

၇၅၁၀၄ ၂⁺ ၁၀၅၇၃ ၁၀၅

רסל ר'ט'ט' > ט'ט' וט ןקד ך'ר'ט'ט' ט

$\cap \cap \cup \cup \Delta^c \setminus \cup \Delta \cap \cap \supseteq \cap \cap \cap$

ᐱᓪᓂ ᓴᓂ 12-20,2023

“**Δ’η’ Δ’ν’ Δ’ν’**”

Meliadine Mine Extension Project

Health Canada's Final Hearing Presentation

(Prepared for the Nunavut Impact Review Board)

September 12-20, 2023

Rankin Inlet, Nunavut



ΔΕΛΤΙΟ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΣ
YOUR HEALTH AND SAFETY... OUR PRIORITY.

תוכן התוכנית

- תפקידו של משרד הבריאות
- תחומי האחריות של משרד הבריאות
- תחומי האחריות של משרד הבריאות
- תחומי האחריות של משרד הבריאות

Outline

- Health Canada's Mandate
- Health Canada's Scope of Review
- Health Canada's Limitations
- Recommendations

רעזומע פון דעם פאליטישן מאנדאט

- מ'רעדט פון דעם פאליטישן מאנדאט פאר
דעם פאליטישן מאנדאט פאר
Canadians פאר דעם פאליטישן מאנדאט
פאר
- דאס איז דאס פאליטישן מאנדאט פאר
דעם פאליטישן מאנדאט פאר
דעם פאליטישן מאנדאט פאר
דעם פאליטישן מאנדאט פאר
דעם פאליטישן מאנדאט פאר
דעם פאליטישן מאנדאט פאר

Health Canada's Mandate

- Health Canada is a federal department responsible for helping Canadians maintain and improve their health.
- The Department provides information and knowledge to the Nunavut Impact Review Board regarding the potential impacts of a proposed project on human health.

מסגרת העבודה

הערכת סיכונים

הערכת סיכונים היא תהליך המיועד לזהות וליquantify את הסיכונים
שקיימים באוכלוסיות

הערכת סיכונים

הערכת סיכונים היא תהליך המיועד לזהות וליquantify את הסיכונים
שקיימים באוכלוסיות

הערכת סיכונים

הערכת סיכונים היא תהליך המיועד לזהות וליquantify את הסיכונים
שקיימים באוכלוסיות

הערכת סיכונים

הערכת סיכונים היא תהליך המיועד לזהות וליquantify את הסיכונים
שקיימים באוכלוסיות

הערכת סיכונים

הערכת סיכונים היא תהליך המיועד לזהות וליquantify את הסיכונים
שקיימים באוכלוסיות

Scope of Review

Air Quality

Potential contaminants in ambient air.

Noise

Potential effects of noise on humans.

Water Quality

Potential contamination of recreational and drinking water.

Human Health Risk Assessment

Methods used to assess potential human health risks were appropriate and scientifically valid.

Country Foods

Potential contaminants in country foods (also known as traditional foods).

42 > 500 500 40
 59 > 40

ህጽ ስጦታዊ ምርት

- [illegible]

Review Limitations

Health Canada does not:

- Validate the Proponent's modelling; therefore, Health Canada assumes that the modelling yields correct results.
- Make any decisions or issue any licenses, permits or authorizations in relation to the Project.
- Provide comments on occupational health or on socio-economic impacts.

Resolved Comments פתור תגובות

<p> Comment ID# </p>	<p> עמ' תגובה </p>
<p> HC-AQ-01 </p>	<p> דורש גורם נוסף שיש להוסיף בניתוח סיכונים של חשיפה לרעש ופליטות מנוע דיזל ופליטות אלדהידים ופליטות חנקנים </p>
<p> HC-N-03 </p>	<p> דורש גורם נוסף שיש להוסיף בניתוח סיכונים של חשיפה לרעש ופליטות מנוע דיזל ופליטות אלדהידים ופליטות חנקנים </p>
<p> HC-N-04 </p>	<p> דורש גורם נוסף שיש להוסיף בניתוח סיכונים של חשיפה לרעש ופליטות מנוע דיזל ופליטות אלדהידים ופליטות חנקנים </p>
<p> HC-WQ-02 </p>	<p> עולה שיש צורך להוסיף בניתוח סיכונים של חשיפה לרעש ופליטות מנוע דיזל ופליטות אלדהידים ופליטות חנקנים </p>

Resolved Comments

<p> Comment ID# </p>	<p> Topic </p>
<p> HC-AQ-01 </p>	<p> Clarification requested on the assessment of risks from exposure to diesel particulate matter and aldehyde </p>
<p> HC-N-03 </p>	<p> Clarification requested on boundaries of local study area for noise </p>
<p> HC-N-04 </p>	<p> Clarification requested on calculations of “percent highly annoyed” </p>
<p> HC-WQ-02 </p>	<p> Potential for groundwater and surface water contamination during post-closure phase </p>

Resolved Comments Resolved Comments

Topic	Comment ID#
Guidelines used to assess methylmercury levels in fish tissue applicable to commercial foods	HC-HHRA-01
Clarification requested on baseline and predicted soil concentrations used	HC-HHRA-02
Clarification requested on the sediment quality assessment	HC-HHRA-05

Topic	Comment ID#
Guidelines used to assess methylmercury levels in fish tissue applicable to commercial foods	HC-HHRA-01
Clarification requested on baseline and predicted soil concentrations used	HC-HHRA-02
Clarification requested on the sediment quality assessment	HC-HHRA-05

Comments Resolved through Commitments

ע מ"ס רור מ"ר	Comment ID#
רור מ"ר רע רור"ר מ רור רר רררר רר רר רר רר ררר ררר רר רר	HC-AQ-02 Refer to commitment 23
ררר ררר רר רר רר רר ררר רררר רר ררר ררר רר רר רר	HC-AQ-03 Refer to commitment 23
ררר ררר מ רר רר רר רר ררר רר ררר רר רר רררר רר רר רר רר	HC-N-01 Refer to commitment 30

Comments Resolved through Commitments

Topic	Comment ID#
Rationale needed for not updating air quality modelling	HC-AQ-02 Refer to commitment 23
Additional information requested on air quality assessment scenarios	HC-AQ-03 Refer to commitment 23
Clarification requested on the use of existing noise monitoring data	HC-N-01 Refer to commitment 30

Comments Resolved through Commitments

ע מ" ל חר מ" (Topic)	Comment ID#
<p>ד' חר מ" ל חר מ" ש" (Clarification requested on receptor locations)</p> <p>ד' חר מ" ל חר מ" ש" (Clarification requested on receptor locations)</p> <p>ד' חר מ" ל חר מ" ש" (Clarification requested on receptor locations)</p>	<p>HC-HHRA-03</p> <p>Refer to commitment 30</p>
<p>ד' חר מ" ל חר מ" ש" (Clarification requested on assumptions regarding recreational land user exposure)</p> <p>ד' חר מ" ל חר מ" ש" (Clarification requested on assumptions regarding recreational land user exposure)</p> <p>ד' חר מ" ל חר מ" ש" (Clarification requested on assumptions regarding recreational land user exposure)</p>	<p>HC-HHRA-04</p> <p>Refer to commitments 26 and 31</p>

Comments Resolved through Commitments

Topic	Comment ID#
<p>Clarification requested on receptor locations used in the human health risk assessment</p>	<p>HC-HHRA-03</p> <p>Refer to commitment 30</p>
<p>Clarification requested on assumptions regarding recreational land user exposure</p>	<p>HC-HHRA-04</p> <p>Refer to commitments 26 and 31</p>

Recommendations

[illegible]

Recommendations

Topic	Comment ID#
Insufficient information regarding air emissions	HC-AQ-04
Need for more noise monitoring and mitigation	HC-N-02
Clarification whether traditional land users informed the assessment of arsenic	HC-WQ-01 Covered under HC-CF-02
Elevated concentrations of contaminants of potential concern in soil under baseline conditions	HC-HHRA-06 Covered under HC-CF-02
Measured concentrations of contaminants of potential concern in country foods are not provided	HC-CF-01 Covered under HC-CF-02
Insufficient rationale to support conclusion of incomplete country foods exposure pathway for arsenic	HC-CF-02

የፍጥነት ምዝገባ ስርዓት
የአየር ምዝገባ ስርዓት
የአየር ምዝገባ ስርዓት
(Atmospheric
Environment)

**Air Quality
(Atmospheric
Environment)**

אוויר באקוואליטעט

- דאס פראיעקט ארעא וועט זיין באפאלקטערט מיט א גוטע אוויר באקוואליטעט. דאס פראיעקט ארעא וועט זיין באפאלקטערט מיט א גוטע אוויר באקוואליטעט. דאס פראיעקט ארעא וועט זיין באפאלקטערט מיט א גוטע אוויר באקוואליטעט.
- אונזערע אוויר באקוואליטעט מאלאקולן וועט זיין גוטער. אונזערע אוויר באקוואליטעט מאלאקולן וועט זיין גוטער. אונזערע אוויר באקוואליטעט מאלאקולן וועט זיין גוטער.
- אונזערע אוויר באקוואליטעט מאלאקולן וועט זיין גוטער. אונזערע אוויר באקוואליטעט מאלאקולן וועט זיין גוטער. אונזערע אוויר באקוואליטעט מאלאקולן וועט זיין גוטער.

Air Quality

- Exposure to air pollution can result in human health impacts at any levels of exposure. Poor air quality has been linked to lung and heart problems, hospitalizations, and even premature death.
- Only qualitative air quality information from existing monitoring was provided, and results were not compared to the Canadian Ambient Air Quality Standards.
- Health Canada compared current air quality levels (before the project extension) to predicted future air quality conditions (with the project extension) and examined how these changes may affect human health within the project area.

Health Canada Recommendation #1

- Continue to monitor air quality contaminants (including but not limited to fine particulate matter, sulfur dioxide, nitrogen dioxide, cadmium, and iron) for all phases of the Project;
- Continue implementing all economically and technically feasible mitigation measures to limit emissions of non-threshold contaminants to the extent possible; and,
- Compare measured air quality contaminants to their respective Canadian Ambient Air Quality Standards and develop strategies to avoid data loss or missing samples in future air quality monitoring reports.

Health Canada Recommendation #1

- Continue to monitor air quality contaminants (including but not limited to fine particulate matter, sulfur dioxide, nitrogen dioxide, cadmium, and iron) for all phases of the Project;
- Continue implementing all economically and technically feasible mitigation measures to limit emissions of non-threshold contaminants to the extent possible; and,
- Compare measured air quality contaminants to their respective Canadian Ambient Air Quality Standards and develop strategies to avoid data loss or missing samples in future air quality monitoring reports.

ᐱᕐ ᑕᑎᕐᕐᕐ
ᕐᕐᕐᕐᕐᕐ (ᐱᕐ ᕐᕐᕐᕐᕐ
ᕐᕐᕐᕐᕐᕐ 3 ᑎᕐᕐᕐᕐᕐ)

**Noise
(Acoustic
Environment)**

Noise

- Health Canada reviewed noise assessments for scientific validity and potential risks to human health from project-related changes in environmental noise.
- Current noise levels (before the project extension) were compared to predicted future noise levels (with the project extension) to examine how human health may be affected within the project area.
- Noise levels predicted at several locations were approaching levels that could potentially impact sensitive humans.

תד נהנא דר'ה'ה VCMU מ ר # 2

- דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה
 דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה
 דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה
 Commitment 30
 of the Technical Memorandum; 3
- דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה
 דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה
 דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה
 דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה
 דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה
 דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה דר'ה'ה

Health Canada Recommendation #2

- Continue to monitor noise levels over the
 course of the mine life as described in
 Commitment 30 of the Technical
 Memorandum; and,
- Maintain public complaint response
 mechanism along with additional
 monitoring and/or mitigation activities in
 the event of public complaints.

ሀገራችን ላይ ለሆነ
>ህዝብ ህመሮች ምን
ሆኑ ለ, ያ ሮህች ነገ
ሰጥ ሮች ጋላ ሮች, ዳ
ህዝብ ለሆነ ረገጽ ስ
ሆኑ ለ 3

**Human Health Risk
Assessment,
Water Quality,
and Country Foods**

אנו מעריכים את הסיכונים לבריאות האדם, לביטחון המזון ולאיכות המים

- אנו מעריכים את הסיכונים לבריאות
 האדם, לביטחון המזון ולאיכות
 המים. אנו עושים זאת על ידי
 הערכת הסיכונים לבריאות
 האדם, לביטחון המזון ולאיכות
 המים. אנו עושים זאת על ידי
 הערכת הסיכונים לבריאות
 האדם, לביטחון המזון ולאיכות
 המים.
- אנו מעריכים את הסיכונים לבריאות
 האדם, לביטחון המזון ולאיכות
 המים. אנו עושים זאת על ידי
 הערכת הסיכונים לבריאות
 האדם, לביטחון המזון ולאיכות
 המים. אנו עושים זאת על ידי
 הערכת הסיכונים לבריאות
 האדם, לביטחון המזון ולאיכות
 המים.
- אנו מעריכים את הסיכונים לבריאות
 האדם, לביטחון המזון ולאיכות
 המים. אנו עושים זאת על ידי
 הערכת הסיכונים לבריאות
 האדם, לביטחון המזון ולאיכות
 המים. אנו עושים זאת על ידי
 הערכת הסיכונים לבריאות
 האדם, לביטחון המזון ולאיכות
 המים.

Human Health Risk Assessment, Water Quality, and Country Foods

- A Human Health Risk Assessment is a tool
 used to predict potential risks to human
 health from changes to the environment as
 a result of project activities.
- Health Canada compared current exposure
 to contaminants in country foods, water,
 soil, and air (before the project extension) to
 predicted future exposure (with the project
 extension) and examined how human
 health may be affected.
- Health Canada requested additional
 information on how the Human Health Risk
 Assessment was completed and its
 conclusions.

ארסניק איז א טאטאל נאטורליכע איינציקלעכע ארסניק איז א טאטאל נאטורליכע איינציקלעכע ארסניק איז א טאטאל נאטורליכע איינציקלעכע

- Arsenic איז א טאטאל נאטורליכע איינציקלעכע ארסניק איז א טאטאל נאטורליכע איינציקלעכע ארסניק
- ארסניק איז א טאטאל נאטורליכע איינציקלעכע ארסניק איז א טאטאל נאטורליכע איינציקלעכע ארסניק
- ארסניק איז א טאטאל נאטורליכע איינציקלעכע ארסניק איז א טאטאל נאטורליכע איינציקלעכע ארסניק
- ארסניק איז א טאטאל נאטורליכע איינציקלעכע ארסניק איז א טאטאל נאטורליכע איינציקלעכע ארסניק

Human Health Risk Assessment, Water Quality, and Country Foods

- Arsenic is a naturally occurring element in soil and minerals.
- Health Canada identified uncertainty in the assessment of potential exposure to arsenic in water and country foods.
- Humans can be exposed to arsenic through food, air, soil, and water that contain elevated levels of arsenic.
- There is uncertainty in the assessment of arsenic in soil, water, and foods as soil monitoring data from 2017 and 2019 were not used as part of the risk assessment.

רעד חרד ו'ע'ל'ר
3 # ר' מ'ל'ן

- [illegible]

Health Canada Recommendation #3

- Continue to monitor arsenic in soils and other relevant environmental media (e.g., surface water) during all project phases; and,
- Provide details on how the results of the monitoring program will inform adaptive management measures in all phases of the Project.
- If arsenic increases over time, update the Human Health Risk Assessment with arsenic monitoring data, monitor relevant country foods, and implement any necessary additional mitigation or adaptive management.



Thank You