for each monitoring location in Table 1.

Table 1: Summary of L_{eq} values for Health Canada-recommended time periods at three locations around the Meadowbank site (R1, R2, R5). Hourly data was filtered to remove set-up/take-down noises, and data collected outside of optimal weather conditions. Total hours used to calculate each L_{eq} after data filtering are provided.

Site	Dates (2012)	$L_{eq, day}$ 7am-11pm (dBA)	Total Hours	$L_{eq, night}$ 11pm-7am (dBA)	Total Hours	$L_{eq, 1hr}$ 10pm-11pm (dBA)	$L_{eq, 24hr}$ (dBA)	Total Hours
R1	July 2-3	51.1	13	45.8	8	44.21	49.7	21
	July 3-4	57.6	16	55.3	6	46.49	57.1	21
R2	July 25-26	48.7	5	38.0	1	33.43	48.0	6
R5	July 5-6	57.5	16	56.7	8	45.54	57.4	23
	July 6-7	64.5	9	58.1	6	49.79	62.9	15

Since three hours of data are considered representative of the acoustic environment for the aytime and nighttime Leq, all values are considered valid except the nighttime Leq for R2.

Noted sounds that contributed to noise levels at each location include wind, waves, insects, birds, vehicle traffic, air traffic (helicopter, airplane) and blasting.

Sommaire de gestion

Le programme de surveillance du bruit de 2012 à Meadowbank a été conduit à l'appui du Plan de réduction et de gestion du bruit (AEM, 2009). L'objet du programme de 2012 était la mesure des niveaux de bruit dans cinq emplacements de surveillance prédéfinis du site de Meadowbank, sur deux périodes de 24 heures.

À cause des pannes d'équipement ou des problèmes de logiciel, des données utilisables ont été obtenues seulement dans trois emplacements (R1, R2, R5).

Puisque les niveaux de bruit varient constamment en fonction du temps, l'instrument de surveillance utilisé à Meadowbank mesure l'énergie acoustique presque en continu et fournit une seule valeur par minute, qui représente le « niveau sonore équivalent » (Leq). Cette valeur est le niveau sonore qui produirait la même énergie acoustique que les niveaux sonores variables avec le temps, mesurés dans la période spécifiée. Les valeurs du Leq pour diverses périodes de temps, telles que recommandées par Santé Canada, sont fournies pour chaque emplacement de surveillance au Tableau 1.

Table 1: Summary of L_{eq} values for Health Canada-recommended time periods at three locations around the Meadowbank site (R1, R2, R5). Hourly data was filtered to remove set-up/take-down noises, and data collected outside of optimal weather conditions. Total hours used to calculate each L_{eq} after data filtering are provided.

Site	Dates (2012)	$L_{eq, day}$ 7am-11pm (dBA)	Total Hours	$L_{eq, night}$ 11pm-7am (dBA)	Total Hours	$L_{eq, 1hr}$ 10pm-11pm (dBA)	$L_{eq, 24hr}$ (dBA)	Total Hours
R1	July 2-3	51.1	13	45.8	8	44.21	49.7	21
	July 3-4	57.6	16	55.3	6	46.49	57.1	21
R2	July 25-26	48.7	5	38.0	1	33.43	48.0	6
R5	July 5-6	57.5	16	56.7	8	45.54	57.4	23
	July 6-7	64.5	9	58.1	6	49.79	62.9	15

Puisqu'une période d'enregistrement des données de trois heures est considérée représenter l'environnement acoustique pour le Leq de jour et de nuit, toutes les valeurs sont considérées valides, sauf le Leq de nuit pour R2.

Les sons observés qui contribuent aux niveaux sonores à chaque emplacement incluent le vent, les vagues, les insectes, les oiseaux, le trafic des véhicules, le trafic aérien (hélicoptère, avion) et l'abattage par explosion.

<u>ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᑯᑦ ᐅᖃᐅᓯᒃᓴᖓ ᓇᐃᓪᓕᕆᐊᖅᓯᒪᔪᒃᑯᑦ</u>

2012-ᒥ ᓂᐱᖃᕐᓂᖓᓄᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎ ᐊᐳᖅᑎᓐᓇᖅᑐᒥ ᑲᒪᒋᔭᐅᓚᐅᖅᑐᖅ ᐃᑲᔫᑕᐅᖁᐸᓗᒍ ᓂᐱᖃᓗᐊᖅᑕᐃᓕᒪᑎᑦᑎᓂᕐᒧᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐊᐅᓚᑦᑎᔾᔪᑎᓄᑦ ᐸᕐᓇᐅᑎᒧᑦ (ᐊᒡᓂᑯ-ᐋᒍ ᐅᔭᕋᙱᓂᐊᖅᑐᓕᕆᔾᑯᖏᑦ, 2009). ᐱᓕᕆᐊᖑᓇᓱᒃᑐᖅ 2012-ᒥ ᐃᑲᔫᑎᒃᑯᑦ ᖃᐅᔨᓴᕈᒪᓪᓗᑎᒃ ᓂᐱᖃᖃᑦᑕᕐᓂᖓᓄᑦ ᑕᓪᓚᒪᐅᔪᓂᒃ ᖃᐅᔨᓴᐃᕝᕕᖕᓂᒃ ᐊᐳᖅᑎᓐᓇᖅᑑᐸ ᖃᓂᒋᔭᖕᒐᓂ, ᒪᕿᐃᖅᓱᑎᒃ 24 ᐃᑲᕐᕋᑦ ᐅᖓᑖᓂ.

ᐱᖁᑎᑦ ᐊᐅᓪᓛᑦᑎᐊᓚᐅᙲᓐᓂᖏᓐᓄᑦ ᐅᕝᕙᓘᓐᓃᑦ ᐊᒃᓱᕈᕐᓇᖅᓯᓚᐅᕐᓂᖏᓐᓄᑦ ᖃᓇᑕᐅᔭᓕᕆᔾᔪᑏᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᔪᓐᓇᖅᑐᑦ ᐱᔪᓐᓇᖅᓯᓚᐅᖅᑐᒧᑦ ᐱᖓᓱᐃᓐᓇᕐᓄᑦ ᐃᓂᒋᔭᐅᔪᓄᑦ (R1, R2, R5).

ᓂᐱᖃᖃᑦᑕᕐᓂᖓ ᐊᓯᔾᔨᓇᖃᑦᑕᖅᑎᓪᓗᒍ, ᖃᐅᔨᓴᕈᑏᑦ ᐊᑐᖅᑕᐅᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᐳᖅᑎᓐᓇᖅᑐᒥ ᑐᓵᔾᔪᑎᒃᑯᑦ ᖃᐅᔨᓴᕐᓂᖃᖃᑦᑕᖅᑐᖅ ᑲᔪᓰᓇᕐᓚᒃᑐᒃᑯᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᐅᓂᒃᑳᓚᐅᕈᑕᐅᓪᓗᓂ ᐊᑕᐅᓯᕐᒥᒃ ᐊᑐᓂ ᒥᓂᑦᑯᑦ, ᓴᖅᑭᑎᑦᑎᓯᒪᔪᖅ "ᑕᐃᒪᓐᓇᕐᓚᒃ ᓂᐱᖃᕐᓂᐅᕙᒃᑐᒥᒃ". ᖃᓄᐃᓐᓂᕆᔭᖓ ᓴᖅᑭᑎᑦᑎᓯᒪᔪᖅ ᓂᐱᖃᕐᓂᖓᓂᒃ ᓴᖅᑭᑎᑦᑎᓇᔭᖅᑐᖅ ᑕᐃᒪᓐᓇᑦᑕᐃᓐᓇᖅ ᓂᐱᖃᕐᓂᐅᕙᒃᑐᓂᒃ ᓇᓗᓇᐃᖅᑕᐅᓯᒪᔪᒥ ᐱᓕᕆᓐᓇᐅᔪᒥ ᐊᓯᔾᔨᖃᑦᑕᖅᑎᓪᓗᒍ ᓂᐱᕆᔭᐅᔪᖅ ᖃᐅᔨᓴᖅᑕᐅᔪᖅ. ᑕᐃᒪᓐᓇᕐᓚᒃ ᓂᐱᖃᖃᑦᑕᕐᓂᐅᔪᖅ ᒪᓕᒃᑲᓗᒍ ᐊᔾᔨᒌᙱᑦᑐᑕᐅᔪᓄᑦ ᐱᓕᕆᓐᓇᐅᔪᓄᑦ ᐊᑐᓕᖅᑯᔭᐅᔪᖅ ᒪᓕᒃᑲᓗᒍ ᑲᓇᑕᐅᑉ ᐋᓐᓂᐊᖃᕐᓇᙱᑦᑐᓕᕆᔾᑯᖏᓐᓄᑦ ᐊᑐᐃᓐᓇᕈᖅᑎᑕᐅᔪᑦ ᐊᑐᓂ ᖃᐅᔨᓴᕈᑎᒃᑯᑦ ᖃᐅᔨᓴᐃᕝᕕᐅᔪᓄᑦ ᓇᓗᓇᐃᒃᑯᑕᕐᒥ 1-ᒥ.

Table 1: Summary of L_{eq} values for Health Canada-recommended time periods at three locations around the Meadowbank site (R1, R2, R5). Hourly data was filtered to remove set-up/take-down noises, and data collected outside of optimal weather conditions. Total hours used to calculate each L_{eq} after data filtering are provided.

Site	Dates (2012)	$L_{eq, day}$ 7am-11pm (dBA)	Total Hours	$L_{eq, night}$ 11pm-7am (dBA)	Total Hours	$L_{eq, 1hr}$ 10pm-11pm (dBA)	$L_{eq, 24hr}$ (dBA)	Total Hours
R1	July 2-3	51.1	13	45.8	8	44.21	49.7	21
	July 3-4	57.6	16	55.3	6	46.49	57.1	21
R2	July 25-26	48.7	5	38.0	1	33.43	48.0	6
R5	July 5-6	57.5	16	56.7	8	45.54	57.4	23
	July 6-7	64.5	9	58.1	6	49.79	62.9	15

ᐱᖓᓱᓂᒃ ᐃᑲᕐᕋᓂᒃ ᑎᑎᕋᖅᓯᒪᔪᓂᒃ ᐃᓱᒪᒃᓴᖅᓯᐅᕈᑎᖃᖅᑎᓪᓗᒋᑦ ᓂᐱᖃᖅᑐᒃᑯᑦ ᑲᒪᔾᐅᕙᒃᑐᑦ ᐅᑉᓗᒃᑯᑦ ᐅᓐᓄᒃᑯᓪᓗ ᑕᐃᒪᓐᓇᕐᓚᒃ ᓂᐱᖃᕐᓂᐅᕙᒃᑐᒥᒃ R2-ᒥ.

ᑎᑎᕋᐅᑕᐅᓯᒪᔪᑦ ᓂᐱᖃᕈᑕᐅᕙᒃᑐᑦ ᐊᑐᓂ ᖃᐅᔨᓴᐃᕝᕕᐅᓚᐅᖅᑐᓂᒃ ᐅᑯᐊᖑᓚᐅᖅᑐᑦ ᐊᓄᕆ, ᒪᓪᓕᕐᓂᖓ, ᐆᒪᔪᑦ, ᑎᖕᒥᐊᑦ, ᓄᓇᒃᑰᕈᑎᑦ, ᑎᖕᒥᓲᑦ ᖁᓕᒥᒎᓖᑦ ᐊᒻᒪᓗ ᖄᖅᑕᖅᑐᓕᕆᔪᑦ.