

# Addendum Addenda

No./No  1
-----------------

Project Description / Description de projet <b>Flight Recorder and Playback Center Renovation</b>		
Project No./No de projet <b>U61</b>	Departmental Representative / représentant ministériel <b>Benoit Huot</b>	Date <b>28-Nov-2023</b>
Solicitation No./N° de sollicitation <b>23-58167</b>		
Notice: This addendum shall form part of the tender documents and all conditions shall apply and be read in conjunction with the original plans and specifications.		
Nota: Cet addenda fait partie intégrale des dossiers d'appel; toutes les conditions énoncées doivent être lues et appliquées en conjonction avec les plans et les devis originaux.		

Item No	Description
	<b>Designated Substances Survey.</b>
1	Refer to attached Project Specific Designated Substance Survey
2	Refer to attached Specification 01 14 25 : Designated Substances.
3	Refer to attached Specification 02 82 00.01: Asbestos Abatement _Minimum Risk Precautions.
4	Refer to attached Specification 02 82 00.02: Asbestos Abatement _Intermediate Risk Precautions.
5	Refer to attached Specification 02 82 00.03: Asbestos Abatement _Maximum Risk Precautions.
6	Refer to attached Specification 02 83 00: Lead Precautionary Measure
7	Refer to attached Specification 02 85 00.01: Mould Remediation_Level 1 Precautions
8	Refer to attached Specification 02 89 00: Silica Precautionary Measures

**Levé sur les Substances Désignées et des Matières Dangereuses.**

1F	Veillez-vous référer au Rapport des substances désignées
2F	Veillez-vous référer au Spécification 01 14 25: Substances désignées
3F	Veillez-vous référer au Spécification 02 82 00.01: Désamiantage_Précautions Minimales
4F	Veillez-vous référer au Spécification 02 82 00.02: Désamiantage_Précautions Intermédiaires
5F	Veillez-vous référer au Spécification 02 82 00.03: Désamiantage_Précautions Maximales
6F	Veillez-vous référer au Spécification 02 83 00: Plomb_Mesures de Précaution
7F	Veillez-vous référer au Spécification 02 85 00.01: Assainissement des Moisissures_ Précautions de Niveau 1
8F	Veillez-vous référer au Spécification 02 89 00: Précautions Relatives à la Silice.

9 **The deadline for submitting questions is November 30, 2023.**



9F **La date limite de dépôt des questions est fixée au 30 November ,2023**

**END.**





August 3, 2023

**National Research Council Canada**  
1200 Montreal Road  
Ottawa, Ontario K1A 0R6

Attention: Maurice Richard

Subject: **Project-Specific Designated Substances Survey**  
Building U61, Rooms 151 and 152 Refit Project  
1200 Montreal Road, Ottawa, Ontario  
Englobe Reference: 02304320.000

---

## 1.0 INTRODUCTION

Englobe Corporation (Englobe) was retained by National Research Council Canada (NRC) to conduct a project-specific Designated Substances Survey (DSS) in support of the Building U-61, Rooms 151 and 152 Refit Project, located at 1920 Research Private in Ottawa, Ontario.

The Designated Substances Report (DSR) is required under the *Ontario Occupational Health and Safety Act* in order to identify designated substances that may be present within the project areas. The *Canada Labour Code* also stipulates under Part II, Section 124 that every employer shall ensure that the health and safety at work of every person employed by the employer is protected. By having a DSS conducted, the Project Manager will be able to inform his or her employees, contractors, and tenants of any designated substances that may be present and possibly disturbed throughout the project area.

Englobe completed a visual evaluation of building materials for the presence of suspected designated substances and hazardous materials in Room 151, the hangar, adjacent corridor and roof on July 18<sup>th</sup>, 2023. As part of the survey, select materials were sampled and submitted for laboratory analysis to confirm asbestos and lead content.

Englobe completed an assessment of Room 152 on September 29<sup>th</sup>, 2021. At the request of NRC, the pertinent designated substances information from this Room 152 report is included.

## 2.0 SCOPE OF WORK

The survey implemented by Englobe was completed in accordance with Section 30 of the *Occupational Health and Safety Act, R.S.O. 1990, Chapter O.1*. Designated Substances, as identified under the *Ontario Occupational Health and Safety Act*, are as follows:

- Acrylonitrile,
- Arsenic,
- Asbestos,
- Benzene,
- Coke Oven Emissions,
- Ethylene Oxide,
- Isocyanates,
- Lead,
- Mercury,
- Silica, and
- Vinyl Chloride.

Other Hazardous Materials which are not classified as designated substances, but were included as part of the survey and considered pertinent due to applicable regulations, best practice guidelines, and/or potential risks to human health and/or the environment, are:

- Polychlorinated Biphenyls (PCBs),
- Halocarbons,
- Mould,
- Other Hazardous Materials (where deemed pertinent).

## 3.0 BACKGROUND REPORT REVIEW

Prior to the commencement of fieldwork, Englobe personnel reviewed past bulk sampling documentation, as pertinent to the project area. As part of the project, Englobe reviewed the following reports:

- Project-Specific Designated Substances Survey, Building U-61, Room 152 Refit Project, 1920 Research Private, Ottawa, Ontario. Dated October 5<sup>th</sup>, 2021. Englobe File No.: 02109698.000.
- Designated Substances Survey, Building U-61, Ottawa, ON. Dated May 27, 2019. Oakhill File No.: PR-08-043.

Englobe referenced the identifiable sampling and analytical results of the above-noted documentation, where applicable.

## 4.0 METHODOLOGY

### 4.1. Site Assessment

The purpose of the survey program was to identify designated substances and hazardous materials that may be disturbed during future work operations associated with the project. The survey was non-destructive in nature and was limited to the areas outlined in the following drawings provided by NRC:

- 6018-A01
- 6018-A02
- 6018-A03
- 6018-A04

The project area included Room 152, Room 151, the hangar wall adjacent to Room 151, floor tiles on the 2<sup>nd</sup> floor above Room 151 and part of the roof of building U-61. No other building areas or materials were included as part of the survey. Representative photographs are included in Appendix A. Laboratory certificates of analysis are included in Appendix B. A drawing with sample locations is included in Appendix C. A Statement of Limitations is included in Appendix D.

## 4.2. Asbestos-Containing Material Methodology

The methodology employed for Asbestos-Containing Materials (ACMs) included identifying the presence of ACMs via the collection and analysis of suspect bulk material samples.

ACMs can be divided into two categories: friable and non-friable material. A friable ACM is a material that can be crumbled, powdered, or pulverized by hand pressure and can readily release fibres when disturbed. Common applications of friable ACMs are sprayed or trowelled surfacing materials such as sprayed fireproofing and textured coatings. Non-friable materials are materials that will generally release fibres only when cut or shaped. Common non-friable ACMs include vinyl floor products, drywall joint compound, plaster, and mortars. Some of these products may become friable with time or when disturbed.

In Ontario, a material is defined as an Asbestos-Containing Material (ACM) if the material has a minimum asbestos content of 0.5 per cent (%) by dry weight, as per O. Reg. 278/05 *Asbestos on Construction Projects and in Buildings and Repair Operations* enabled under the *Occupational Health and Safety Act (R.S.O. 1990, Chapter 0.1)*, as amended.

Representative bulk samples of suspected ACMs were collected by Englobe during the site investigation. Samples were collected to meet the bulk sampling requirements stipulated in O.Reg. 278/05, as amended. Bulk samples were analyzed by Paracel Laboratories Ltd. (Paracel). Paracel is an accredited laboratory through the Canadian Association for Laboratory Accreditation Inc. (CALA). The bulk samples were analyzed using polarised light microscopy (PLM). All bulk asbestos samples collected by Englobe were analyzed using the regulated Ontario detection limit of 0.5%. Samples followed a stop-positive methodology, where the remaining samples in a series would not be analyzed if any one sample in the series had a concentration of asbestos greater than or equal to 0.5%.

## 4.3. Lead-Containing Material Methodology

In Canada, the Federal Canada Consumer Product Safety Act's *Surface Coating Materials Regulations SOR/2016-193* has lowered the allowable concentration of lead in paints for new consumer products to 0.009% lead content by weight (90 ppm). For the purposes of the survey and this report, paint applications having concentrations of lead above 90 ppm are considered lead-containing.

Representative lead paint samples were collected and submitted by Englobe for lead content analysis. The samples were analyzed by Paracel. Paracel is certified under CALA to perform lead in paint sample analysis. The samples were analysed by Paracel using Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry (ICP-MS) in accordance with EPA 6020 - Digestion - ICP-MS.

## 4.4. PCB-Containing Equipment Methodology

Equipment that may contain PCBs (e.g., electrical transformers and fluorescent light ballasts) can often be identified by examining manufacturer's labels. For safety reasons, Englobe personnel do not remove the ballast shields from fluorescent light fixtures to examine the ballast codes unless the electrical circuit for the lighting has been tagged and locked out by a qualified electrician. When possible, the manufacture name and catalogue number is recorded. Where not clearly labelled as "Non-PCB", the information presented on the ballast labels can be compared with the Environment Canada document entitled "Identification of Lamp Ballasts Containing PCBs (Revised August 1991)" to confirm PCB content, or assumed to contain PCBs, as applicable. An extensive PCB survey and inventory was not completed as part of Englobe's survey.

## 4.5. Halocarbon-Containing Equipment Methodology

Equipment that may contain halocarbons (e.g., air conditioning and refrigeration equipment) can often be identified by examining manufacturer’s labels. The investigation of halocarbons was performed through the identification of equipment requiring refrigerants as part of the survey process followed by an evaluation for labels on the equipment (indicating the type of refrigerant present), as applicable. A detailed halocarbon inventory was not completed as part of Englobe’s scope of work.

## 4.6. Other Designated Substances and Hazardous Materials Methodology

The methodology for the identification of other Designated Substances and hazardous materials followed the same visual evaluation methodology as the investigation for asbestos and lead in surface coatings. During the survey, other identified Designated Substances were visually identified based on the surveyor’s historical knowledge of these substances. These substances/materials were identified, and locations noted, as deemed applicable.

# 5.0 FINDINGS

The following sections outline the complete findings of all accessible designated substances and hazardous building materials that were assessed within the project areas.

Englobe made attempts to evaluate the project areas to identify hazardous materials present. In spite of these efforts, some designated substances or hazardous materials may be concealed and not observed at the time of the survey. As such, should any previously unidentified suspect designated substances or hazardous materials be encountered as part of future work, these materials are to be treated as designated substances or hazardous materials and handled accordingly, unless additional assessment and sampling confirms otherwise.

## 5.1. Asbestos

Tables 1 and 2 below presents the findings of bulk asbestos material samples collected from and applicable to the project areas, based on visual observations at the time of the site survey and historical documentation.

Table 1: Summary of Bulk Samples Analyzed for Asbestos Content by PLM - July 18, 2023			
Sample I.D.	Sample Location	Material Description	Asbestos Content (%)
2304320-01 A	Room 151	2’x4’ (60 cm x 120 cm) fissure/pinhole ceiling tiles	None Detected
2304320-01 B			
2304320-01 C			
2304320-02 A	Room 151	12”x12” (30 cm x 30 cm) fissured wall tiles	None Detected
2304320-02 B			
2304320-02 C			

Table 1: Summary of Bulk Samples Analyzed for Asbestos Content by PLM - July 18, 2023			
Sample I.D.	Sample Location	Material Description	Asbestos Content (%)
<b>2304320-03 A</b>	<b>Room 151</b>	<b>12"x12" (30 cm x 30 cm) brown streaked vinyl floor tile</b>	<b>3% Chrysotile</b>
2304320-03 B			Not Analyzed (Stop Positive)
2304320-03 C			Not Analyzed (Stop Positive)
2304320-03 A	Room 151	Brown vinyl tile mastic layer	None Detected
2304320-03 B			
2304320-03 C			
2304320-04 A	Room 151	Brown mastic pucks (wall)	None Detected
2304320-04 B			
2304320-04 C			
2304320-05 A	Room 151A	Grey Duct Mastic	None Detected
2304320-05 B			
2304320-05 C			
2304320-06 A	Room 151A	<b>Wall Plaster (white and grey layers)</b>	None Detected (white layer)
<b>2304320-06 B</b>	<b>Room 151B</b>		<b>1% Chrysotile (grey layer)</b>
			None Detected (white layer)
			None Detected (white layer)
2304320-06 C	Room 151B		Not Analyzed (stop positive - grey layer)
<b>2304320-07 A</b>	<b>Room 151A</b>	<b>Transite Wall Panel</b>	<b>20% Chrysotile</b>
2304320-07 B			Not Analyzed (Stop Positive)
2304320-07 C			Not Analyzed (Stop Positive)
2304320-08 A	Room 151B	Red Firestop (pipe penetration into wall)	None Detected
2304320-08 B			
2304320-08 C			
<b>2304320-09 A</b>	<b>Room 151B</b>	<b>9"x9" (23 cm x 23 cm) white streaked vinyl floor tile</b>	<b>5% Chrysotile</b>
2304320-09 B			Not Analyzed (Stop Positive)
2304320-09 C			Not Analyzed (Stop Positive)
2304320-09 A	Room 151B	Black floor tile mastic	None Detected
2304320-09 B			
2304320-09 C			
2304320-10 A	Room 151B	Drywall Joint Compound	None Detected
2304320-10 B			
2304320-10 C			

Table 1: Summary of Bulk Samples Analyzed for Asbestos Content by PLM - July 18, 2023			
Sample I.D.	Sample Location	Material Description	Asbestos Content (%)
2304320-11 A	Room 151C	12"x12" (30 cm x 30 cm) beige vinyl floor tile & mastic	None Detected
2304320-11 B			
2304320-11 C			
2304320-12 A	2 <sup>nd</sup> Floor Corridor	12"x12" (30 cm x 30 cm) grey vinyl floor tile (mastic previously sampled)	None Detected
2304320-12 B			
2304320-12 C			
2304320-13 A	Roof	Roofing material layers	None Detected
2304320-13 B			
2304320-13 C			
2304320-14 A	Hangar	Duct Canvas Associated with Insulation	None Detected
2304320-14 B			
2304320-14 C			

Note: **Bold** items contain regulated amounts of asbestos ( $\geq 0.5\%$ ), as per O.Reg. 278/05, as amended.

Table 2: Summary of Bulk Samples Analyzed for Asbestos Content by PLM - Room 152 September 29, 2021			
Sample I.D.	Sample Location	Material Description	Asbestos Content (%)
9698-01	Room 152B	12" x 12" (30 cm x 30 cm) Tan with White Streaks Vinyl Floor Tile and Black Mastic	<b>Vinyl Floor Tile: 3% Chrysotile</b> Mastic: None Detected
9698-01B	Room 152 near Wash Sink		Mastic: None Detected
9698-01C	Room 152 near open cubicles		Mastic: None Detected
9698-02A	Room 152B	Yellow Baseboard Mastic	None Detected
9698-02B	Room 152A		None Detected
9698-02C	Room 152B		None Detected
9698-03A	Room 152B, Column	Plaster (White over Grey)	White Layer: None Detected <b>Grey Layer: 1% Chrysotile, 1% Tremolite</b>
9698-03B	Room 152C, Perimeter Wall		White Layer: None Detected <b>Grey Layer: 1% Chrysotile</b>
9698-03C	Room 152, Interior Wall		White Layer: None Detected <b>Grey Layer: 1% Chrysotile</b>
9698-04	Room 152B	2' x 4' (60 cm x 120 cm) Scatter and Divot Pattern (Fissures, Flecks and Pinholes)	None Detected
9698-05A	Room 152B around Column at Floor	Grey Grout	None Detected
9698-05B			
9698-05C			



Table 2: Summary of Bulk Samples Analyzed for Asbestos Content by PLM - Room 152 September 29, 2021			
Sample I.D.	Sample Location	Material Description	Asbestos Content (%)
9698-06A	Room 152B	Grey Duct Mastic	None Detected
9698-06B			
9698-06C			
9698-07A	Wall above Doorway to 152	Drywall Joint Compound	None Detected
9698-07B			
9698-07C			
9689-Tar on Cork 1	Room 152C, Perimeter Wall	Black Tar	None Detected
9689-Tar on Cork 1			
9869-TC 1	Room 152, Interior Walls (under plaster)	Terracotta Mortar	None Detected
9869-TC2			

Note: **Bold** items contain regulated amounts of asbestos ( $\geq 0.5\%$ ), as per O.Reg. 278/05, as amended.

### 5.1.1. Asbestos-Containing Materials

Based on bulk sampling and subsequent laboratory analysis, the following materials observed within the project area contain regulated amounts of asbestos:

#### Non-Friable Materials

- Non-friable 12"x12" (30 cm x 30 cm) brown streaked vinyl floor tiles, in good condition, were determined to contain 3% Chrysotile asbestos (Englobe Sample ID: 2304320-03A) in the following locations:
  - Approximately fifty-four (54) square metres in room 151
- Non-friable 9"x9" (23 cm x 23 cm) white streaked vinyl floor tile, in good condition, was determined to contain 5% Chrysotile asbestos (Englobe Sample ID: 2304320-09A) in the following locations:
  - Approximately fourteen (14) square metres in room 151A
  - Approximately thirty-six (36) square metres in room 151B
- Non-friable Transite wall panels, in good condition, were determined to contain 20% and 30%-50% Chrysotile asbestos (Englobe Sample ID: 2304320-07A & Historical Oakhill 2011 Sample ID U61-10A) in the following location:
  - Approximately eleven (11) square metres in room 151A
  - Approximately forty-eight (48) square metres in room 152
- Non-friable 12"x12" (30 cm x 30 cm) tan with white streaks vinyl floor tiles, in good condition were determined to contain 3% Chrysotile asbestos (Englobe Sample ID: 9698-01)
  - Approximately two hundred and eleven (211) square metres in room 152
- Dark brown vinyl baseboard mastic observed throughout room 152, in good condition, contains 2% Chrysotile asbestos (Historical Sample ID: U61-03 A-C).

#### Friable Materials

- Friable (when disturbed) wall and column plaster (grey base layer), in good condition, was determined to contain 1% Chrysotile and 1% Tremolite asbestos (Englobe Sample ID: 2304320-06B and 9698-03A-C) in the following locations:
  - Approximately fifteen (15) square metres in room 151
  - Approximately ten (10) square metres in room 151A

- Approximately thirty-three (33) square metres in room 151B
- Approximately one hundred and eight (108) square metres in room 152
- Approximately thirty-three (33) square metres in rooms 152A, 152B and 152C combined
- Friable spray-applied fireproofing is located throughout the hangar of building U61 and contains >75% Chrysotile asbestos (Historical Oakhill Sample ID: U61-12A).
  - All ductwork and air handling mechanical equipment within the project area is considered impacted by asbestos-containing dust due to the presence of asbestos-containing spray-applied fireproofing within the building.

### 5.1.2. Non-Asbestos Containing Materials

Based on historical documentation, bulk sampling and subsequent laboratory analysis, the following materials observed within the project areas do not contain regulated amounts of asbestos:

#### Room 151

- 2'x4' (60 cm x 120 cm) fissure/pinhole ceiling tiles (Englobe Sample ID: 2304320-01 A-C);
- 12"x12" (30 cm x 30 cm) fissured wall tiles (Englobe Sample ID: 2304320-02A-C);
- Mastic associated with asbestos-containing 12"x12" (30 cm x 30 cm) brown streak vinyl floor tile (Englobe Sample ID: 2304320-03A-C);
- Brown mastic pucks on wall (Englobe Sample ID: 2304320-04A-C);
- Grey duct mastic (Englobe Sample ID: 2304320-05A-C);
- Red firestop at pipe penetration into wall (Englobe Sample ID: 2304320-08A-C);
- Black mastic associated with asbestos-containing 9"x9" (23 cm x 23 cm) white streaked vinyl floor tile (Englobe Sample ID: 2304320-09A-C);
- Drywall joint compound (Englobe Sample ID: 2304320-10A-C);
- 12"x12" (30 cm x 30 cm) beige vinyl floor tile and mastic (Englobe Sample ID: 2304320-11A-C);

#### Room 152

- Black mastic associated with 12"x12" (30 cm x 30 cm) tan vinyl floor tiles (Englobe Sample ID: 9698-01,01B-C);
- Yellow vinyl baseboard mastic in offices 152A and 152B (Englobe Sample ID: 9698-02 A-C);
- 2'x4' (60 cm x 120 cm) ceiling tiles (flecks, fissures and pinholes) (Englobe Sample ID: 9698-04 & Historical Oakhill 2011 Sample ID: U61-05A-C);
- Grey grout around plaster (Englobe Sample ID: 9698-05 A-C);
- Grey duct mastic (Englobe Sample ID: 9698-06 A-C);
- Drywall joint compound (Englobe Sample ID: 9698-07 A-C);
- Black tar on cork throughout perimeter walls (Englobe Sample ID: 9698-Tar on Cork 1,2 & Historical DST Sample ID: U61-06A-C); and
- Terracotta mortar under plaster (Englobe Sample ID : 9698-TC 1, 2 & Historical DST Sample ID: U61-01A-C).

#### Other

- 12"x12" (30 cm x 30 cm) grey vinyl floor tile (mastic sampled previously in room 151) identified in the 2nd floor corridor (Englobe Sample ID: 2304320-12A-C);
- Roofing material layers (Englobe Sample ID: 2304320-13A-C);
- Duct canvas associated with insulation, identified in the hangar (Englobe Sample ID: 2304320-14A-C).

## 5.2. Lead

Tables 3 and 4 below present the findings of bulk lead in paint samples collected from and applicable to the project area, based on visual observations at the time of the site survey.

Table 3: Summary of Bulk Samples Analyzed for Lead in Paint by ICP-MS - July 18, 2023			
Sample I.D.	Sample Location	Material Description	Lead Content (ppm)
2304320-LP01	Room 151	<b>Beige Wall Paint</b>	<b>3,100</b>
2304320-LP02	Room 151A	<b>Peach Wall Paint</b>	<b>8,980</b>
2304320-LP03	Room 151A	<b>Brown Wall Paint</b>	<b>11,300</b>
2304320-LP04	Room 151	White Wall Paint	16

Note: **Bold** items show lead concentrations that exceed the 90-ppm limit for lead, as per *Canada Consumer Product Safety Act's Surface Coating Materials Regulations SOR/2016-193*, as amended.

Table 4: Summary of Bulk Samples Analyzed for Lead in Paint by ICP-MS - Room 152, September 29, 2021			
Sample I.D.	Sample Location	Material Description	Lead Content (ppm)
LP01	Room 152B Perimeter Walls & Column	White Paint	388
LP02	Room 152C Wooden Baseboards	<b>Black Paint</b>	<b>9,520</b>
LP03	Open Area Walls Room 152	<b>Beige Paint</b>	<b>8,830</b>
LP04	Open Area Walls Room 152	<b>Grey Paint</b>	<b>8,610</b>

Note: **Bold** items show lead concentrations that exceed the 90-ppm limit for lead, as per *Canada Consumer Product Safety Act's Surface Coating Materials Regulations SOR/2016-193*, as amended.

Based on the laboratory results above and the review of historical bulk sampling and subsequent laboratory analysis, the following paints observed within the project areas contain concentrations of lead greater than the Federal Canada Consumer Product Safety Act's limit of 90 ppm:

- Beige wall paint sampled in room 151 contains 3,100 ppm lead (Englobe Sample ID: 2304320-LP01);
- Peach wall paint sampled in room 151A contains 8,980 ppm lead (Englobe Sample ID: 2304320-LP02);
- Brown wall paint sampled in room 151A contains 11,300 ppm lead (Englobe Sample ID: 2304320-LP03);
- White paint sampled on the perimeter walls and columns in room 152B contains 388 ppm lead (Englobe Sample ID: LP01);

- Black paint sampled on the wooden baseboards in room 152C contains 9,520 ppm lead (Englobe Sample ID: LP02);
- Beige wall paint sampled in room 152 contains 8,830 ppm lead (Englobe Sample ID: LP03); and
- Grey wall paint sampled in room 152 contains 8,610 ppm lead (Englobe Sample ID: LP04).

Structural steel surface coatings could not be sampled without matrix interference and should be assumed to be lead-containing.

Lead is also assumed to be present in the following materials:

- Solder on the joints of copper piping,
- Emergency light batteries.

### 5.3. Mercury

Mercury is assumed to be present in the following equipment:

- Fluorescent light fixtures containing fluorescent light tubes were observed throughout the project area. Fluorescent light tubes contain mercury in a vapour form.

### 5.4. Silica

Based on the knowledge of historical composition of building materials, silica is assumed to be present in the following materials:

- Concrete and cement building elements,
- Mortars,
- Drywall,
- Plaster,
- Ceiling tiles,
- Roofing materials, and
- Vinyl flooring products.

### 5.5. Halocarbons

Halocarbons are assumed to be present in one window air conditioning (A/C) unit located in room 151A.

### 5.6. Polychlorinated Biphenyls (PCBs)

Polychlorinated Biphenyls (PCBs), also known as Chlorobiphenyls, are hazardous chemicals which were used in the manufacturing of a variety of equipment, such as electrical equipment, heat exchangers, hydraulic systems, and for several other specialized applications. PCBs are commonly found within electrical ballasts manufactured prior to 1981, found within fluorescent light fixtures and high intensity discharge lamps.

Light fixtures with T12 lamps are more likely to contain ballasts that were manufactured prior to 1981. T8 lamps are associated with light fixtures that were manufactured after the phase-out of PCB-containing

ballasts. The letter “T” denotes the shape of the light fixture (e.g. tubular) and the number which follows indicates the diameter in eighths of an inch.

Englobe did not disassemble any of the light fixtures in the project area to identify the presence of ballasts, as the light fixtures were energized at the time of the site visit. Based on limited visual observations, Englobe observed T8 lamps throughout the project area. Light fixtures with T8 light ballasts are not suspected to contain PCBs.

## 5.7. Mould

Englobe observed assumed mould and water damage in the following locations:

- Less than one (1) metresquared on non asbestos containing ceiling tiles within room 152.
- Less than one (1) meter squared on pipe elbow insulation in the open area above the sink concealed beneath the ceiling tiles in room 152.

## 5.8. Other Designated Substances and Hazardous Materials

The following Designated Substances and Hazardous Materials were neither observed, nor suspected of being present, in forms or quantities that would impact work operations associated with the project:

- Acrylonitrile,
- Arsenic,
- Benzene,
- Coke Oven Emissions,
- Ethylene Oxide,
- Isocyanates,
- Vinyl Chloride.

## 6.0 CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

Based on the site investigation, sampling, and analysis, the following designated substances and hazardous materials are present in forms and quantities that may impact work operations in the project area:

- Asbestos,
- Lead,
- Mercury,
- Silica,
- Halocarbons,
- Mould.

Englobe’s recommendations for each material, which are based upon both regulatory compliance and best practice guidelines, are included in the following sections below.

## 6.1. Asbestos

The disturbance of ACMs on construction and demolition projects is governed by the *Canada Occupational Health and Safety Regulations* and in the province of Ontario is governed by O.Reg. 278/05, as amended. These regulations classify all asbestos disturbances as Low Risk (Type 1), Moderate Risk (Type 2), or High Risk (Type 3), each of which has defined precautionary measures. All asbestos materials are subject to specific handling and disposal precautions and must be removed prior to demolition. In the event of conflict between regulations, the more stringent procedures apply.

Identified friable ACMs (plaster) require a minimum of Type 2 (Moderate Risk) abatement procedures when removing or disturbing one (1) square metre or less of the material. Should demolition, disturbance, or repair be required of more than one (1) square metre of friable ACM, High-Risk abatement procedures are required.

Removal of non-friable materials can be performed using Low-Risk procedures, provided only non-powered hand tools are used and the material is wetted during removal. If these conditions cannot be met, then more stringent (Moderate Risk or High-Risk) procedures are required.

The breaking, cutting, drilling, abrading, grinding, sanding, or vibrating of non-friable asbestos-containing materials if the work is done by means of a power tool that is attached to a dust-collecting device equipped with HEPA filters, can be performed using Moderate-Risk asbestos work procedures. The breaking, cutting, drilling, abrading, grinding, sanding, or vibrating of non-friable asbestos-containing materials, if the work is done by means of a power tool that is not attached to a dust-collecting device equipped with HEPA filters, requires High-Risk asbestos work procedures.

Cleaning or removing air handling equipment, including rigid ducting but not including filters, in a building that has sprayed fireproofing that is asbestos-containing material will require Moderate Risk asbestos precautionary measures.

The transport and disposal of asbestos waste is governed by O. Reg. 347/90 - *General - Waste Management*, as amended. This regulation requires that asbestos waste be sealed in appropriately labelled, double containers resistant to puncture and tears. The waste must be disposed at a licensed waste disposal site.

The time weight average exposure limit (TWAEL) for airborne asbestos is prescribed by O.Reg. 490/09 *Designated Substances*, as amended, and the *Canada Labour Code, Occupational Health, and Safety Regulations*. Work procedures and personal protective equipment must be used to ensure that workers are not exposed to airborne asbestos levels that exceed this TWAEL.

The following recommendations apply to ACMs and suspected ACMs:

- Appropriate work procedures and precautionary measures must be used, as outlined in O.Reg. 278/05, as amended, and the *Canada Occupational Health and Safety Regulations*, as amended, when performing work that may disturb ACMs or suspected ACMs, including prior to building demolition.
- Disturbance and/or removal of ACMs must be appropriately recorded as part of the building's Asbestos Management Plan.
- Before undertaking any work activity that involves asbestos-containing materials, an Asbestos Exposure Control Plan shall be developed, in accordance with the requirements of the *Canada Occupational Health and Safety Regulations*, which includes classification of asbestos specific

work activities, onsite labelling of ACMs, and education/training of applicable federal employees specific to ACMs.

- Disposal of asbestos waste is controlled by the Ontario Environmental Protection Act, Regulation 347/90, *General - Waste Management*, as amended. This regulation requires that asbestos waste be sealed in double containers resistant to puncture and tears, and appropriately labelled. The waste must be disposed at a licensed waste disposal site. Proper notification must be issued to the site representative prior to transportation of waste. The transport of the waste to the disposal site is controlled by the federal Transportation of Dangerous Goods Act, 1992 (TDGA) and Ontario Dangerous Goods Transportation Act.
- If ACMs or suspected ACMs become damaged and worker exposure to the material is likely to occur, the damaged material must be repaired or removed following work procedures outlined in O. Reg. 278/05, as amended, and *Canada Labour Code, Occupational Health, and Safety Regulations*, as amended.

## 6.2. Lead

The Occupational Health and Safety Branch (OHS) of the Ontario Ministry of Labour, Immigration, Training and Skills Development (MLITSD) have published Guideline: Lead on Construction Projects. This document classifies all lead disturbances as Type 1, Type 2a, Type 2b, Type 3a or Type 3b work, and assigns different levels of respiratory protection and work procedures for each classification. Disturbance of lead-containing coatings shall follow the procedures of this guideline document.

Paints and other surface coatings containing elevated concentrations of lead can pose a health risk to humans if ingested or inhaled. Such lead-containing surface coatings are also a risk to the environment with the potential to contaminate soil and groundwater. Surface coatings with elevated lead content can also pose a health risk to workers while completing renovations within the building.

Although the Canada Consumer Product Safety Act's *Surface Coating Materials Regulations SOR/2016-193*, as amended, has set a limit of 90 parts per million (ppm) for surface coating materials, there may be a potential for exposure to high levels of airborne lead depending on the work activities performed that disturb the lead-containing materials, even at low lead content concentrations. Conducting a risk assessment to assess the potential for exposure to lead should be performed to determine the need to follow work procedures such as those in the MLITSD guideline referenced above.

In the event of conflict between lead precautionary measures and other precautionary measures (e.g., asbestos, silica), the more stringent procedures shall apply.

The time weighted average exposure limit (TWAE) for airborne lead is prescribed by O.Reg. 490/09 *Designated Substances*, as amended. Work procedures and personal protective equipment must be used to ensure that workers are not exposed to airborne lead levels that exceed this TWAE.

The disposal of construction waste containing lead is governed by O. Reg. 347/90 - *General - Waste Management*, as amended. The transport of the waste to the disposal site is controlled by the federal TDGA and the Ontario Dangerous Goods Transportation Act. Materials with elevated concentrations of lead should be subject to Toxicity Characteristic Leaching Procedure (TCLP) testing to determine toxicity with respect to lead prior to disposal, in accordance with O. Reg. 347/90, as amended.

## 6.3. Mercury

There is no regulation that specifically governs the disturbance of mercury on construction projects.

The Canadian Environmental Protection Act's *Code of Practice for the Environmentally Sound Management of Chemical Substances in the Chemicals, Plastics, and Rubber Sectors*, as amended, shall be used when removal of the fluorescent light tubes is required. The tubes should be removed intact from the fixtures, which prevents worker exposure to mercury vapour, particularly if the tubes were energized shortly before removal. Other sources of liquid mercury should be removed in a similar fashion (intact) to prevent worker exposure.

The TWael for mercury is prescribed by O. Reg. 490/09 *Designated Substances*, as amended. Work procedures and personal protective equipment must be used to ensure that workers are not exposed to mercury levels that exceed this TWael.

Liquid mercury is classified as a hazardous waste under O. Reg. 347/90, as amended. The transport of the waste to a disposal site is controlled by O. Reg. 347/90 and by the federal TDGA. It is now common practice to recycle fluorescent light tubes, and other items containing mercury, recovering the component materials, and avoiding the generation of hazardous waste.

## 6.4. Silica

The Occupational Health and Safety Branch of the Ontario MLITSD has published *Guideline: Silica on Construction Projects*. This document classifies all silica disturbances as Type 1, Type 2, or Type 3 work, and assigns different levels of respiratory protection and work procedures for each classification. This guideline should be followed during disturbance of silica-containing materials. It is preferable to use more stringent dust suppression techniques and engineering controls as opposed to relying on respiratory protection to control worker exposure. Respiratory protection should only be relied on as a last resort when dust suppression techniques and engineering controls fail to control worker exposure.

The TWael for airborne silica is prescribed by O.Reg. 490/09 *Designated Substances*, as amended. Work procedures and personal protective equipment must be used to ensure that workers are not exposed to airborne silica levels that exceed this exposure limit.

## 6.5. Halocarbons

The handling, transport, and disposal of halocarbons is governed by the following:

- O.Reg. 463/10 - *Ozone Depleting Substances and Other Substances*
- O.Reg. 238/01 - *Refrigerants*
- Ozone-depleting Substances and Halocarbon Alternatives Regulations, 2016,
- Federal Halocarbon Regulations (SOR/2022-110)
- Federal TDGA and *Ontario Dangerous Goods Transportation Act*

## 6.6. Mould

Currently, there are no regulations pertaining to mould on construction projects. Most jurisdictions have issued alerts or bulletins concerning the hazard of mould in indoor environments. The Canadian



Construction Association (CCA) published the following document as a response to concerns in the construction industry: *"Mould Guidelines for the Canadian Construction Industry", 2018*. The Guideline recommends Level 1, 2 and 3 mould abatement procedures for small (<1 m<sup>2</sup>), medium (1 m<sup>2</sup> to 10 m<sup>2</sup>) and large scale (>10 m<sup>2</sup>) mould abatement operations that are to be determined by professionals based on the extent and density of mould on site.

Minor amounts of suspected mould (i.e., approx. one (1) square meter or less) on non asbestos containing ceiling tiles within the open area (Room 152) and on pipe insulation can be removed using Level 1 (small scale) precautions as per the CCA 82-2018. All pipe insulation appeared to consist of non asbestos fibreglass. As a precaution, if required, pipe insulation requiring disturbance can be verified/delineated on a case-by-case basis.

## 7.0 CLOSURE

A Statement of Limitations, which forms an integral part of this report, is included in Appendix D.

We trust that the information contained herein meets your needs. Should you have any questions or comments, please do not hesitate to contact us.

Yours very truly,

**Englobe Corp.**



Angeline Snow, B.Tech, AMRT, C.E.T.  
Senior Project Manager  
[Angeline.Snow@englobecorp.com](mailto:Angeline.Snow@englobecorp.com)



Kyle Thompson, B.Sc., WRT, C.E.T.  
Director of Operations - HHS  
[Kyle.Thompson@englobecorp.com](mailto:Kyle.Thompson@englobecorp.com)

### APPENDICES

Appendix A	Representative Photographs
Appendix B	Laboratory Certificates of Analysis
Appendix C	Drawing with Sample Locations
Appendix D	Statement of Limitations

## Property and Confidentiality

“This report can only be used for the purposes stated therein. Any use of the report must take into consideration the object and scope of the mandate by virtue of which the report was prepared, as well as the limitations and conditions specified therein and the state of scientific knowledge at the time the report was prepared. Englobe Corp. provides no warranty and makes no representations other than those expressly contained in the report.

This document is the work product of Englobe Corp. Any reproduction, distribution, or adaptation, partial or total, is strictly forbidden without the prior written authorization of Englobe Corp. and its Client. For greater certainty, use of any and all extracts from the report is strictly forbidden without the written authorization of Englobe Corp. and its Client, given that the report must be read and considered in its entirety.

No information contained in this report can be used by any third party without the prior written authorization of Englobe Corp. and its Client. Englobe Corp. disclaims any responsibility or liability for any unauthorized reproduction, distribution, adaptation, or use of the report.





If tests have been carried out, the results of these tests are valid only for the sample described in this report.




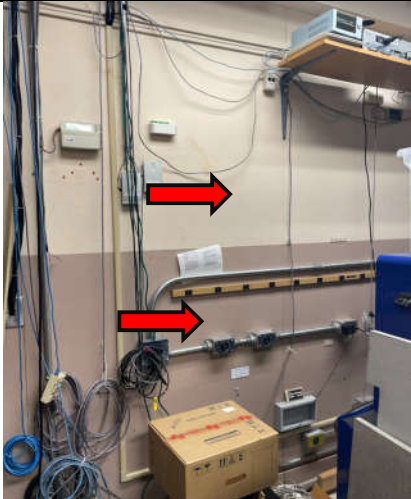
Englobe Corp.’s subcontractors who have carried out on-site or laboratory work are duly assessed according to the purchase procedure of our quality system. For further information, please contact your project manager.”





# Appendix A

## Representative Photographs



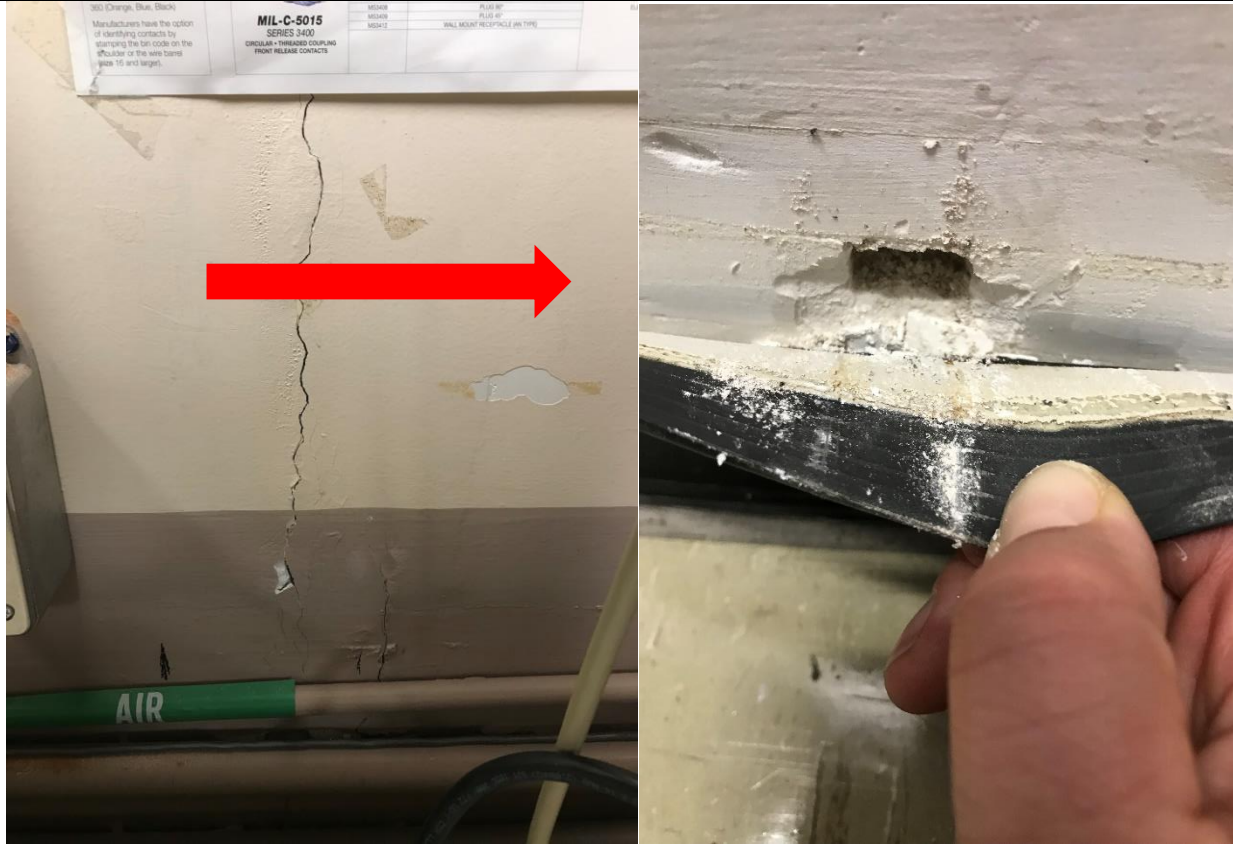
	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Photo</b>		
<b>Sample ID</b>	2304320-02 A-C	2304320-01 A-C
<b>Material Description</b>	Non-asbestos containing 12"x12" (30 cm x 30 cm) fissured wall tile	Non-asbestos containing 2'x4' (60 cm x 120 cm) fissured/pinhole ceiling tiles
	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Photo</b>		
<b>Sample ID</b>	2304320-03A	2304320-11 A-C
<b>Material Description</b>	Asbestos-containing 12"x12" (30 cm x 30 cm) brown streaked vinyl floor tiles	Non-asbestos containing 12"x12" (30 cm x 30 cm) beige vinyl floor tiles

	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Photo</b>		
<b>Sample ID</b>	2304320-04 A-C	2304320-LP01
<b>Material Description</b>	Non-asbestos containing brown mastic pucks	Beige wall paint contains 3,100 ppm Lead
	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>Photo</b>		
<b>Sample ID</b>	2304320-09 A	2304320-LP02 & LP03
<b>Material Description</b>	Asbestos-containing 9"x9" (23cm x 23cm) white streaked vinyl floor tiles	Peach wall paint contains 8,980 ppm Lead Brown wall paint contains 11,300 ppm Lead

<p>Photo</p>	<p>9</p>	<p>10</p>
		
<p>Sample ID</p>	<p>2304320-07 A</p>	<p>2304320-08 A-C</p>
<p>Material Description</p>	<p>Asbestos-containing Transite wall panel</p>	<p>Non-asbestos containing red firestop</p>
<p>Photo</p>	<p>11</p>	<p>12</p>
		
<p>Sample ID</p>	<p>2304320-10 A-C</p>	<p>2304320-13 B</p>
<p>Material Description</p>	<p>Non-asbestos containing drywall joint compound</p>	<p>Representative photo of Non-asbestos containing roofing materials</p>



**Photo 1:** 12" x 12" vinyl floor tiles – tan with white streaks observed throughout the project area was confirmed to contain 3% Chrysotile asbestos (Englobe Sample ID 9698-01).



**Photo 2&3:** Grey layer plaster observed on columns and interior/perimeter walls throughout the project area was confirmed to contain 1% Chrysotile, and 1% Tremolite asbestos (Englobe Sample ID 9698-03-A-C). Damaged plaster was observed in room 152, and on the column in room 152B. Beige and white wall paint were confirmed to contain 8830 and 8610 ppm lead (Englobe Sample ID LP03 and LP04).





**Photo 4:** Transite panels observed on the wall between room 152 and 151 was confirmed to contain 1% Chrysotile asbestos (Historical Oakhill Sample ID 9698-U61 10A-C).



**Photo 5:** White wall paint observed in the back offices contains 388 ppm lead (Englobe Sample ID LP01).



**Photo 6:** Suspected mould observed on ceiling tiles in room 152.

# Appendix B

## Laboratory Certificates of Analysis



## Certificate of Analysis

**Englobe Corp. (Ottawa)**

2713 Lancaster Road, Unit 101  
Ottawa, ON K1B 5R6  
Attn: Angeline Snow

Client PO: NRC- U61, Room 151

Project: 02304320.000

Custody: 67677/67679/67680/67404

Report Date: 21-Jul-2023

Order Date: 18-Jul-2023

**Order #: 2329123**

This Certificate of Analysis contains analytical data applicable to the following samples as submitted :

Parcel ID	Client ID
2329123-01	2304320-01A- 2x4 Fiss/Pin Tile
2329123-02	2304320-01B- 2x4 Fiss/Pin Tile
2329123-03	2304320-01C- 2x4 Fiss/Pin Tile
2329123-04	2304320-02A- 12x12 Fiss Wall Tile
2329123-05	2304320-02B- 12x12 Fiss Wall Tile
2329123-06	2304320-02C- 12x12 Fiss Wall Tile
2329123-07.1	2304320-03A- 12x12 Brown Streaked VFT
2329123-07.2	2304320-03A- 12x12 Brown Streaked VFT
2329123-08.1	2304320-03B- 12x12 Brown Streaked VFT
2329123-08.2	2304320-03B- 12x12 Brown Streaked VFT
2329123-09.1	2304320-03C- 12x12 Brown Streaked VFT
2329123-09.2	2304320-03C- 12x12 Brown Streaked VFT
2329123-10	2304320-04A- Brown Wall Mastic
2329123-11	2304320-04B- Brown Wall Mastic
2329123-12	2304320-04C- Brown Wall Mastic
2329123-13	2304320-05A- Grey Duct Mastic
2329123-14	2304320-05B- Grey Duct Mastic
2329123-15	2304320-05C- Grey Duct Mastic
2329123-16.1	2304320-06A- Wall Plaster
2329123-16.2	2304320-06A- Wall Plaster
2329123-17.1	2304320-06B- Wall Plaster
2329123-17.2	2304320-06B- Wall Plaster
2329123-18.1	2304320-06C- Wall Plaster
2329123-18.2	2304320-06C- Wall Plaster
2329123-19	2304320-07A- Transite
2329123-20	2304320-07B- Transite

Approved By:



Emma Diaz

Senior Analyst

Any use of these results implies your agreement that our total liability in connection with this work, however arising, shall be limited to the amount paid by you for this work, and that our employees or agents shall not under any circumstances be liable to you in connection with this work.

Certificate of Analysis

Client: Englobe Corp. (Ottawa)

Client PO: NRC- U61, Room 151

Report Date: 21-Jul-2023

Order Date: 18-Jul-2023

Project Description: 02304320.000

2329123-21	2304320-07C- Transite
2329123-22	2304320-08A- Red Firestop
2329123-23	2304320-08B- Red Firestop
2329123-24	2304320-08C- Red Firestop
2329123-25.1	2304320-09A- 9x9 White Streaked VFT
2329123-25.2	2304320-09A- 9x9 White Streaked VFT
2329123-26.1	2304320-09B- 9x9 White Streaked VFT
2329123-26.2	2304320-09B- 9x9 White Streaked VFT
2329123-27.1	2304320-09C- 9x9 White Streaked VFT
2329123-27.2	2304320-09C- 9x9 White Streaked VFT
2329123-28	2304320-10A- DWJC
2329123-29	2304320-10B- DWJC
2329123-30	2304320-10C- DWJC
2329123-31.1	2304320-11A- 12x12 Beige VFT
2329123-31.2	2304320-11A- 12x12 Beige VFT
2329123-32.1	2304320-11B- 12x12 Beige VFT
2329123-32.2	2304320-11B- 12x12 Beige VFT
2329123-33.1	2304320-11C- 12x12 Beige VFT
2329123-33.2	2304320-11C- 12x12 Beige VFT
2329123-34	2304320-12A- 12x12 Grey VFT
2329123-35	2304320-12B- 12x12 Grey VFT
2329123-36	2304320-12C- 12x12 Grey VFT
2329123-37	2304320-13A- Roof Test Cut #1
2329123-38	2304320-13B- Roof Test Cut #2
2329123-39	2304320-13C- Roof Test Cut #3
2329123-40	2304320-14A- Duct Canvas
2329123-41	2304320-14B- Duct Canvas
2329123-42	2304320-14C- Duct Canvas

## Certificate of Analysis

**DST Consulting Engineers Inc. (Ottawa)**

203-2150 Thurston Dr.  
Ottawa, ON K1G 5T9  
Attn: Amanda Eliot

Client PO:  
Project: 02109698.000 U61  
Custody: 53160

Report Date: 1-Oct-2021  
Order Date: 29-Sep-2021

Revised Report

**Order #: 2140402**

This Certificate of Analysis contains analytical data applicable to the following samples as submitted :

Parcel ID	Client ID
2140402-01	9698-01
2140402-02	9698-01
2140402-03	9698-02A
2140402-04	9698-02B
2140402-05	9698-02C
2140402-06	9698-03A
2140402-07	9698-03B
2140402-08	9698-03C
2140402-09	9698-03A
2140402-10	9698-03B
2140402-11	9698-03C
2140402-12	9698-04
2140402-13	9698-05A
2140402-14	9698-05B
2140402-15	9698-05C
2140402-16	9698-06A
2140402-17	9698-06B
2140402-18	9698-06C
2140402-19	9698-07A
2140402-20	9698-07B
2140402-21	9698-07C
2140402-22	9698-Tar on Cork 1
2140402-23	9698-Tar on Cork 2
2140402-24	9698-TC1
2140402-25	9698-TC2

Approved By:



Heather S.H. McGregor, BSc

Laboratory Director - Microbiology

Any use of these results implies your agreement that our total liability in connection with this work, however arising, shall be limited to the amount paid by you for this work, and that our employees or agents shall not under any circumstances be liable to you in connection with this work.

Certificate of Analysis  
Client: Englobe Corp. (Ottawa)  
Client PO: NRC- U61, Room 151

Report Date: 21-Jul-2023  
Order Date: 18-Jul-2023  
Project Description: 02304320.000

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2329123-01	18-Jul-23	White/Grey	Ceiling Tile	No	<b>Client ID: 2304320-01A- 2x4 Fiss/Pin Tile</b>	
					Cellulose	40
					MMVF	30
					Non-Fibers	30
2329123-02	18-Jul-23	White/Grey	Ceiling Tile	No	<b>Client ID: 2304320-01B- 2x4 Fiss/Pin Tile</b>	
					Cellulose	40
					MMVF	30
					Non-Fibers	30
2329123-03	18-Jul-23	White/Grey	Ceiling Tile	No	<b>Client ID: 2304320-01C- 2x4 Fiss/Pin Tile</b>	
					Cellulose	40
					MMVF	30
					Non-Fibers	30
2329123-04	18-Jul-23	White/Grey	Ceiling Tile	No	<b>Client ID: 2304320-02A- 12x12 Fiss Wall Tile</b>	
					Cellulose	40
					MMVF	30
					Non-Fibers	30
2329123-05	18-Jul-23	White/Grey	Ceiling Tile	No	<b>Client ID: 2304320-02B- 12x12 Fiss Wall Tile</b>	
					Cellulose	40
					MMVF	30
					Non-Fibers	30
2329123-06	18-Jul-23	White/Grey	Ceiling Tile	No	<b>Client ID: 2304320-02C- 12x12 Fiss Wall Tile</b>	
					Cellulose	40
					MMVF	30
					Non-Fibers	30
2329123-07.1	18-Jul-23	Brown	Floor Tile	Yes	<b>Client ID: 2304320-03A- 12x12 Brown Streaked VFT</b>	
					<b>Chrysotile</b>	3
					Non-Fibers	97



Certificate of Analysis  
 Client: Englobe Corp. (Ottawa)  
 Client PO: NRC- U61, Room 151

Report Date: 21-Jul-2023  
 Order Date: 18-Jul-2023  
 Project Description: 02304320.000

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2329123-07.2	18-Jul-23	Black	Mastic	No	Client ID: 2304320-03A- 12x12 Brown Streaked VFT Non-Fibers	100
2329123-08.1	18-Jul-23	Brown	Floor Tile		Client ID: 2304320-03B- 12x12 Brown Streaked VFT not analyzed, positive stop	
2329123-08.2	18-Jul-23	Black	Mastic	No	Client ID: 2304320-03B- 12x12 Brown Streaked VFT Non-Fibers	100
2329123-09.1	18-Jul-23	Brown	Floor Tile		Client ID: 2304320-03C- 12x12 Brown Streaked VFT not analyzed, positive stop	
2329123-09.2	18-Jul-23	Black	Mastic	No	Client ID: 2304320-03C- 12x12 Brown Streaked VFT Non-Fibers	100
2329123-10	18-Jul-23	Brown	Mastic	No	Client ID: 2304320-04A- Brown Wall Mastic Non-Fibers	100
2329123-11	18-Jul-23	Brown	Mastic	No	Client ID: 2304320-04B- Brown Wall Mastic Non-Fibers	100
2329123-12	18-Jul-23	Brown	Mastic	No	Client ID: 2304320-04C- Brown Wall Mastic Non-Fibers	100
2329123-13	18-Jul-23	Grey	Mastic	No	Client ID: 2304320-05A- Grey Duct Mastic Non-Fibers	100
2329123-14	18-Jul-23	Grey	Mastic	No	Client ID: 2304320-05B- Grey Duct Mastic Non-Fibers	100
2329123-15	18-Jul-23	Grey	Mastic	No	Client ID: 2304320-05C- Grey Duct Mastic Non-Fibers	100
2329123-16.1	18-Jul-23	White	Plaster	No	Client ID: 2304320-06A- Wall Plaster Non-Fibers	100

Certificate of Analysis  
 Client: Englobe Corp. (Ottawa)  
 Client PO: NRC- U61, Room 151

Report Date: 21-Jul-2023  
 Order Date: 18-Jul-2023  
 Project Description: 02304320.000

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2329123-16.2	18-Jul-23	Grey	Plaster	Yes	Client ID: 2304320-06A- Wall Plaster	
					Chrysotile	1
					Non-Fibers	99
2329123-17.1	18-Jul-23	White	Plaster	No	Client ID: 2304320-06B- Wall Plaster	
					Non-Fibers	100
2329123-17.2	18-Jul-23	Grey	Plaster		Client ID: 2304320-06B- Wall Plaster	
					not analyzed, positive stop	
2329123-18.1	18-Jul-23	White	Plaster	No	Client ID: 2304320-06C- Wall Plaster	
					Non-Fibers	100
2329123-18.2	18-Jul-23	Grey	Plaster		Client ID: 2304320-06C- Wall Plaster	
					not analyzed, positive stop	
2329123-19	18-Jul-23	Grey	Transite	Yes	Client ID: 2304320-07A- Transite	
					Chrysotile	20
					Non-Fibers	80
2329123-20	18-Jul-23	Grey	Transite		Client ID: 2304320-07B- Transite	
					not analyzed, positive stop	
2329123-21	18-Jul-23	Grey	Transite		Client ID: 2304320-07C- Transite	
					not analyzed, positive stop	
2329123-22	18-Jul-23	Red	Firestop	No	Client ID: 2304320-08A- Red Firestop	
					MMVF	2
					Non-Fibers	98
2329123-23	18-Jul-23	Red	Firestop	No	Client ID: 2304320-08B- Red Firestop	
					MMVF	2
					Non-Fibers	98

Certificate of Analysis  
 Client: Englobe Corp. (Ottawa)  
 Client PO: NRC- U61, Room 151

Report Date: 21-Jul-2023  
 Order Date: 18-Jul-2023  
 Project Description: 02304320.000

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2329123-24	18-Jul-23	Red	Firestop	No	<b>Client ID: 2304320-08C- Red Firestop</b>	
					MMVF	2
					Non-Fibers	98
2329123-25.1	18-Jul-23	White	Floor Tile	Yes	<b>Client ID: 2304320-09A- 9x9 White Streaked VFT</b>	
					Chrysotile	5
					Non-Fibers	95
2329123-25.2	18-Jul-23	Black	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-09A- 9x9 White Streaked VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-26.1	18-Jul-23	White	Floor Tile		<b>Client ID: 2304320-09B- 9x9 White Streaked VFT</b>	
					not analyzed, positive stop	
2329123-26.2	18-Jul-23	Black	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-09B- 9x9 White Streaked VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-27.1	18-Jul-23	White	Floor Tile		<b>Client ID: 2304320-09C- 9x9 White Streaked VFT</b>	
					not analyzed, positive stop	
2329123-27.2	18-Jul-23	Black	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-09C- 9x9 White Streaked VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-28	18-Jul-23	White	Drywall Joint Compound	No	<b>Client ID: 2304320-10A- DWJC</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-29	18-Jul-23	White	Drywall Joint Compound	No	<b>Client ID: 2304320-10B- DWJC</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-30	18-Jul-23	White	Drywall Joint Compound	No	<b>Client ID: 2304320-10C- DWJC</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-31.1	18-Jul-23	Beige	Floor Tile	No	<b>Client ID: 2304320-11A- 12x12 Beige VFT</b>	
					Non-Fibers	100

Certificate of Analysis  
 Client: Englobe Corp. (Ottawa)  
 Client PO: NRC- U61, Room 151

Report Date: 21-Jul-2023  
 Order Date: 18-Jul-2023  
 Project Description: 02304320.000

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2329123-31.2	18-Jul-23	Black	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-11A- 12x12 Beige VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-32.1	18-Jul-23	Beige	Floor Tile	No	<b>Client ID: 2304320-11B- 12x12 Beige VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-32.2	18-Jul-23	Black	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-11B- 12x12 Beige VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-33.1	18-Jul-23	Beige	Floor Tile	No	<b>Client ID: 2304320-11C- 12x12 Beige VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-33.2	18-Jul-23	Black	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-11C- 12x12 Beige VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-34	18-Jul-23	Grey	Floor Tile	No	<b>Client ID: 2304320-12A- 12x12 Grey VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-35	18-Jul-23	Grey	Floor Tile	No	<b>Client ID: 2304320-12B- 12x12 Grey VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-36	18-Jul-23	Grey	Floor Tile	No	<b>Client ID: 2304320-12C- 12x12 Grey VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-37	18-Jul-23	Black/Yellow	Roofing Material	No	<b>Client ID: 2304320-13A- Roof Test Cut #1</b>	
					[AS-PRE]	
					Cellulose	5
					MMVF	7.05
					Non-Fibers	82.95
					Other fibers	5
2329123-38	18-Jul-23	Black/Yellow	Roofing Material	No	<b>Client ID: 2304320-13B- Roof Test Cut #2</b>	
					[AS-PRE]	
					Cellulose	5
					MMVF	8.72
					Non-Fibers	81.28
					Other fibers	5

Certificate of Analysis  
 Client: Englobe Corp. (Ottawa)  
 Client PO: NRC- U61, Room 151

Report Date: 21-Jul-2023  
 Order Date: 18-Jul-2023  
 Project Description: 02304320.000

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2329123-39	18-Jul-23	Black/Yellow	Roofing Material	No	<b>Client ID: 2304320-13C- Roof Test Cut #3</b>	[AS-PRE]
					Cellulose	10
					MMVF	4.52
					Non-Fibers	80.48
					Other fibers	5
2329123-40	18-Jul-23	White	Insulation	No	<b>Client ID: 2304320-14A- Duct Canvas</b>	[AS-PRE]
					Cellulose	50
					Non-Fibers	50
2329123-41	18-Jul-23	White	Insulation	No	<b>Client ID: 2304320-14B- Duct Canvas</b>	[AS-PRE]
					Cellulose	50
					Non-Fibers	50
2329123-42	18-Jul-23	White	Insulation	No	<b>Client ID: 2304320-14C- Duct Canvas</b>	[AS-PRE]
					Cellulose	50
					Non-Fibers	50

\* MMVF: Man Made Vitreous Fibers: Fiberglass, Mineral Wool, Rockwool, Glasswool

\*\* Analytes in bold indicate asbestos mineral content.

**Analysis Summary Table**

Analysis	Method Reference/Description	Lab Location	Lab Accreditation	Analysis Date
Asbestos, PLM Visual Estimation	AppE to SubE of 40CFR Part763 and EPA/600/R-93/116	2 - Ottawa West	CALA 1262	20-Jul-23

Ottawa West Lab: 25 Northside Rd, Unit C Nepean, Ontario K2H 8S1

**Qualifier Notes**

Sample Qualifiers :

AS-PRE: Due to the difficult nature of the bulk sample (interfering fibers/binders), additional NOB preparation was required prior to analysis

Certificate of Analysis  
Client: Englobe Corp. (Ottawa)  
Client PO: NRC- U61, Room 151

Report Date: 21-Jul-2023  
Order Date: 18-Jul-2023  
Project Description: 02304320.000

**Work Order Revisions | Comments**

None

Paracel ID: 2329123



Blvd. 4J8  
s.com

Chain of Custody  
(Lab Use Only)  
No 67677

Page 1 of 4

Client Name: **Englobe Corp**  
 Contact Name: **Angeline Snow**  
 Address: **101-2000 Lancaster Ottawa, ON K1B 5R6**  
 Telephone: **877-300-4800**  
 Project Reference: **WAC - W61, Room 151**  
 Quote #: **23-084**  
 PO #: **02304820.000**  
 Email Address: **angeline.snow@englobecorp.com + kyle.thompson@englobecorp.com**

**Turnaround Time:**

- Immediate     1 Day  
 4 Hour         2 Day  
 8 Hour         3 Day  
 Regular

Date Required: \_\_\_\_\_

**ASBESTOS & MOLD ANALYSIS**

Matrix:  Air  Bulk  Tape Lift  Swab  Other  
 Regulatory Guideline:  ON  QC  AB  SK  Other:

Analyses:  Microscopic Mold  Culturable Mold  Bacteria GRAM  PCM Asbestos  PLM Asbestos  Chatfield Asbestos  TEM Asbestos

Paracel Order Number:

Sample ID	Sampling Date	Air Volume (L)	Analysis Required	Asbestos - Bulk	
				Identify Distinct Building Materials to Be Analyzed (if not specified, all materials identified will be analyzed) *	Positive Stop?
1 O1A - 2x4 fiss/pin tile	July 18	-	PLM		<input checked="" type="checkbox"/>
2 O1B - 2x4 fiss/pin tile	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
3 O1C - 2x4 fiss/pin tile	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
4 O2A - 12x12 fiss wall tile	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
5 O2B - 12x12 fiss wall tile	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
6 O2C - 12x12 fiss wall tile	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
7 O3A - 12x12 brown streaked VFT	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
8 O3B - 12x12 brown streaked VFT	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
9 O3C - 12x12 brown streaked VFT	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
10 O4A - brown wall mastic	"	-	"	brown mastic	<input checked="" type="checkbox"/>
11 O4B - brown wall mastic	"	-	"	brown mastic	<input checked="" type="checkbox"/>
12 O4C - brown wall mastic	"	-	"	brown mastic	<input checked="" type="checkbox"/>

\* If left blank, all distinct materials identified in the samples will be analyzed and reported separately as per EPA 600/R-93/116. Additional charges will apply.

Comments:

please add 2304820 to beginning of sample numbers

Method of Delivery:

Relinquished By (Sign): **Angeline Snow**    Received at Dept: **UKGlow**    Received at Lab: **[Signature]**    Verified By: **[Signature]**  
 Relinquished By (Print): **Angeline Snow**    Date/Time: **July 18, 2023 11:47**    Date/Time: **0718/23 12:37p**    Date/Time: **0718/23 12:46p**

Certificate of Analysis  
 Client: DST Consulting Engineers Inc. (Ottawa)  
 Client PO:

Report Date: 01-Oct-2021  
 Order Date: 29-Sep-2021  
 Project Description: 02109698.000 U61

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2140402-01	28-Sep-21	Tan	Vinyl Floor Tile	Yes	Client ID: 9698-01	
					Chrysotile	3
					Non-Fibers	97
2140402-02	28-Sep-21	Black	Mastic	No	Client ID: 9698-01	
					Non-Fibers	100
2140402-03	28-Sep-21	Yellow	Mastic	No	Client ID: 9698-02A	
					Non-Fibers	100
2140402-04	28-Sep-21	Yellow	Mastic	No	Client ID: 9698-02B	
					Non-Fibers	100
2140402-05	28-Sep-21	Yellow	Mastic	No	Client ID: 9698-02C	
					Non-Fibers	100
2140402-06	28-Sep-21	White	Plaster	No	Client ID: 9698-03A	
					Non-Fibers	100
2140402-07	28-Sep-21	White	Plaster	No	Client ID: 9698-03B	
					Non-Fibers	100
2140402-08	28-Sep-21	White	Plaster	No	Client ID: 9698-03C	
					Non-Fibers	100
2140402-09	28-Sep-21	Grey	Plaster	Yes	Client ID: 9698-03A	
						[Z-01]
					Chrysotile	1
					Tremolite	1
2140402-10	28-Sep-21	Grey	Plaster	Yes	Client ID: 9698-03B	
					Chrysotile	1
					Non-Fibers	99



Certificate of Analysis  
 Client: DST Consulting Engineers Inc. (Ottawa)  
 Client PO:

Report Date: 01-Oct-2021  
 Order Date: 29-Sep-2021  
 Project Description: 02109698.000 U61

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2140402-11	28-Sep-21	Grey	Plaster	Yes	<b>Client ID: 9698-03C</b>	
					Chrysotile	1
					Non-Fibers	99
2140402-12	28-Sep-21	White/Grey	Ceiling Tile	No	<b>Client ID: 9698-04</b>	
					Cellulose	40
					MMVF	30
					Non-Fibers	30
2140402-13	28-Sep-21	Grey	Grout	No	<b>Client ID: 9698-05A</b>	
					Cellulose	5
					Non-Fibers	95
2140402-14	28-Sep-21	Grey	Grout	No	<b>Client ID: 9698-05B</b>	
					Cellulose	5
					Non-Fibers	95
2140402-15	28-Sep-21	Grey	Grout	No	<b>Client ID: 9698-05C</b>	
					Cellulose	5
					Non-Fibers	95
2140402-16	28-Sep-21	Grey	Duct Mastic	No	<b>Client ID: 9698-06A</b>	
					Non-Fibers	100
2140402-17	28-Sep-21	Grey	Duct Mastic	No	<b>Client ID: 9698-06B</b>	
					Non-Fibers	100
2140402-18	28-Sep-21	Grey	Duct Mastic	No	<b>Client ID: 9698-06C</b>	
					Non-Fibers	100
2140402-19	28-Sep-21	White	Drywall Joint Compound	No	<b>Client ID: 9698-07A</b>	
					Non-Fibers	100
2140402-20	28-Sep-21	White	Drywall Joint Compound	No	<b>Client ID: 9698-07B</b>	
					Non-Fibers	100

Certificate of Analysis  
 Client: **DST Consulting Engineers Inc. (Ottawa)**  
 Client PO:

Report Date: 01-Oct-2021  
 Order Date: 29-Sep-2021  
 Project Description: **02109698.000 U61**

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2140402-21	28-Sep-21	White	Drywall Joint Compound	No	<b>Client ID: 9698-07C</b>	
					Non-Fibers	100
2140402-22	28-Sep-21	Black	Tar	No	<b>Client ID: 9698-Tar on Cork 1</b>	
						[AS-PRE]
					Non-Fibers	100
2140402-23	28-Sep-21	Black	Tar	No	<b>Client ID: 9698-Tar on Cork 2</b>	
						[AS-PRE]
					Non-Fibers	100
2140402-24	28-Sep-21	Grey	Terracotta Mortar	No	<b>Client ID: 9698-TC1</b>	
					Non-Fibers	100
2140402-25	28-Sep-21	Grey	Terracotta Mortar	No	<b>Client ID: 9698-TC2</b>	
					Non-Fibers	100

\* MMVF: Man Made Vitreous Fibers: Fiberglass, Mineral Wool, Rockwool, Glasswool  
 \*\* Analytes in bold indicate asbestos mineral content.

**Analysis Summary Table**

Analysis	Method Reference/Description	Lab Location	Lab Accreditation	* Analysis Date
Asbestos, PLM Visual Estimation	AppE to SubE of 40CFR Part753 and EPA/600/R-93/116	2 - Ottawa West	CALA 1262	30-Sep-21

\* Reference to the NVLAP term does not permit the user of this report to claim product certification, approval, or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the Federal Government.

Ottawa West Lab: 25 Northside Rd, Unit C Nepean, Ontario K2H 8S1

**Qualifier Notes**

Sample Qualifiers :

- AS-PRE: Due to the difficult nature of the bulk sample (interfering fibers/binders), additional NOB preparation was required prior to analysis
- Z-01: Sample contains vermiculite

**Work Order Revisions | Comments**

Revision 1. Updated report to include analysis of additional materials, per client request.

## Certificate of Analysis

**DST Consulting Engineers Inc. (Ottawa)**

203-2150 Thurston Dr.  
Ottawa, ON K1G 5T9  
Attn: Amanda Eliot

Client PO: U-61  
Project: 02109698.000  
Custody: 53168

Report Date: 4-Oct-2021  
Order Date: 1-Oct-2021

**Order #: 2140635**

This Certificate of Analysis contains analytical data applicable to the following samples as submitted :

Parcel ID	Client ID
2140635-01	01B
2140635-02	01C

Approved By:



Emma Diaz  
Senior Analyst

Certificate of Analysis  
 Client: DST Consulting Engineers Inc. (Ottawa)  
 Client PO: U-61

Report Date: 04-Oct-2021  
 Order Date: 1-Oct-2021  
 Project Description: 02109698.000

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2140635-01	29-Sep-21	Black	Mastic	No	Client ID: 01B	
					Non-Fibers	100
2140635-02	29-Sep-21	Black	Mastic	No	Client ID: 01C	
					Non-Fibers	100

**Analysis Summary Table**

Analysis	Method Reference/Description	Lab Location	Lab Accreditation	*	Analysis Date
Asbestos, PLM Visual Estimation	AppE to SubE of 40CFR Part753 and EPA/600/R-93/116	2 - Ottawa West	CALA 1262		1-Oct-21

\* Reference to the NVLAP term does not permit the user of this report to claim product certification , approval, or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the Federal Government.

Ottawa West Lab: 25 Northside Rd, Unit C Nepean, Ontario K2H 8S1

**Work Order Revisions | Comments**

None

## Certificate of Analysis

**DST Consulting Engineers Inc. (Ottawa)**

203-2150 Thurston Dr.  
Ottawa, ON K1G 5T9  
Attn: Amanda Eliot  
  
Client PO:  
Project: 02109698.000 061  
Custody: 62228

Report Date: 30-Sep-2021  
Order Date: 29-Sep-2021

**Order #: 2140391**

This Certificate of Analysis contains analytical data applicable to the following samples as submitted:

Parcel ID	Client ID
2140391-01	9698 LP 01
2140391-02	9698 LP 02
2140391-03	9698 LP 03
2140391-04	9698 LP 04

Approved By:



Dale Robertson, BSc  
Laboratory Director

Any use of these results implies your agreement that our total liability in connection with this work, however arising shall be limited to the amount paid by you for this work, and that our employees or agents shall not under circumstances be liable to you in connection with this work

Certificate of Analysis

Report Date: 30-Sep-2021

Client: DST Consulting Engineers Inc. (Ottawa)

Order Date: 29-Sep-2021

Client PO:

Project Description: 02109698.000 061

**Analysis Summary Table**

Analysis	Method Reference/Description	Extraction Date	Analysis Date
Metals, ICP-MS	EPA 6020 - Digestion - ICP-MS	30-Sep-21	30-Sep-21

**Qualifier Notes:**

None

**Sample Data Revisions**

None

**Work Order Revisions/Comments:**

None

**Other Report Notes:**

n/a: not applicable

ND: Not Detected

MDL: Method Detection Limit

Source Result: Data used as source for matrix and duplicate samples

%REC: Percent recovery.

RPD: Relative percent difference.

Certificate of Analysis

Report Date: 30-Sep-2021

Client: DST Consulting Engineers Inc. (Ottawa)

Order Date: 29-Sep-2021

Client PO:

Project Description: 02109698.000 061

## Sample Results

Lead					Matrix: Paint	
Parcel ID	Client ID	Sample Date	Units	MDL	Result	
2140391-01	9698 LP 01	29-Sep-21	ug/g	5	388	
2140391-02	9698 LP 02	29-Sep-21	ug/g	5	9520	
2140391-03	9698 LP 03	29-Sep-21	ug/g	5	8830	
2140391-04	9698 LP 04	29-Sep-21	ug/g	5	8610	

## Laboratory Internal QA/QC

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
<b>Matrix Blank</b>									
Lead	ND	5	ug/g						
<b>Matrix Duplicate</b>									
Lead	5.6	5	ug/g	ND			NC	50	
<b>Matrix Spike</b>									
Lead	48.0	5.00	ug/g	ND	95.9	70-130			

Head Office  
**Paracel ID: 2329123**



Chain of Custody  
(Lab Use Only)

No 67679

Page 2 of 4

Client Name: *See page 1*

Contact Name:

Address:

Telephone:

Project Reference: *See page 1*

Quote #:

PO #:

Email Address:

**Turnaround Time:**

Immediate     1 Day

4 Hour         2 Day

8 Hour         3 Day

Regular

Date Required: \_\_\_\_\_

**ASBESTOS & MOLD ANALYSIS**

Matrix:  Air  Bulk  Tape Lift  Swab  Other    Regulatory Guideline:  ON  QC  AB  SK  Other:

Analyses:  Microscopic Mold  Culturable Mold  Bacteria GRAM  PCM Asbestos  PLM Asbestos  Chatfield Asbestos  TEM Asbestos

Paracel Order Number:

Sample ID	Sampling Date	Air Volume (L)	Analysis Required	Asbestos - Bulk	
				Identify Distinct Building Materials to Be Analyzed (if not specified, all materials identified will be analyzed) *	Positive Stop?
1 OSA- Grey duct mastic	July 18	-	PLM		<input checked="" type="checkbox"/>
2 OSB- Grey duct mastic	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
3 OSC- Grey duct mastic	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
4 O6A- wall plaster	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
5 O6B- wall plaster	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
6 O6C- wall plaster	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
7 O7A- Transite	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
8 O7B- Transite	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
9 O7C- Transite	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
10 O8A- Red firestop	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
11 O8B- Red firestop	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
12 O8C- Red firestop	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>

\* If left blank, all distinct materials identified in the samples will be analyzed and reported separately as per EPA 600/R-93/116. Additional charges will apply.

Comments: *See page 1*

Method of Delivery: *Walkin*

Relinquished By (Sign): <i>Angelina Shaw</i>	Received at Depot: <i>[Signature]</i>	Received at Lab: <i>[Signature]</i>	Verified By: <i>[Signature]</i>
Relinquished By (Print): <i>Angelina Shaw</i>	Date/Time: <i>July 18/23</i>	Date/Time: <i>07/18/23 12:37p</i>	Date/Time: <i>07/18/23 12:46p</i>



Parcel ID: 2329123



Blvd.  
4J8  
bs.com

Chain of Custody  
(Lab Use Only)  
No 67680

Page 3 of 4

Client Name: *See page 1* Project Reference: *See page 1*

Contact Name: Quote #:

Address: PO #:

Telephone: Email Address:

**Turnaround Time:**

Immediate  1 Day  
 4 Hour  2 Day  
 8 Hour  3 Day  
 Regular

Date Required: \_\_\_\_\_

**ASBESTOS & MOLD ANALYSIS**

Matrix:  Air  Bulk  Tape Lift  Swab  Other Regulatory Guideline:  ON  QC  AB  SK  Other:

Analyses:  Microscopic Mold  Culturable Mold  Bacteria GRAM  PCM Asbestos  PLM Asbestos  Chatfield Asbestos  TEM Asbestos

Sample ID	Sampling Date	Air Volume (L)	Analysis Required	Asbestos - Bulk	
				Identify Distinct Building Materials to Be Analyzed (if not specified, all materials identified will be analyzed) *	Positive Stop?
1 09 A - 9x9 white streaked UFT	July 18	-	PLM		<input checked="" type="checkbox"/>
2 09 B - 9x9 white streaked UFT	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
3 09 C - 9x9 white streaked UFT	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
4 10 A - DWJC	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
5 10 B - DWJC	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
6 10 C - DWJC	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
7 11 A - 12x12 beige UFT	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
8 11 B - 12x12 beige UFT	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
9 11 C - 12x12 beige UFT	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
10 12 A - 12x12 grey UFT	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
11 12 B - 12x12 grey UFT	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
12 12 C - 12x12 grey UFT	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>

\* If left blank, all distinct materials identified in the samples will be analyzed and reported separately as per EPA 600/R-93/116. Additional charges will apply.

Comments: *See page 1* Method of Delivery: *Walker*

Relinquished By (Sign): <i>Angela Snow</i>	Received at Lab: <i>UPOLAN</i>	Received at Lab: <i>[Signature]</i>	Verified By: <i>[Signature]</i>
Relinquished By (Print): <i>Angela Snow</i>	Date/Time: <i>July 18/23 11:45</i>	Date/Time: <i>07/18/23 12:37pm</i>	Date/Time: <i>07/18/23 12:46pm</i>



Client Name: Angeline Sr  
 Contact Name: See page 1  
 Address: See page 1  
 Telephone: \_\_\_\_\_

Project Reference: See page 1  
 Quote #: 23-054  
 PO #: 02301863-002  
 Email Address: \_\_\_\_\_

Turnaround Time:  
 Immediate  1 Day  
 4 Hour  2 Day  
 8 Hour  3 Day  
 Regular

Date Required: \_\_\_\_\_

**ASBESTOS & MOLD ANALYSIS**

Matrix:  Air  Bulk  Tape Lift  Swab  Other  
 Regulatory Guideline:  ON  QC  AB  SK  Other:  
 Analyses:  Microscopic Mold  Culturable Mold  Bacteria GRAM  PCM Asbestos  PLM Asbestos  Chatfield Asbestos  TEM Asbestos

Sample ID	Sampling Date	Air Volume (L)	Analysis Required	Asbestos - Bulk	
				Identify Distinct Building Materials to Be Analyzed (if not specified, all materials identified will be analyzed) *	Positive Stop?
1 13A - Roof test cut #1	July 18	-	PLM		<input checked="" type="checkbox"/>
2 13B - Roof test cut #2	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
3 13C - Roof test cut #3	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
4 14A - Duct canvas	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
5 14B - Duct canvas	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
6 14C - Duct canvas	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
7					<input type="checkbox"/>
8					<input type="checkbox"/>
9					<input type="checkbox"/>
10					<input type="checkbox"/>
11					<input type="checkbox"/>
12					<input type="checkbox"/>

\* If left blank, all distinct materials identified in the samples will be analyzed and reported separately as per EPA 600/R-93/116. Additional charges will apply.

Comments: See page 1

Method of Delivery: Walkin

Relinquished By (Sign): <u>Amelie Smey</u>	Received at Depot: <u>[Signature]</u>	Received at Lab: <u>[Signature]</u>	Verified By: <u>[Signature]</u>
Relinquished By (Print): <u>Angeline Sr</u>	Date/Time: <u>July 18, 2023 11:40</u>	Date/Time: <u>07/18/23 12:57</u>	Date/Time: <u>07/18/23 12:46</u>

## Certificate of Analysis

**Englobe Corp. (Ottawa)**

2713 Lancaster Road, Unit 101

Ottawa, ON K1B 5R6

Attn: Angeline Snow

Client PO: NRC-U61, Rm 151

Project: 02304320.000

Custody: 69631

Report Date: 20-Jul-2023

Order Date: 18-Jul-2023

**Order #: 2329122**

This Certificate of Analysis contains analytical data applicable to the following samples as submitted:

Parcel ID	Client ID
2329122-01	2304320-LP01- beige wall paint
2329122-02	2304320-LP02 - peach wall paint
2329122-03	2304320-LP03 - brown wall paint
2329122-04	2304320-LP04 - white wall paint

Approved By:



Dale Robertson, BSc

Laboratory Director

Certificate of Analysis

Report Date: 20-Jul-2023

Client: Englobe Corp. (Ottawa)

Order Date: 18-Jul-2023

Client PO: NRC-U61, Rm 151

Project Description: 02304320.000

**Analysis Summary Table**

Analysis	Method Reference/Description	Extraction Date	Analysis Date
Metals, ICP-MS	EPA 6020 - Digestion - ICP-MS	19-Jul-23	19-Jul-23

Certificate of Analysis

Report Date: 20-Jul-2023

Client: Englobe Corp. (Ottawa)

Order Date: 18-Jul-2023

Client PO: NRC-U61, Rm 151

Project Description: 02304320.000

<b>Client ID:</b>	2304320-LP01- beige wall paint	2304320-LP02 - peach wall paint	2304320-LP03 - brown wall paint	2304320-LP04 - white wall paint		
<b>Sample Date:</b>	18-Jul-23 08:30	18-Jul-23 08:30	18-Jul-23 08:30	18-Jul-23 08:30	-	-
<b>Sample ID:</b>	2329122-01	2329122-02	2329122-03	2329122-04		
<b>Matrix:</b>	Paint	Paint	Paint	Paint		
<b>MDL/Units</b>						

**Metals**

Lead	5 ug/g	3100	8980	11300	16	-	-
------	--------	------	------	-------	----	---	---

Certificate of Analysis

Report Date: 20-Jul-2023

Client: Englobe Corp. (Ottawa)

Order Date: 18-Jul-2023

Client PO: NRC-U61, Rm 151

Project Description: 02304320.000

**Method Quality Control: Blank**

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
<b>Metals</b>								
Lead	ND	5	ug/g					

Certificate of Analysis

Report Date: 20-Jul-2023

Client: Englobe Corp. (Ottawa)

Order Date: 18-Jul-2023

Client PO: NRC-U61, Rm 151

Project Description: 02304320.000

**Method Quality Control: Duplicate**

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
<b>Metals</b>									
Lead	ND	5	ug/g	ND			NC	50	

Certificate of Analysis

Report Date: 20-Jul-2023

Client: Englobe Corp. (Ottawa)

Order Date: 18-Jul-2023

Client PO: NRC-U61, Rm 151

Project Description: 02304320.000

**Method Quality Control: Spike**

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
<b>Metals</b>									
Lead	44.5	5	ug/g	ND	88.9	70-130			



Certificate of Analysis

Report Date: 20-Jul-2023

Client: Englobe Corp. (Ottawa)

Order Date: 18-Jul-2023

Client PO: NRC-U61, Rm 151

Project Description: 02304320.000

**Qualifier Notes:**

**Sample Data Revisions:**

None

**Work Order Revisions / Comments:**

None

**Other Report Notes:**

n/a: not applicable

ND: Not Detected

MDL: Method Detection Limit

Source Result: Data used as source for matrix and duplicate samples

%REC: Percent recovery.

RPD: Relative percent difference.

NC: Not Calculated

Any use of these results implies your agreement that our total liability in connection with this work, however arising, shall be limited to the amount paid by you for this work, and that our employees or agents shall not under any circumstances be liable to you in connection with this work.



Client Name: **Englobe Corp**  
 Contact Name: **Angeline Snow**  
 Address: **101-2013 Lancaster Ottawa, ON**  
 Telephone: **877-300-4800**

Project Ref: **NRC-461, Rm 151**  
 Quote #: \_\_\_\_\_  
 PO #: **00304320.000**  
 E-mail: **angeline.snow@englobe.com**  
**kyle.thompson@englobe.com**

Page 1 of 1

Turnaround Time  
 1 day       3 day  
 2 day       Regular

Date Required: \_\_\_\_\_

REG 153/04     REG 406/19    Other Regulation

Table 1     Res/Park     Med/Fine     REG 558     PWQO  
 Table 2     Ind/Comm     Coarse     CCME     MISA  
 Table 3     Agri/Other     SU - Sani     SU - Storm  
 Table \_\_\_\_\_  
 For RSC:  Yes  No     Other: \_\_\_\_\_

Matrix Type: S (Soil/Sed.) GW (Ground Water)  
 SW (Surface Water) SS (Storm/Sanitary Sewer)  
 P (Paint) A (Air) O (Other)

Required Analysis

Sample ID/Location Name	Matrix	Air Volume	# of Containers	Sample Taken		Lead	Required Analysis													
				Date	Time		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1 LP01- beige wall paint	P	-	1	July 18	8:30-11:00	X														
2 LP02- peach wall paint	P	-	1	"	"	X														
3 LP03- brown wall paint	P	-	1	"	"	X														
4 LP04- white wall paint	P	-	1	"	"	X														
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				

Comments: **please add 2304320 before sample numbers**

Method of Delivery: **Waikin**

Relinquished By (Sign): **Angeline Snow**  
 Relinquished By (Print): **Angeline Snow**  
 Date/Time: **July 18/23**

Received By Driver/Depot: \_\_\_\_\_  
 Date/Time: \_\_\_\_\_  
 Temperature: \_\_\_\_\_ °C

Received at Lab: **U P O W M**  
 Date/Time: **July 18/23 11:47**  
 Temperature: \_\_\_\_\_ °C

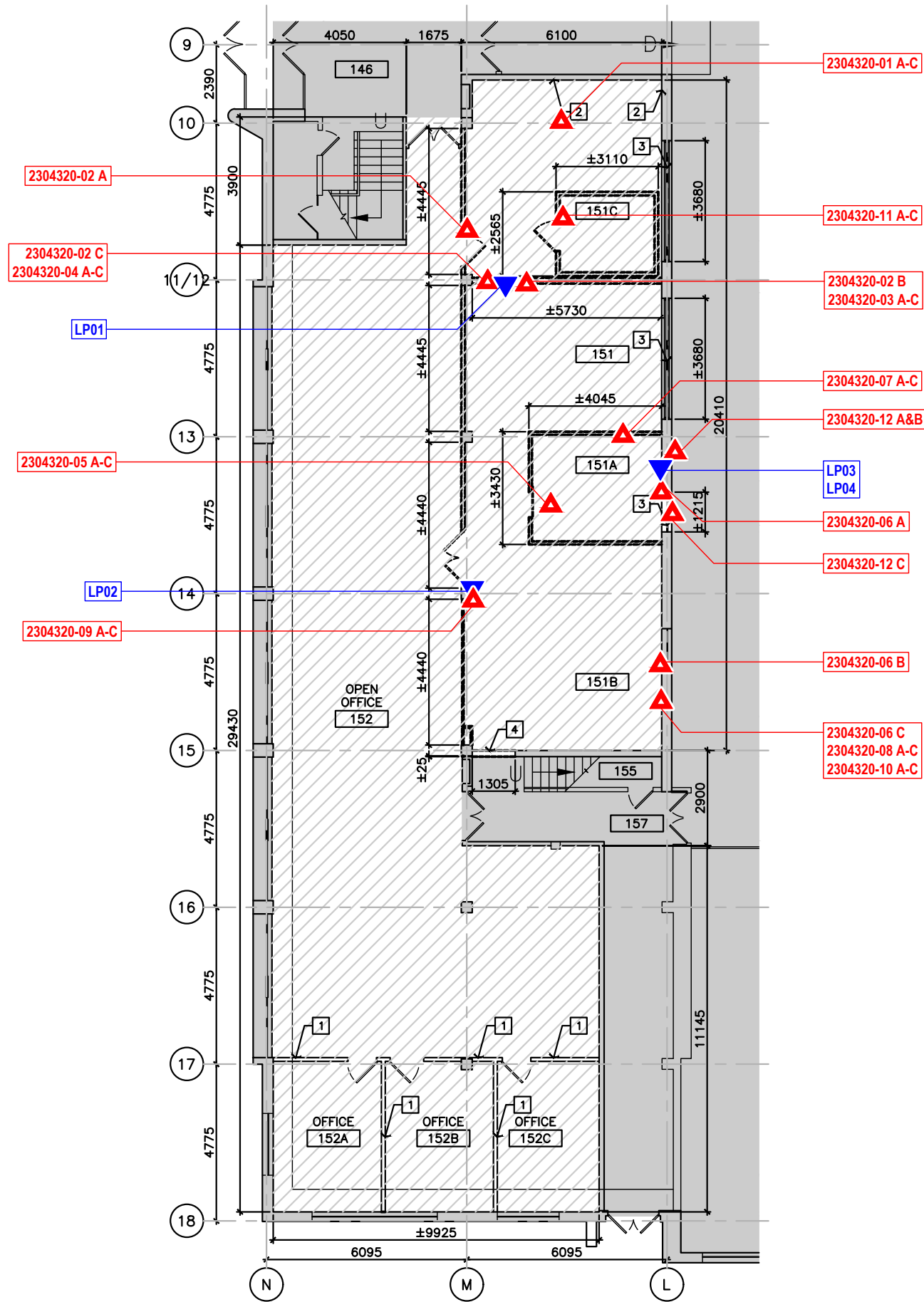
Verified By: **[Signature]**  
 Date/Time: **July 18/23 11:57**  
 pH Verified:  By: \_\_\_\_\_

# Appendix C

## Drawing with Sample Locations



Drawing: 02304320.000 NRC.dwg Folder: L:\ITS\CAD\Projects\advantage point\02304320.000 nrc\DWGs Wednesday, July 26, 2023 @ 16:19 by Mario Morreale



**Note**

1. This drawing shall be read in conjunction with the associated technical report.
2. Do not scale drawing.
3. Base plan provided by client.

**Legend**

- ▲ Approximate bulk asbestos sample location
- ▼ Approximate bulk lead sample location

0	2023/07/26	Final	A.S.
Revision	Date	Issue	Approval

Client: **NRC**

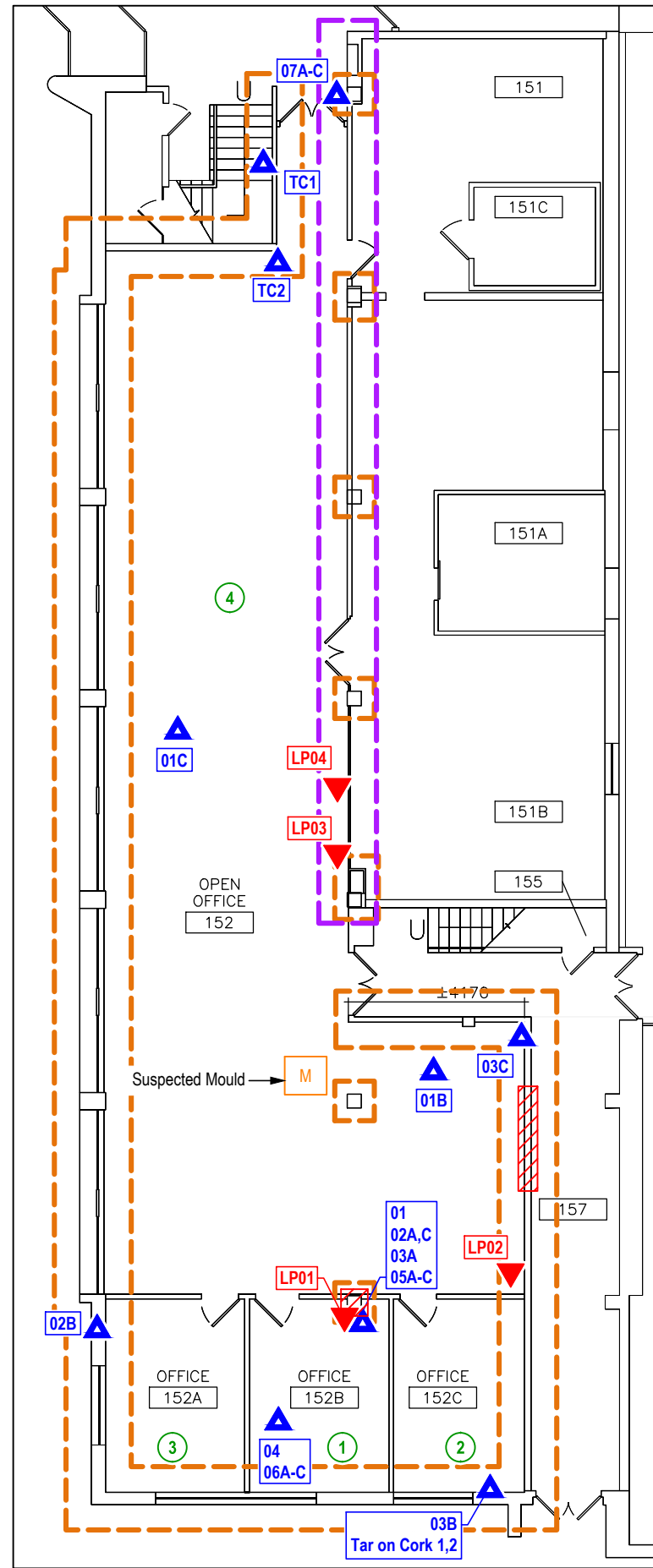
Site: **U-61, Room 151**

Report Title: **Designated Substances Survey**

Drawing Title: **Sample Location Plan**

Designed By: <b>A.S.</b>	Scale: <b>Not To Scale</b>
Drawn By: <b>M.M.</b>	Date: <b>July 2023</b>
Approved By: <b>A.S.</b>	Project No.: <b>02304320.000</b>

Figure No. **1**



**Note**

1. This drawing shall be read in conjunction with the associated technical report.
2. Do not scale drawing.
3. Base plan provided by client.
4. Dark brown vinyl baseboard mastic observed throughout the project area contains asbestos. Brown mastic may be concealed behind radiators along perimeter walls of the building.
5. 30cm x 30cm vinyl floor tiles - tan with white streaks observed throughout the project area contain asbestos.

**Legend**

- ▲ Approximate asbestos sample location
- ▼ Approximate lead sample location
- Damaged condition asbestos containing plaster
- 1 Location identifier
- Transite Wall Panel Location
- Plaster Location

Revision	Date	Issue	Approval
0	2021/10/05	Final	

Client: **NRC**

Site: **1920 Research Private, Building U-61**

Report Title: **Project Specific Designated Substances Report Building U61, Room 152 Refit Project**

Drawing Title: **Bulk Lead and Asbestos Sample Locations**

Designed By	<b>AE</b>	Scale	<b>As shown</b>
Drawn By	<b>JM</b>	Date	<b>October 2021</b>
Approved By		Project No.	<b>02109698.000</b>

Figure No. **1**

# Appendix D

## Statement of Limitations



## Statement of Limitations

This report (hereinafter, the "Report") was prepared by Englobe Corporation (hereinafter the "Company") and is provided for the sole and exclusive use and benefit of National Research Council Canada ("Client"). Ownership in and copyright for the contents of the Report belong to the Company.

No other person is authorized to rely on, use, copy, duplicate, reproduce or disseminate this Report, in whole or in part and for any reason whatsoever, without the express prior written consent of the Company. Any person using this Report, other than the person(s) to whom it is directly addressed, does so entirely at its own risk. The Company assumes no responsibility or liability in connection with decisions made or actions taken based on the Report, or the observations and/or comments contained within the Report. Others with interest in the site and/or subject matter of this Report should undertake their own investigations and studies to determine how or if they or their plans could be affected.

This Report should be considered in its entirety; selecting specific portions of the Report may result in the misinterpretation of the content.

The work performed by the Company was carried out in accordance with the terms and conditions specified in the Professional Services Agreement between the Company and the Client, in accordance with currently accepted engineering standards and practices and in a manner consistent with the level of skill, care and competence ordinarily exercised by members of the same profession currently practicing under similar conditions and like circumstances in the same jurisdiction in which the services were provided. Standards, guidelines, and practices may change over time; those which were applied to produce this Report may be obsolete or unacceptable later.

The findings, recommendations, suggestions, or opinions expressed in this Report reflect the Company's best professional judgment based on observations and/or information reasonably available at the time the work was performed, as appropriate for the scope, work schedule and budgetary constraints established by the Client. No other warranty or representation, expressed or implied, is included in this Report including, but not limited to, that the Report deals with all issues potentially applicable to the site and/or that the Report deals with any and all of the important features of the site, except as expressly provided in the scope of work.

This Report has been prepared for the specific site, development, building, design or building assessment objectives and/or purposes that were described to the Company by the Client. The applicability and reliability of the content of this Report, subject to the limitations provided herein, are only valid to the extent that there has been no material alteration or variation thereto, and the Company expressly disclaims any obligation to update the Report. However, the Company reserves the right to amend or supplement this Report based on additional information, documentation or evidence made available to it.

The Company makes no representation concerning the legal significance of its findings, nor as to the present or future value of the property, or its fitness for a particular purpose and hereby disclaims any responsibility or liability for consequential financial effects on transactions or property values, or requirements for follow-up actions and costs.

Since the passage of time, natural occurrences, and direct or indirect human intervention may affect the views, conclusions, and recommendations (if any) provided in this Report, it is intended for immediate use.

This Statement of Limitations forms an integral part of the Report.

In preparing this Report, the Company has relied in good faith on information provided by others and has assumed that such information is factual, accurate and complete. The Company accepts no responsibility or liability for any deficiency, misstatement or inaccuracy in this Report resulting from the information provided, concealed, or not fully disclosed by those individuals.

The assessment should not be considered a comprehensive audit that covers and eliminates all present, past, and future risks. The information presented in this Report is based on data collected during the completion of the site assessment conducted. The overall site/building conditions were extrapolated based on information collected at specific sampling locations. Professional judgement was exercised in gathering and analyzing data; however, no sampling methodology can completely eliminate the possibility of obtaining partially imprecise or incomplete information; it can only reduce the possibility to an acceptable level. Consequently, the actual site/building conditions between the sampling points may vary. In addition, analysis has been carried out only for the parameters identified, and it should not be inferred that other hazardous materials are not present.

It is recommended practice that the Company be retained during subsequent phases of the project, to confirm that the conditions throughout the site do not deviate materially from those encountered throughout the sampling program.

Any results from a third-party laboratory or other subcontractors reported herein have been carried out by others, and the Company cannot warrant their accuracy.

This Report is based on the assumption that the design features relevant to our work will be in accordance with applicable codes, standards, and guidelines of practice and constructed substantially in accordance with the Report. If there are any changes to the site development or building construction features, or there is any additional information that was not otherwise available at the time the work was performed, the Company should be retained to review the implications thereof to the contents of this Report. The design recommendations expressed in this Report are applicable only to the project described therein.

No attempt was made to dismantle, inspect, or test existing equipment other than that which is specifically noted in the report.



## **PART 1 – GENERAL**

### 1.1 REFERENCES

#### 1. *Federal Legislation*

1. *Canada Labour Code, Part II, section 124 and 125. Canada Occupational Health and Safety Regulations, as amended*
2. *Transportation of Dangerous Goods Act, 1992 (TDGA)*
3. *Canada Consumer Product Safety Act*
  1. *Surface Coating Materials Regulations SOR/2016-193.*
4. *Canadian Environmental Protection Act, 1999 (CEPA)*
  1. *PCB Regulations (SOR/2008-273)*
  2. *Federal Halocarbon Regulations, 2022 (SOR/2022-110)*

#### 2. *Provincial Legislation*

1. *Ontario Occupational Health and Safety Act, R.S.O. 1990.*
  1. *Ontario Regulation 490/09 – Designated Substances (O.Reg. 490/09), as amended.*
  2. *Ontario Regulation 278/05 – Designated Substance - Asbestos on Construction Projects and in Buildings and Repair Operations, (O.Reg. 278/05), as amended.*
  3. *Ontario Regulation 213/91 for Construction Projects (O.Reg. 213/91), as amended.*
2. *Ontario Environmental Protection Act, R.R.O. 1990,*
  1. *Ontario Regulation 347/90, General – Waste Management (O.Reg. 347/90), as amended.*
  2. *Ontario Regulation 463/10, Ozone Depleting Substances and Other Halocarbons (O.Reg. 463/10).*
3. *Ontario Dangerous Goods Transportation Act*
3. *Canadian General Standards Board (CGSB).*
4. *Canadian Standards Association (CSA International).*
5. *Underwriters' Laboratories of Canada (ULC).*

### 1.2 DEFINITIONS

Asbestos Containing Materials (ACMs): means material that contains 0.5 per cent or more asbestos by dry weight as per Ontario Regulation 278/05, as amended.

Friable Material: material that when dry can be crumbled, pulverized, or powdered by hand pressure and includes such material that is crumbled, pulverized, or powdered.

Time-weighted average exposure limit (TWAEEL): the time-weighted average airborne concentration of a biological or chemical agent to which a worker may be

exposed in a workday or work week as prescribed by Ontario Regulation 490/09 Designated Substances, as amended.

### 1.3 DESIGNATED SUBSTANCES

Confirm with the Client Representative that no additional designated substances have been brought to the project area prior to beginning work.

Additional designated substances and hazardous materials may exist outside the accessible survey area but are beyond the scope of this project.

Should any additional material, suspected to be a designated substance, be encountered within the project area, any disturbance of such material must be stopped, precautionary measures taken, and the Client Representative must be notified immediately. Do not proceed until written instructions have been received.

1. ACRYLONITRILE: Not Identified
2. ARSENIC: Not Identified
3. ASBESTOS: **Identified**

Based on bulk sampling and subsequent laboratory analysis, the following materials contain regulated amounts of asbestos:

#### Non-Friable Materials

- 12"x12" (30cm x 30cm) brown streaked vinyl floor tiles contain 3% Chrysotile asbestos in the following location:
  - Approximately fifty-four (54) square metres in room 151
- 9"x9" (23cm x 23cm) white streaked vinyl floor tiles contain 5% Chrysotile asbestos in the following locations:
  - Approximately fourteen (14) square metres in room 151A
  - Approximately thirty-six (36) square metres in room 151B
- Transite wall panels contain 20%-50% Chrysotile asbestos in the following locations:
  - Approximately eleven (11) square metres in room 151A
  - Approximately forty-eight (48) square metres in room 152
- 12"x12" (30cm x 30cm) tan with white streaks vinyl floor tiles contain 3% Chrysotile asbestos in the following location:
  - Approximately two hundred and eleven (211) square metres in room 152
- Dark brown vinyl baseboard mastic observed throughout room 152 contains 2% Chrysotile asbestos.

### Friable Materials

- Wall and column plaster (grey base layer) (when disturbed) contain 1% Chrysotile and 1% Tremolite in the following locations:
  - Approximately fifteen (15) square metres in room 151
  - Approximately ten square metres in room 151A
  - Approximately thirty-three (33) square metres in room 151B
  - Approximately one hundred and eight (108) square metres in room 152
  - Approximately thirty-three (33) square metres in rooms 152A, 152B and 152C combined

All ductwork and air handling mechanical equipment within the project area is considered impacted by asbestos-containing dust due to the presence of asbestos-containing spray-applied fireproofing within the building.

Based on bulk sampling and subsequent laboratory analysis, the following materials do not contain regulated amounts of asbestos:

### Room 151

- 2'x4' (60 cm x 120 cm) fissure/pinhole ceiling tiles;
- 12"x12" (30 cm x 30 cm) fissured wall tiles;
- Mastic associated with asbestos-containing 12"x12" (30 cm x 30 cm) brown streak vinyl floor tile;
- Brown mastic pucks on wall;
- Grey duct mastic;
- Red firestop at pipe penetration into wall;
- Black mastic associated with asbestos-containing 9"x9" (23 cm x 23 cm) white streaked vinyl floor tile;
- Drywall joint compound; and
- 12"x12" (30 cm x 30 cm) beige vinyl floor tile and mastic;

### Room 152

- Black mastic associated with 12"x12" (30 cm x 30 cm) tan vinyl floor tiles;
- Yellow vinyl baseboard mastic in offices 152A and 152B;
- 2'x4' (60 cm x 120 cm) ceiling tiles (flecks, fissures and pinholes);
- Grey grout around plaster;
- Grey duct mastic;
- Drywall joint compound;
- Black tar on cork throughout perimeter walls; and
- Terracotta mortar under plaster.

Other

- 12"x12" (30 cm x 30 cm) grey vinyl floor tile identified in the 2nd floor corridor;
- Roofing layer test cuts;
- Duct canvas insulation identified in the hangar.

4. BENZENE: Not Identified

5. COKE OVEN EMISSIONS: Not Identified

6. ETHYLENE OXIDE: Not Identified

7. ISOCYANATES: Not Identified

8. LEAD: **Identified**

Based on the analytical results, the following material contain concentrations of lead greater than the Federal Canada Consumer Product Safety Act's limit of 90 ppm:

- Beige wall paint sampled in room 151 contains 3,100 ppm lead;
- Peach wall paint sampled in room 151A contains 8,980 ppm lead;
- Brown wall paint sampled in room 151A contains 11,300 ppm lead;
- White paint sampled on the perimeter walls and columns in room 152B contains 388 ppm lead;
- Black paint sampled on the wooden baseboards in room 152C contains 9,520 ppm lead;
- Beige wall paint sampled in room 152 contains 8,830 ppm lead; and
- Grey wall paint sampled in room 152 contains 8,610 ppm lead.

Other surface coatings could not be sampled without matrix interference and should be assumed to be lead-containing.

9. MERCURY: **Identified**

Mercury is assumed to be present in fluorescent light fixtures in rooms 151 and 152.

10. SILICA: **Identified**

Based on the historical composition of building materials, silica is assumed to be present in:

- Concrete and cement building elements,

- Mortars,
- Plaster,
- Drywall,
- Ceiling tiles,
- Roofing materials, and
- Vinyl flooring product.

11. VINYL CHLORIDE MONOMER: Not Identified

12. POLYCHLORINATED BIPHENYLS (PCBs): Not Identified

13. MOULD: **Identified**

- Less than one (1) meter squared on non-asbestos containing ceiling tiles within room 152.
- Less than one (1) meter squared on pipe elbow insulation in the open area above the sink concealed beneath the ceiling tiles in room 152.

14. HALOCARBONS: **Identified**

- Halocarbons are assumed to be present in one window A/C unit located in room 151A.

15. OTHER HAZARDOUS MATERIALS: Not Identified

## 1.4 RECOMMENDATIONS

### 1. ASBESTOS

1. All work must be done in accordance with *Canada Occupational Health and Safety Regulations* and the *O. Reg 278/05 (as amended)*. In the event of conflict between the federal and provincial regulations, the most stringent one applies. These Regulations classifies all asbestos disturbances as Low Risk (Type 1), Moderate Risk (Type 2), or High Risk (Type 3), each of which has defined precautionary measures. All asbestos materials are subject to specific handling and disposal precautions and must be removed prior to demolition.
2. Identified friable ACMs (plaster) require a minimum of Type 2 (Moderate Risk) abatement procedures when removing or disturbing one (1) square metre or less of the material. Should demolition, disturbance, or repair be required of more than one (1) square metre of friable ACM, High-Risk abatement procedures are required.

3. Removal of non-friable materials can be performed using Low-Risk procedures, provided only non-powered hand tools are used and the material is wetted during removal. If these conditions cannot be met, then more stringent (Moderate Risk or High-Risk) procedures are required.
4. The breaking, cutting, drilling, abrading, grinding, sanding, or vibrating of non-friable asbestos- containing materials if the work is done by means of a power tool that is attached to a dust- collecting device equipped with HEPA filters, can be performed using Moderate-Risk asbestos work procedures. The breaking, cutting, drilling, abrading, grinding, sanding, or vibrating of non- friable asbestos-containing materials, if the work is done by means of a power tool that is not attached to a dust-collecting device equipped with HEPA filters, requires High-Risk asbestos work procedures.
5. Disposal of asbestos waste must be done in accordance with “General – Waste Management” O.Reg. 347/90 (as amended) under the Ontario Environmental Protection Act, the Ontario Dangerous Goods Transportation Act, and the federal Transportation of Dangerous Goods Act. The waste must be disposed at a licensed waste disposal site. Proper notification must be issued to the Client Representative prior to transportation of waste.

## 2. LEAD

1. Follow recommendations provided in the MLITSD Guideline entitled “Guideline: Lead on Construction Projects”. This guideline classifies all lead disturbances as Type 1, Type 2a, Type 2b, Type 3a or Type 3b work, and assigns different levels of respiratory protection and work procedures for each classification.
2. Work procedures and personal protective equipment must be used to ensure that workers are not exposed to airborne lead levels that exceed the TWAEL of 0.05 milligram per cubic metre (mg/m<sup>3</sup>) prescribed by O.Reg. 490/09, as amended.
3. Even at low concentrations, there may be a potential for exposure to high concentrations of lead depending on the activities performed that disturb the lead-containing materials (e.g., by aggressive means such as sandblasting, grinding, etc.). At low lead concentrations, a risk assessment should be completed to assess the potential for exposure to airborne lead, in order to determine the need to follow precautionary measures.

4. Disposal of construction waste containing lead must be done in accordance with O.Reg. 347/90 – General Waste Management, as amended, under the Ontario Environmental Protection Act, the Ontario Dangerous Good Transportation Act, and the federal Transportation of Dangerous Goods Act. The classification of the waste is dependent upon the result(s) of leachate test(s). The waste can be classified as “hazardous, “non-hazardous” or “registerable solid waste” depending on the results of the leachate test.

### 3. SILICA

1. Comply with O.Reg. 490/09, as amended, when performing works that may disturb silica-containing materials. The regulation provides requirements for allowable exposure levels.
2. Silica dust can be generated through such processes as demolition, grinding, crushing, and sandblasting silica-containing material. Since silica is presumed present select materials within the project areas, appropriate respiratory protection and ventilation must be donned during the demolition and modifications of these structures.
3. Follow recommendations provided in the MLITSD Guideline entitled “Guideline: Silica on Construction Projects”. This document classifies all silica disturbances as Type 1, Type 2, or Type 3 work, and assigns different levels of respiratory protection and work procedures for each classification. These work procedures should be followed when performing work involving the disturbance of silica-containing materials.

### 4. MOULD

1. The Canadian Construction Association (CCA) published the following document as a response to concerns in the construction industry: “*Mould Guidelines for the Canadian Construction Industry*”, 2018. The Guideline recommends Level 1, 2 and 3 mould abatement procedures for small (<1 m<sup>2</sup>), medium (1 m<sup>2</sup> to 10 m<sup>2</sup>) and large scale (>10 m<sup>2</sup>) mould abatement operations that are to be determined by professionals based on the extent and density of mould on site.
2. Minor amounts of suspected mould (i.e., approx. one (1) square meter or less) on non-asbestos containing ceiling tiles within the open area (Room 152) and on pipe insulation can be removed using Level 1 (small scale) precautions as per the CCA 82-2018. All pipe insulation

appeared to consist of non asbestos fibreglass. As a precaution, if required, pipe insulation requiring disturbance can be verified/delineated on a case-by-case basis.

**END OF SECTION**



## **Part 1 General**

### **1.1 SUMMARY**

- .1 Comply with requirements of this Section when performing following work:
  - .1 Removal of non-friable asbestos-containing material, if the material is removed without being broken, cut, drilled, abraded, ground, sanded or vibrated.
  - .2 Removal of non-friable asbestos-containing material if the material is removed by breaking, cutting, drilling, abrading, grinding, or vibrating, if the material is wetted to control the spread of dust and fibres, and the work is only done by non-powered hand-held tools.
- .2 Refer to the following report for details on asbestos-containing materials.
  - .1 Project-Specific Designated Substances and Hazardous Materials Survey, Building U61, Rooms 151 and 152 Refit Project, 1920 Research Private, Ottawa, Ontario. Prepared by Englobe Corporation. Dated August 2023. Englobe File No.: 02304320.000.

### **1.2 RELATED SECTIONS**

- .1 Section 02 82 00.02 – Asbestos Abatement: Intermediate-Risk Precautions
- .2 Section 02 82 00.03 – Asbestos Abatement: High-Risk Precautions
- .3 Section 02 83 00 – Lead Precautionary Measures
- .4 Section 02 85 00.03 – Mould Remediation: Maximum Precautions
- .5 Section 02 89 00 – Silica Precautionary Measures

### **1.3 REFERENCES**

- .1 *Canadian General Standards Board (CGSB).*
  - .1 *CAN/CGSB-1.205-03, Sealer for Application of Asbestos-Fibre Releasing Materials.*
- .2 *Department of Justice Canada (Jus).*
  - .1 *Canadian Environmental Protection Act, 1999 (CEPA).*
- .3 *Health Canada/Workplace Hazardous Materials Information System (WHMIS).*
  - .1 *Safety Data Sheets (SDS).*
- .4 *Transport Canada (TC).*
  - .1 *Transportation of Dangerous Goods Act, 1992 (TDGA).*
- .5 *Underwriters' Laboratories of Canada (ULC).*
- .6 *Ontario Dangerous Goods Transportation Act*
- .7 *Ontario Environmental Protection Act, R.R.O 1990,*
  - .1 *General – Waste Management, O. Reg 347/90, as amended.*
- .8 *Ontario Ministry of Labour, Immigration, Training and Skills Development (MLITSD).*
  - .1 *Occupational Health and Safety Act, R.S.O 1990, c. O1 (OSHA)*

- .1 *O.Reg. 278/05 – Designated Substance – Asbestos on Construction Projects and in Buildings and Repair Operations, as amended*
- .2 *Ontario Occupational Health and Safety Act, R.S.O. 1990, Regulation 490/09 “Designated Substances”, as amended.*
- .3 *O.Reg. 213/91 - “Construction Projects”, as amended.*

#### **1.4 DEFINITIONS**

- .1 Amended Water: water with non-ionic surfactant wetting agent added to reduce surface tension of water to allow thorough wetting of fibres.
- .2 Asbestos-Containing Materials (ACMs): materials that contain 0.5 percent or more asbestos by dry weight, identified under Existing Conditions including fallen materials and settled dust.
- .3 Asbestos Work Area: area where work takes place which will, or may, disturb ACMs.
- .4 Authorized Visitors: Client Representative, and representative(s) of regulatory agencies.
- .5 Competent worker: in relation to specific work, means a worker who:
  - .1 Is qualified because of knowledge, training, and experience to perform the asbestos work.
  - .2 Is familiar with the provincial laws and with the provisions of the regulations that apply to the work.
  - .3 Has knowledge of all potential or actual danger to health or safety in the work.
- .6 Hazardous Material Workplan: A brief report identifying the location and quantities of hazardous materials and the methods that will be used to remove, store, transport and dispose of them.
- .7 HEPA vacuum: DOP tested High Efficiency Particulate Air filtered vacuum equipment with filter system capable of collecting and retaining fibres greater than 0.3 microns in any direction at 99.97% efficiency.
- .8 Non-Friable Material: material that when dry cannot be crumbled, pulverized, or powdered by hand pressure.
- .9 Occupied Area: any area of the building or work site that is outside Asbestos Work Area.
- .10 Polyethylene: rip-proof polyethylene sheeting with tape along edges, around penetrating objects, over cuts and tears, and elsewhere as required to provide protection and isolation.
- .11 Sprayer: garden reservoir type sprayer or airless spray equipment capable of producing mist or fine spray. Sprayer must have appropriate capacity for work.

#### **1.5 ACTION AND INFORMATIONAL SUBMITTALS**

- .1 Submit proof satisfactory to the Client Representative that suitable arrangements have been made to dispose of asbestos-containing waste in accordance with requirements of authority having jurisdiction.
- .2 Submit Provincial/Territorial and/or local requirements for Notice of Project Form.

- .3 Submit proof of Contractor's Asbestos Liability Insurance.
- .4 Submit to the Client Representative necessary permits for transportation and disposal of asbestos-containing waste and proof that asbestos-containing waste has been received and properly disposed.
- .5 Submit proof (certificate) that all asbestos workers and/or supervisor have received appropriate training and education by a competent person in the hazards of asbestos exposure, good personal hygiene and work practices while working in Asbestos Work Areas, and the use, cleaning and disposal of respirators and protective clothing.
- .6 Submit proof satisfactory to Client Representative that employees have appropriate respirator fitting and testing (fit test certificates). Workers must be fit-tested (qualitative as a minimum) with respirator that is personally issued.
- .7 Asbestos abatement section within Hazardous Material Work Plan.

## **1.6 QUALITY ASSURANCE**

- .1 Regulatory Requirements: comply with Federal, Provincial/Territorial, and local requirements pertaining to asbestos, provided that in case of conflict among these requirements or with these specifications, more stringent requirement applies. Comply with regulations in effect at time Work is performed.
- .2 Health and Safety:  
Safety Requirements: worker protection.
  - .1 Protective equipment and clothing to be worn by workers while in Asbestos Work Area include:
    - .1 As a minimum, air purifying half-mask respirator with N-100, R-100, or P-100 particulate filter, personally issued to worker and marked as to efficiency and purpose, suitable for protection against asbestos and acceptable to Provincial Authority having jurisdiction. The respirator to be fitted so that there is an effective seal between the respirator and the worker's face, unless the respirator is equipped with a hood or helmet. The respirator to be cleaned, disinfected, and inspected after use on each shift, or more often, if necessary, when issued for the exclusive use of one worker, or after each use when used by more than one worker. The respirator to have damaged or deteriorated parts replaced prior to being used by a worker; and, when not in use, to be stored in a convenient, clean, and sanitary location. The employer to establish written procedures regarding the selection, use and care of respirators, and a copy of the procedures to be provided to and reviewed with each worker who is required to wear a respirator. A worker not to be assigned to an operation requiring the use of a respirator unless he or she is physically able to perform the operation while using the respirator.
    - .2 Disposable-type protective clothing (high-density polyethylene protective clothing (Tyvek or similar, as approved by Client Representative) that does not readily retain or permit penetration of asbestos fibres. Protective clothing to be provided by the employer and worn by every

worker who enters the work area, and the protective clothing shall consist of a head covering and full body covering that fits snugly at the ankles, wrists, and neck, in order to prevent asbestos fibres from reaching the garments and skin under the protective clothing to include suitable footwear, and to be repaired or replaced if torn.

- .2 Eating, drinking, chewing, and smoking are not permitted in Asbestos Work Area.
- .3 Before leaving Asbestos Work Area, the worker can decontaminate his or her protective clothing by using a vacuum equipped with a HEPA filter, or by damp wiping, before removing the protective clothing, or, if the protective clothing will not be reused, place it in a container for dust and waste. The container to be dust tight, suitable for asbestos waste, impervious to asbestos, identified as asbestos waste, cleaned with a damp cloth or a vacuum equipped with a HEPA filter immediately before removal from the work area, and removed from the work area frequently and at regular intervals.
- .4 Facilities for washing hands and face shall be provided within or close to the Asbestos Work Area.
- .5 Ensure workers wash their hands and face when leaving Asbestos Work Area.
- .6 Ensure that no person required to enter an Asbestos Work Area has facial hair that affects seal between respirator and face.

## **1.7 WASTE MANAGEMENT AND DISPOSAL**

- .1 Remove all packaging materials from site and return to appropriate recycling facilities.
- .2 Collect and separate for disposal paper, plastic, polystyrene, corrugated cardboard, packaging material in appropriate on-site bins for recycling in accordance with Waste Management Plan.
- .3 Separate for reuse, and recycling and place in designated containers steel, metal, plastic waste in accordance with Waste Management Plan.
- .4 Place materials defined as hazardous or toxic in designated containers. Location and transportation of all on-site waste containers must be approved by Client Representative in writing prior to work.
- .5 Handle and dispose of hazardous materials in accordance with the CEPA, TDGA, Regional and Municipal regulations.
- .6 Fold up metal banding, flatten and place in designated area for recycling.
- .7 Disposal of asbestos waste generated by removal activities must comply with Federal, Provincial, Territorial, and Municipal regulations. Dispose of asbestos waste in sealed double thickness 0.15 mm thick bags or leak proof drums. Label containers with appropriate warning labels.
- .8 Provide waste manifests describing and listing waste created. Transport containers by approved means to licensed landfill for burial. All waste landfill manifests are to be provided to the Client Representative at the end of the project.

## 1.8 EXISTING CONDITIONS

- .1 Refer to the following report for details on materials containing asbestos:
  - .1 Project-Specific Designated Substances and Hazardous Materials Survey, Building U61, Rooms 151 and 152 Refit Project, 1920 Research Private, Ottawa, Ontario. Prepared by Englobe Corporation. Dated August 2023. Englobe File No.: 02304320.000.
  - .2 Notify Client Representative of asbestos-containing material discovered during Work and not apparent from drawings, specifications, or report pertaining to Work. Do not disturb such material pending instructions from Client Representative.

## 1.9 SCHEDULING

- .1 Hours of Work: perform work involving asbestos abatement located at the Building during hours specified by Client Representative. **The work schedule must be approved in writing by the Client Representative in advance of work.** Contractor shall be available to work continuously from beginning to end of project.

## 1.10 PERSONNEL TRAINING

- .1 Before beginning Work, provide Client Representative with satisfactory proof that every worker has had instruction and training in hazards of asbestos exposure, in personal hygiene and work practices, and in use, cleaning, and disposal of respirators and protective clothing.
- .2 Instruction and training related to respirators includes, following minimum requirements:
  - .1 Fitting of equipment.
  - .2 Inspection and maintenance of equipment.
  - .3 Disinfecting of equipment.
  - .4 Limitations of equipment.
- .3 Instruction and training must be provided by a competent, qualified person.

## Part 2 Products

### 2.1 MATERIALS

- .1 Drop Sheets:
  - .1 Polyethylene: 0.15 mm thick.
  - .2 FR polyethylene: 0.15 mm thick woven fibre reinforced fabric bonded both sides with polyethylene.
- .2 Wetting Agent: 50% polyoxyethylene ester and 50% polyoxyethylene ether mixed with water in a concentration to provide thorough wetting of asbestos-containing material.
- .3 Waste Containers: contain waste in two separate containers.
  - .1 Inner container: 0.15 mm thick sealable polyethylene waste bag.

- .2 Outer container: sealable metal or fibre type where there are sharp objects included in waste material; otherwise, outer container may be sealable metal or fibre type or second 0.15 mm thick sealable polyethylene bag.
- .3 Labelling requirements: affix preprinted cautionary asbestos warning in both official languages that is visible when ready for removal to disposal site.

### **Part 3 Execution**

#### **3.1 SUPERVISION**

- .1 Minimum of one Supervisor for every ten workers is required inside the asbestos work areas at all times.
- .2 Approved Supervisor must remain within Asbestos Work Area during disturbance, removal, or other handling of asbestos-containing materials.

#### **3.2 PROCEDURES**

- .1 Before beginning Work, isolate Asbestos Work Area using, at a minimum, preprinted cautionary asbestos warning signs in both official languages that are visible at access routes to Asbestos Work Area.
  - .1 Remove visible dust from surfaces in the work area where dust is likely to be disturbed during course of work.
  - .2 Use HEPA vacuum, or damp cloths where damp cleaning does not create a hazard and is otherwise appropriate.
  - .3 Do not use compressed air to clean up or remove dust from any surface.
- .2 Prevent spread of dust from Asbestos Work Area using measures appropriate to work to be done.
  - .1 Use FR polyethylene drop sheets over flooring such as carpeting that absorbs dust and over flooring in Asbestos Work Area where dust and contamination cannot otherwise be safely contained.
  - .2 Place tacky mat outside entrance to enclosure to capture dust from worker boots/footwear. Contractor shall ensure tack mats are replaced daily. Ensure tacky mat does not create a trip hazard.
- .3 Wet materials containing asbestos to be cut, ground, abraded, scraped, drilled, or otherwise disturbed unless wetting creates hazard or causes damage. If materials cannot be wetted, then more stringent risk precautions may be required (e.g., Intermediate or High Risk).
  - .1 Use garden reservoir type low - velocity fine - mist sprayer.
  - .2 Perform Work to reduce dust creation to lowest levels practicable.
  - .3 Work will be subject to visual inspection.
  - .4 Contamination of surrounding areas indicated by visual inspection or air monitoring will require complete enclosure and clean-up of affected areas.
- .4 Clean-Up:
  - .1 Frequently during Work and immediately after completion of Work, clean up dust and asbestos-containing waste using HEPA vacuum or by damp mopping.

- .2 Place dust and asbestos-containing waste in sealed dust-tight waste bags. Treat drop sheets and disposable protective clothing as asbestos waste; wet and fold these items to contain dust, then place in plastic bags.
- .3 Clean exterior of each waste-filled bag using damp cloths or HEPA vacuum and place in second clean waste bag immediately prior to removal from Asbestos Work Area.
- .4 Seal waste bags and remove from site. Dispose of in accordance with requirements of Provincial and Federal Authority having jurisdiction. Supervise dumping and ensure that dump operator is fully aware of hazardous nature of material to be dumped and that guidelines and regulations for asbestos disposal are followed.
- .5 Perform final thorough clean-up of Work areas and adjacent areas affected by Work using HEPA vacuum.

### **3.3 INSPECTION**

- .1 Perform inspection of Asbestos Work Area to confirm compliance with specification and governing authority requirements. Deviation(s) from these requirements that have not been approved in writing by Client Representative may result in Work stoppage, at no cost to the Client Representative.
- .2 Client Representative may inspect Work at any time during the project for:
  - .1 Adherence to specific procedures and materials.
  - .2 Final cleanliness and completion.
  - .3 No additional costs will be allowed by Contractor for additional labour or materials required to provide specified performance level.
- .3 When asbestos leakage from Asbestos Work Area has occurred or is likely to occur Client Representative may order Work shutdown.
- .4 No additional costs will be allowed by the Contractor for additional labour or materials required to provide specified performance level.

### **3.4 AIR MONITORING**

- .1 From beginning of Work until completion of cleaning operations, the Client Representative may collect air samples daily inside the Asbestos Work Area enclosures to ensure worker respiratory protection factors are not exceeded, in accordance with Provincial/Federal requirements.
- .2 From beginning of Work until completion of cleaning operations, the Client Representative may collect air samples on a daily basis in the clean room and outside the enclosures.
- .3 If air monitoring shows that areas outside work area enclosures or clean room are contaminated with asbestos fibers exceeding 0.05 fibers per cubic centimetre (f/cc), enclose, maintain, and clean these areas in same manner as that applicable to Asbestos Work Areas:
  - .1 Stop work and clean areas outside of Asbestos Work Areas when Phased Contrast Microscopy measurements exceed 0.05 fibres per cubic centimetre (f/cc) and correct procedures.
  - .2 All required cleaning, re-cleaning, additional air testing and/or inspections will be performed at no extra charge to the Client.

- .4 The Client Representative may collect clearance air samples inside the enclosure following a final visual inspection of the Asbestos Work Area by the Client Representative. Samples will be analyzed and compared to applicable regulations.
  - .1 Final air monitoring results must show fibre levels of less than 0.01 fibres per cubic centimetre (f/cc).
  - .2 If air monitoring shows that areas inside the Asbestos Work Area enclosures are contaminated; enclose, maintain and clean these areas in same manner as that applicable to Asbestos Work Area at no additional cost to the client.
  - .3 Repeat as necessary until fibre levels are less than 0.01 f/cc
  - .4 No additional costs will be allowed by Contractor for additional labour or materials required to provide specified performance level.

**END OF SECTION**



**Part 1 General**

**1.1 SUMMARY**

- .1 Comply with requirements of this Section when performing the following work:
  - .1 The removal or disturbance of one square metre or less of friable (when disturbed) asbestos-containing plaster
- .2 Refer to Project-Specific Designated Substances Survey, Building U61, Rooms 151 and 152 Refit Project, 1920 Research Private, Ottawa, Ontario, dated August 2023.

**1.2 RELATED SECTIONS**

- .1 Section 01 14 25 – Designated Substances
- .2 Section 02 82 00.01 – Asbestos Abatement: Minimum Risk Precautions
- .3 Section 02 82 00.03 – Asbestos Abatement: Maximum Risk Precautions
- .4 Section 02 83 00 – Lead Precautionary Measures
- .5 Section 02 85 00.01 – Mould Remediation: Minimum Precautions
- .6 Section 02 89 00 – Silica Precautionary Measures

**1.3 REFERENCES**

- .1 *Canadian General Standards Board (CGSB).*
  - .1 *CAN/CGSB-1.205-03, Sealer for Application of Asbestos-Fibre Releasing Materials.*
- .2 *Department of Justice Canada (Jus).*
  - .1 *Canadian Environmental Protection Act, 1999 (CEPA).*
- .3 *Health Canada/Workplace Hazardous Materials Information System (WHMIS).*
  - .1 *Safety Data Sheets (SDS).*
- .4 *Transport Canada (TC).*
  - .1 *Transportation of Dangerous Goods Act, 1992 (TDGA).*
- .5 *Underwriters' Laboratories of Canada (ULC).*
- .6 *Canada Labour Code Part II, Section 124 and 125.*
  - .1 *Canada Occupational Health and Safety Regulations*
- .7 *Ontario Dangerous Goods Transportation Act*
- .8 *Ontario Environmental Protection Act, R.R.O 1990,*
  - .1 *General – Waste Management, O. Reg 347/90, as amended.*
- .9 *National Joint Council (NJC).*
  - .1 *Part XI – Hazardous Substances.*
- .10 *Ontario Ministry of Labour, Immigration, Training, and Skills Development (MLITSD).*

- .1 *Occupational Health and Safety Act, R.S.O 1990, c. O1 (OSHA)*
  - .1 *O.Reg. 278/05 – Designated Substance – Asbestos on Construction Projects and in Buildings and Repair Operations, as amended.*
  - .2 *Ontario Occupational Health and Safety Act, R.S.O. 1990, Regulation 490/09 “Designated Substances”, as amended.*
  - .3 *O.Reg 213/91 - “Construction Projects”, as amended.*

#### **1.4 DEFINITIONS**

- .1 Amended Water: water with non-ionic surfactant wetting agent added to reduce surface tension of water to allow wetting of fibres.
- .2 Asbestos-Containing Materials (ACMs): materials that contain 0.5 percent or more asbestos by dry weight, identified under Existing Conditions Article, including fallen materials and settled dust.
- .3 Asbestos Work Area: area where work takes place which will or may disturb ACMs.
- .4 Authorized Visitors: Client Representative, and representative(s) of regulatory agencies.
- .5 Competent worker: in relation to specific work, means a worker who:
  - .1 Is qualified because of knowledge, training and experience to perform the asbestos work.
  - .2 Is familiar with the provincial laws and with the provisions of the regulations that apply to the work.
  - .3 Has knowledge of all potential or actual danger to health or safety in the work.
- .6 Curtained doorway: arrangement of closures to allow ingress or egress from one room to another while permitting minimal air movement between rooms, typically constructed as follows:
  - .1 Place two overlapping sheets of polyethylene over existing or temporarily framed doorway, secure each along top of doorway, secure vertical edge of one sheet along one vertical side of doorway, and secure vertical edge of other sheet along opposite vertical side of doorway.
  - .2 Reinforce free edges of polyethylene with duct tape and weight bottom edge to ensure proper closing.
  - .3 Overlap each polyethylene sheet at openings not less than 1.5 metres on each side.
- .7 DOP Test: testing method used to determine integrity of Negative Pressure unit using Dispersed Oil Particulate (DOP) HEPA-filter leak test.
- .8 Friable Material: material that when dry can be crumbled, pulverized or powdered by hand pressure and includes such material that is crumbled, pulverized or powdered.
- .9 Hazardous Material Workplan: A brief report identifying the location and quantities of hazardous materials and the methods that will be used to remove, store, transport and dispose of them.

- .10 HEPA vacuum: DOP tested, High Efficiency Particulate Air filtered vacuum equipment with filter system capable of collecting and retaining fibres greater than 0.3 microns in any dimension at 99.97% efficiency.
- .11 Non-Friable Material: material that when dry cannot be crumbled, pulverized or powdered by hand pressure.
- .12 Polyethylene: polyethylene sheeting or rip proof polyethylene sheeting with tape along edges, around penetrating objects, over cuts and tears, and elsewhere as required to provide protection and isolation.
- .13 Occupied Area: any area of building or work site that is outside Asbestos Work Area.
- .14 Sprayer: garden reservoir type sprayer or airless spray equipment capable of producing mist or fine spray. Must have appropriate capacity for scope of work.

## **1.5 ACTION AND INFORMATION SUBMITTALS**

- .1 Submit proof satisfactory to the Client Representative that suitable arrangements have been made to dispose of asbestos-containing waste in accordance with requirements of authority having jurisdiction.
- .2 Submit Provincial/Territorial and/or local requirements for Notice of Project Form.
- .3 Submit proof of Contractor's Asbestos Liability Insurance.
- .4 Submit to the Client Representative necessary permits for transportation and disposal of asbestos-containing waste and proof that asbestos-containing waste has been received and properly disposed.
- .5 Submit proof that all asbestos workers and/or supervisor have received appropriate training and education by a competent person in the hazards of asbestos exposure, good personal hygiene and work practices while working in Asbestos Work Areas, and the use, cleaning and disposal of respirators and protective clothing.
- .6 Submit proof that supervisory personnel have attended asbestos abatement course, of not less than two days duration, approved by Client Representative. Minimum of one supervisor for every ten workers.
- .7 Submit Worker's Compensation Board status and transcription of insurance.
- .8 Submit documentation including test results, fire and flammability data, and Safety Data Sheets (SDS) for chemicals or materials including:
  - .1 encapsulants;
  - .2 amended water;
  - .3 slow-drying sealer.
- .9 Submit proof satisfactory to Client Representative that employees have appropriate respirator fitting and testing (fit test certificates). Workers must be fit tested (qualitative as a minimum for Half-face respirator, quantitative for Full-face respirator) with respirator that is personally issued.
- .10 Asbestos abatement section within Hazardous Material Work Plan.

## **1.6 QUALITY ASSURANCE**

- .1 Regulatory Requirements: comply with Federal, Provincial/Territorial and local requirements pertaining to asbestos, provided that in case of conflict among these requirements or with these specifications more stringent requirement applies. Comply with regulations in effect at the time work is performed.
- .2 Health and Safety:
  - .1 Safety Requirements: worker and visitor protection.
    - .1 Protective equipment and clothing to be worn by workers while in Asbestos Work Area include:
      - .1 As a minimum, air purifying respirator with N-100, R-100 or P-100 particulate filter, personally issued to worker and marked as to efficiency and purpose, suitable for protection against asbestos and acceptable to Provincial (Ontario) Authority having jurisdiction. The respirator to be fitted so that there is an effective seal between the respirator and the worker's face, unless the respirator is equipped with a hood or helmet. The respirator to be cleaned, disinfected and inspected after use on each shift, or more often if necessary, when issued for the exclusive use of one worker, or after each use when used by more than one worker. The respirator to have damaged or deteriorated parts replaced prior to being used by a worker; and, when not in use, to be stored in a convenient, clean and sanitary location. The employer to establish written procedures regarding the selection, use and care of respirators, and a copy of the procedures to be provided to and reviewed with each worker who is required to wear a respirator. A worker not to be assigned to an operation requiring the use of a respirator unless he or she is physically able to perform the operation while using the respirator.
      - .2 An air purifying full-facepiece respirator with N-100, R-100, or P-100 particulate filter is required as a minimum when performing work described in Part 1, Section 1, Sub-Section 1, and the material is not wetted.
      - .3 Disposable-type protective clothing (high-density polyethylene protective clothing (Tyvek or similar, as approved by the Client Representative) that does not readily retain or permit penetration of asbestos fibres. Protective clothing to be provided by the employer and worn by every worker who enters the work area, and the protective clothing shall consist of a head covering and full body covering that fits snugly at the ankles, wrists and neck, in order to prevent asbestos fibres from reaching the garments and skin under the protective clothing to include suitable footwear, and to be repaired or replaced if torn.
  - .1 Eating, drinking, chewing, and smoking are not permitted in Asbestos Work Area.

- .4 Before leaving Asbestos Work Area, the worker can decontaminate his or her protective clothing by using a vacuum equipped with a HEPA filter, or by damp wiping, before removing the protective clothing, or, if the protective clothing will not be reused, place it in a container for dust and waste. The container to be dust tight, suitable for asbestos waste, impervious to asbestos, identified as asbestos waste, cleaned with a damp cloth or a vacuum equipped with a HEPA filter immediately before removal from the work area, and removed from the work area frequently and at regular intervals.
- .5 Ensure workers wash hands and face when leaving Asbestos Work Area. Facilities for washing hands and face shall be provided within or close to the Asbestos Work Area.
- .6 Ensure that no person required to enter an Asbestos Work Area has facial hair that affects seal between respirator and face.
- .7 Visitor Protection:
  - .1 Provide protective clothing and approved respirators to Authorized Visitors to work areas.
  - .2 Instruct Authorized Visitors in the use of protective clothing, respirators and procedures.
  - .3 Instruct Authorized Visitors in proper procedures to be followed in entering into and exiting from Asbestos Work Area.

## **1.7 WASTE MANAGEMENT AND DISPOSAL**

- .1 Remove from site and dispose of packaging materials at appropriate recycling facilities.
- .2 Collect and separate for disposal paper, plastic, polystyrene, corrugated cardboard, packaging material in appropriate on-site bins for recycling in accordance with Waste Management Plan.
- .3 Separate for reuse, and recycling and place in designated containers steel, metal, plastic waste in accordance with Waste Management Plan.
- .4 Place materials defined as hazardous or toxic in designated containers.
- .5 Handle and dispose of hazardous materials in accordance with the CEPA, TDGA, Regional and Municipal regulations.
- .6 Fold up metal banding, flatten and place in designated area for recycling.
- .7 Disposal of asbestos waste generated by removal activities must comply with Federal, Provincial, Territorial and Municipal regulations. Dispose of asbestos waste in sealed double thickness 0.15 mm thick bags or leak proof drums. Label containers with appropriate warning labels.
- .8 Provide manifests describing and listing waste created. Transport containers by approved means to licenced landfill for burial.

## **1.8 EXISTING CONDITIONS**

- .1 Refer to the Specification Section 01 14 25 – Designated Substances for details on asbestos-containing materials.

- .2 Notify Client Representative of asbestos-containing material discovered during Work and not apparent from drawings, specifications, or report pertaining to Work. Do not disturb such material pending instructions from Client Representative.

## **1.9 SCHEDULING**

- .1 Hours of Work: perform work involving asbestos abatement located at the Building during hours specified by Client Representative **The work schedule must be approved in writing by the Client Representative in advance of work.** Contractor shall be available to work continuously from beginning to end of project. No additional costs will be allowed by the contractor to comply with scheduling requirements of the facility.

## **1.10 PERSONNEL TRAINING**

- .1 Before beginning Work, provide Client Representative satisfactory proof that every worker has had instruction and training in hazards of asbestos exposure, in personal hygiene and work practices, and in use, cleaning, and disposal of respirators and protective clothing.
- .2 Instruction and training related to asbestos and respirators includes, at minimum:
  - .1 the employer's general obligations;
  - .2 the effects of asbestos on health;
  - .3 the standards applicable and the sampling to be carried out;
  - .4 the worker's rights and obligations;
  - .5 individual and common protective devices and equipment;
  - .6 the tasks to be carried out and the equipment and tools to be used;
  - .7 safe working methods and procedures;
  - .8 prevention and verification methods.
  - .9 Adjusting respiratory masks;
  - .10 Inspection and maintenance of equipment;
  - .11 Disinfection of equipment;
  - .12 Restrictions on the use of materials.
- .3 Instruction and training must be provided by competent, qualified person.

## **Part 2 Products**

### **2.1 MATERIALS**

- .1 Drop and Enclosure Sheets.
  - .1 Polyethylene: 0.15 mm thick.
  - .2 FR polyethylene: 0.15 mm thick woven fibre reinforced fabric bonded both sides with polyethylene.
- .2 Wetting Agent: 50% polyoxyethylene ester and 50% polyoxyethylene ether mixed with water in concentration to provide thorough wetting of asbestos-containing material.
- .3 Waste Containers: contain waste in two separate containers.

- .1 Inner container: 0.15 mm thick sealable polyethylene bag
- .2 Outer container: sealable metal or fibre type where there are sharp objects included in waste material; otherwise outer container may be sealable metal or fibre type or second 0.15 mm thick sealable polyethylene bag.
- .3 Labelling requirements: affix preprinted cautionary asbestos warning, in both official languages, that is visible when ready for removal to disposal site.
- .4 Tape: tape suitable for sealing polyethylene to surfaces under both dry and wet conditions using amended water.
- .5 Slow - drying sealer: non-staining, clear, water - dispersible type that remains tacky on surface for at least 8 hours and designed for purpose of trapping residual asbestos fibres.
  - .1 Sealer: flame spread and smoke developed rating less than 50.
- .6 Encapsulant: penetrating type conforming to CAN/CGSB-1.205.

### **Part 3 Execution**

#### **3.1 SUPERVISION**

- .1 Minimum of one Supervisor for every ten workers is required.
- .2 Approved Supervisor must remain within Asbestos Work Area during disturbance, removal, or other handling of asbestos-containing materials.

#### **3.2 PROCEDURES**

- .1 Build a one (1) chambered Equipment/Access Room between entrance and work area(s), with two curtained doorways. Build equipment/access room large enough for at least one worker allowing him /her sufficient space to undress comfortably.
- .2 Before beginning Work, at each access to Asbestos Work Area, install warning signs in both official languages in upper case "Helvetica Medium" letters reading as follows where number in parentheses indicates font size to be used: "ASBESTOS (50 mm) DANGER (40 mm) Do not breathe dust (15 mm) Protective equipment must be worn (15mm), No admittance (15 mm) Inhaling asbestos dust may be harmful to your health (10mm)".
- .3 Before beginning Work remove visible dust from surfaces in work area where dust is likely to be disturbed during course of work.
  - .1 Use HEPA vacuum, or damp cloths where damp cleaning does not create hazard and is otherwise appropriate.
  - .2 Do not use compressed air to clean up or remove dust from any surface.
- .4 Prevent spread of dust from Asbestos Work Area using measures appropriate to work to be done.
  - .1 Use FR polyethylene drop sheets over flooring such as carpeting that absorbs dust and over flooring in work areas where dust or contamination cannot otherwise be safely contained.

- .2 Erect enclosure of polyethylene sheeting around indoor intermediate risk work areas, establish clean room at entrance to enclosure, shut off mechanical ventilation system serving work area, and seal ventilation ducts to and from work area.
- .3 Remove loose material by HEPA vacuum; thoroughly wet friable material containing asbestos to be removed or disturbed before and during Work unless wetting creates hazard or causes damage.
- .4 Use garden reservoir type low - velocity sprayer or airless spray equipment capable of producing mist or fine spray.
- .5 Perform Work in a manner to reduce dust creation to lowest levels practicable.
- .5 Work is subject to visual inspection and air monitoring. Contamination of surrounding areas indicated by visual inspection or air monitoring will require complete enclosure and clean-up of affected areas at no additional costs to the Client Representative.
- .6 Clean-up:
  - .1 Frequently during Work and immediately after completion of work, clean up dust and asbestos-containing waste using HEPA vacuum or by damp mopping.
  - .2 Place dust and asbestos-containing waste in sealed dust-tight waste bags. Treat drop sheets and disposable protective clothing as asbestos waste and wet and fold to contain dust and then place in waste bags.
  - .3 Immediately before their removal from Asbestos Work Area and disposal, clean each filled waste bag using damp cloths or HEPA vacuum and place in second clean waste bag.
  - .4 Seal and remove double-bagged waste from site. Dispose of in accordance with requirements of Provincial/Territorial and Federal authority having jurisdiction. Supervise dumping and ensure that dump operator is fully aware of hazardous nature of material to be dumped and that guidelines and regulations for asbestos disposal are followed.
  - .5 Perform final thorough clean-up of Asbestos Work Areas and adjacent areas affected by Work using HEPA vacuum.

### **3.3 AIR MONITORING**

- .1 From beginning of Work until completion of cleaning operations, the Client Representative may collect air samples daily inside the Asbestos Work Area enclosures to ensure worker respiratory protection factors are not exceeded, in accordance with Provincial/Federal requirements.
- .2 From beginning of Work until completion of cleaning operations, the Client Representative will collect air samples on a daily basis in the clean room and outside the enclosures.
- .3 If air monitoring shows that areas outside work area enclosures or clean room are contaminated with asbestos fibers exceeding 0.05 fibers per cubic centimetre (f/cc), enclose, maintain, and clean these areas in same manner as that applicable to Asbestos Work Areas:



- .1 Stop work and clean areas outside of Asbestos Work Areas when Phased Contrast Microscopy measurements exceed 0.05 fibres per cubic centimetre (f/cc) and correct procedures.
- .2 All required cleaning, re-cleaning, additional air testing and/or inspections will be performed at no extra charge to the Client.
- .4 The Client Representative will collect clearance air samples inside the enclosure following a final visual inspection of the Asbestos Work Area by the Client Representative. Samples will be analyzed and compared to applicable regulations.
  - .1 Final air monitoring results must show fibre levels of less than 0.01 fibres per cubic centimetre (f/cc).
  - .2 If air monitoring shows that areas inside the Asbestos Work Area enclosures are contaminated; enclose, maintain and clean these areas in same manner as that applicable to Asbestos Work Area at no additional cost to the client.
  - .3 Repeat as necessary until fibre levels are less than 0.01 f/cc
  - .4 No additional costs will be allowed by Contractor for additional labour or materials required to provide specified performance level.

**END OF SECTION**

**Part 1 General**

**1.1 SECTION INCLUDES**

- .1 Comply with requirements of this Section when performing the following work:
  - .1 The removal or disturbance of more than one square metre of friable (when disturbed) asbestos-containing plaster.
  - .2 Refer to Project-Specific Designated Substances Survey, Building U61, Rooms 151 and 152 Refit Project, 1920 Research Private, Ottawa, Ontario. Prepared by Englobe Corporation. Dated August 2023. Englobe File No.: 02304320.000.

**1.2 RELATED SECTIONS**

- .1 Section 01 14 25 – Designated Substances
- .2 Section 02 82 00.01 – Asbestos Abatement: Minimum Precautions
- .3 Section 02 82 00.02 – Asbestos Abatement: Intermediate Precautions
- .4 Section 02 83 00 – Lead Precautionary Measures
- .5 Section 02 85 00.01 – Mould Remediation: Minimum Precautions
- .6 Section 02 89 00 – Silica Precautionary Measures

**1.3 REFERENCES**

- .1 *Canadian General Standards Board (CGSB)*
  - .1 *CAN/CGSB-1.205-03, Sealer for Application to Asbestos-Fibre-Releasing Materials.*
- .2 *Canadian Standards Association (CSA International).*
- .3 *Department of Justice Canada.*
  - .1 *Canadian Environmental Protection Act (CEPA), 1999.*
- .4 *Health Canada/Workplace Hazardous Materials Information System (WHMIS).*
  - .1 *Safety Data Sheets (SDS).*
- .5 *Transport Canada (TC).*
  - .1 *Transportation of Dangerous Goods Act, 1992 (TDGA).*
- .6 *Underwriters' Laboratories of Canada (ULC).*
- .7 *Canada Labour Code Part II, section 124 and 125.*
  - .1 *Canada Occupational Health and Safety Regulations*
- .8 *Ontario Dangerous Goods Transportation Act*
- .9 *Ontario Environmental Protection Act, R.R.O 1990,*
  - .1 *General – Waste Management, O. Reg 347/90, as amended.*
- .10 *National Joint Council (NJC).*
  - .1 *Part XI – Hazardous Substances.*
- .11 *Ontario Ministry of Labour, Immigration, Training and Skills Development (MLITSD).*

- .1 *Occupational Health and Safety Act, R.S.O 1990, c. O1 (OSHA)*
  - .1 *O.Reg. 278/05 – Designated Substance – Asbestos on Construction Projects and in Buildings and Repair Operations, as amended.*
  - .2 *O.Reg 490/09 – Designated Substances, as amended.*
  - .3 *O.Reg 213/91 - “Construction Projects”, as amended.*

#### **1.4 DEFINITIONS**

- .1 Airlock: system for permitting ingress or egress without permitting air movement between contaminated area and uncontaminated area, typically consisting of two curtained doorways at least 2 m apart.
- .2 Amended Water: water with a non-ionic surfactant wetting agent added to reduce surface tension of water to allow wetting of fibres.
- .3 Asbestos-Containing Materials (ACMs): materials that contain 0.5 percent or more asbestos by dry weight, identified under Existing Conditions Article, including fallen materials and settled dust.
- .4 Asbestos Work Area: Area where actual removal and sealing and enclosure of spray or trowel-applied asbestos-containing materials takes place.
- .5 Authorized Visitors: Client Representative, and representative(s) of regulatory agencies.
- .6 Competent worker: in relation to specific work, means a worker who:
  - .1 Is qualified because of knowledge, training and experience to perform the asbestos work.
  - .2 Is familiar with the provincial laws and with the provisions of the regulations that apply to the work.
  - .3 Has knowledge of all potential or actual danger to health or safety in the work.
- .7 Curtained doorway: arrangement of closures to allow ingress and egress from one room to another while permitting minimal air movement between rooms, typically constructed as follows:
  - .1 Place two overlapping sheets of polyethylene over existing or temporarily framed doorway, secure each along top of doorway, secure vertical edge of one sheet along one vertical side of doorway, and secure vertical edge of other sheet along opposite vertical side of doorway.
  - .2 Reinforce free edges of polyethylene with duct tape and weight bottom edge to ensure proper closing.
  - .3 Overlap each polyethylene sheet at openings not less than 1.5 m on each side.
- .8 DOP Test: testing method used to determine integrity of Negative Pressure unit using dioctyl phthalate (DOP) HEPA filter leak test.
- .9 Friable Material: material that when dry can be crumbled, pulverized or powdered by hand pressure and includes such material that is crumbled, pulverized or powdered.

- .10 Hazardous Material Workplan: A brief report identifying the location and quantities of hazardous materials and the methods that will be used to remove, store, transport, and dispose of them.
- .11 HEPA vacuum: DOP tested, High Efficiency Particulate Air filtered vacuum equipment with a filter system capable of collecting and retaining fibres greater than 0.3 microns in any direction at 99.97% efficiency.
- .12 Negative pressure: system that extracts air directly from work area, filters such extracted air through High Efficiency Particulate Air filtering system, and discharges this air directly outside work area to exterior of building. Negative pressure systems will require DOP testing on-site, regardless of whether exhausting to interior or outdoors prior to work operations. Include in contract sum costs due to this requirement.
  - .1 System to maintain minimum pressure differential of 0.02 inches of water relative to adjacent areas outside of work areas, be equipped with alarm to warn of system breakdown, and be equipped with instrument to continuously monitor and automatically record pressure differences.
- .13 Non-Friable Materials: material that when dry cannot be crumbled, pulverized or powdered by hand pressure.
- .14 Occupied Area: any area of building or work site that is outside Asbestos Work Area.
- .15 Polyethylene sheeting sealed with tape: Polyethylene sheeting of type and thickness specified sealed with tape along edges, around penetrating objects, over cuts and tears, and elsewhere as required to provide continuous polyethylene membrane to protect underlying surfaces from water damage or damage by sealants, and to prevent escape of asbestos fibres through sheeting into clean area.
- .16 Sprayer: garden reservoir type sprayer or airless spray equipment capable of producing mist or fine spray. Must be appropriate capacity for scope of work.

## 1.5 ACTION AND INFORMATIONAL SUBMITTALS

- .1 Before beginning work:
  - .1 Ensure that dump operator is fully aware of hazardous nature of material being dumped, and proper methods of disposal. Submit proof satisfactory to the Client Representative that suitable arrangements have been made to receive and properly dispose of asbestos waste.
  - .2 Submit proof satisfactory to the Client Representative that every worker involved in a high-risk operation has successfully completed the Asbestos Abatement Worker Training Program. Submit proof of attendance in form of certificate.
  - .3 Submit proof satisfactory to the Client Representative that every worker who will be entering a high-risk asbestos work area, who will be using a respirator, has successfully completed **appropriate respirator fit testing**, for the respirator type personally issued to worker.
  - .4 Ensure supervisory personnel have attended asbestos abatement course, of not less than two days' duration, approved by the Client Representative. Submit proof of attendance in form of certificate. Minimum of one Supervisor for every ten workers.

- .5 Submit layout of proposed enclosures and decontamination facilities to the Client Representative for review prior to work.
- .6 Submit documentation including test results for sealer proposed for use.
- .7 Submit Provincial/Territorial and/or local requirements for Notice of Project Form.
- .8 Submit proof of Contractor's Asbestos Liability Insurance.
- .9 Submit Worker's Compensation Board status and transcription of insurance.
- .10 Submit documentation including test results, fire and flammability data, and Safety Data Sheets (SDS) for chemicals or materials including but not limited to following:
  - .1 amended water.
  - .2 slow-drying sealer.
- .11 Asbestos abatement section within Hazardous Material Work Plan.

## **1.6 QUALITY ASSURANCE**

- .1 Regulatory Requirements: comply with Federal, Provincial/Territorial and local requirements pertaining to asbestos, provided that in case of conflict among those requirements or with these specifications more stringent requirement applies.
- .2 Health and Safety:
  - .1 Safety Requirements: worker and visitor protection.
    - .1 Protective equipment and clothing to be worn by workers while in Asbestos Work Area includes:
      - .1 Appropriate respirator (minimum full face air purifying respirator) equipped with HEPA P-100 filter cartridges, personally issued to worker and marked as to efficiency and purpose, suitable for protection against asbestos and acceptable to Provincial (Ontario) Authority having jurisdiction. This respiratory protection shall also be provided by the contractor for any visitor or Client Representative accessing the space. The respirator to be fitted so that there is an effective seal between the respirator and the worker's face, unless the respirator is equipped with a hood or helmet. The respirator to be cleaned, disinfected and inspected after use on each shift, or more often if necessary, when issued for the exclusive use of one worker, or after each use when used by more than one worker. The respirator to have damaged or deteriorated parts replaced prior to being used by a worker; and, when not in use, to be stored in a convenient, clean and sanitary location. The employer to establish written procedures regarding the selection, use and care of respirators, and a copy of the procedures to be provided to and reviewed with each worker who is required to wear a respirator. A worker is not to be assigned to an operation requiring the use of a respirator unless he or she is physically able to perform the operation while using the respirator.

- .2 Disposable-type protective clothing (high-density polyethylene protective clothing (Tyvek or similar, as approved by Client Representative) that does not readily retain or permit penetration of asbestos fibres. Protective clothing to be provided by the employer and worn by every worker who enters the work area, and the protective clothing shall consist of a head covering and full body covering that fits snugly at the ankles, wrists and neck, in order to prevent asbestos fibres from reaching the garments and skin under the protective clothing to include suitable footwear, and to be repaired or replaced if torn.
- .2 Requirements for each worker:
  - .1 Remove street clothes in clean change room and put on respirator with new filters or reusable filters that have been tested as satisfactory, clean coveralls and head covers before entering Equipment and Access Rooms or Asbestos Work Area. Store street clothes, uncontaminated footwear, towels, and similar uncontaminated articles in clean change room.
  - .2 Remove gross contamination from clothing before leaving work area then proceed to Equipment and Access Room and remove clothing except respirators. Place contaminated work suits in receptacles for disposal with other asbestos - contaminated materials. Leave reusable items except respirator in Equipment and Access Room. Still wearing the respirator proceed naked to showers. Using soap and water wash body and hair thoroughly. Clean outside of respirator with soap and water while showering; remove respirator; remove filters and wet them and dispose of filters in container provided for purpose; and wash and rinse inside of respirator. When not in use in work area, store work footwear in Equipment and Access Room. Upon completion of asbestos abatement, dispose of footwear as contaminated waste or clean thoroughly inside and out using soap and water before removing from work area or from Equipment and Access Room.
  - .3 After showering and drying off, proceed to clean change room and dress in street clothes at end of each day's work, or in clean coveralls before eating, smoking, or drinking. If re-entering work area, follow procedures outlined in paragraphs above.
  - .4 Enter unloading room from outside dressed in clean coveralls to remove waste containers and equipment from Holding Room of Container and Equipment Decontamination Enclosure system. Workers must not use this system as means to leave or enter work area.
- .3 Eating, drinking, chewing, and smoking are not permitted in Asbestos Work Area.

- .4 Ensure workers are fully protected with respirators and protective clothing during preparation of system of enclosures prior to commencing actual asbestos abatement.
- .5 Provide and post in Clean Change Room and in Equipment and Access Room the procedures described in this Section, in both official languages.
- .6 Ensure that no person required to enter an Asbestos Work Area has facial hair that affects seal between respirator and face.
- .7 Visitor Protection:
  - .1 Provide protective clothing and approved respirators to Authorized Visitors to work areas.
  - .2 Instruct Authorized Visitors in the use of protective clothing, respirators and procedures.
  - .3 Instruct Authorized Visitors in proper procedures to be followed in entering into and exiting from Asbestos Work Area.

## **1.7 WASTE MANAGEMENT AND DISPOSAL**

- .1 Remove from site and dispose of packaging materials at appropriate recycling facilities.
- .2 Collect and separate for disposal paper, plastic, polystyrene, corrugated cardboard, packaging material in appropriate on-site bins for recycling in accordance with Waste Management Plan.
- .3 Separate for reuse, and recycling and place in designated containers steel, metal, plastic waste in accordance with Waste Management Plan.
- .4 Place materials defined as hazardous or toxic in designated containers.
- .5 Handle and dispose of hazardous materials in accordance with the CEPA, TDGA, Regional and Municipal regulations.
- .6 Fold up metal banding, flatten and place in designated area for recycling.
- .7 Disposal of asbestos waste generated by removal activities must comply with Federal, Provincial, Territorial and Municipal regulations. Dispose of asbestos waste in sealed double thickness 6 mil bags or leak proof drums. Label containers with appropriate warning labels.
- .8 Provide manifests describing and listing waste created. Transport containers by approved means to licensed landfill for burial.

## **1.8 EXISTING CONDITIONS**

- .1 Refer to the Specification Section 01 14 25 – Designated Substances for details on asbestos-containing materials.
- .2 Notify Client Representative of asbestos-containing material discovered during Work and not apparent from drawings, specifications, or report pertaining to Work. Do not disturb such material pending instructions from Client Representative.

## **1.9 SCHEDULING**

- .1 Not later than ten (10) days before beginning Work on this Project notify following in writing:
  - .1 Regional Office of Labour Canada.
  - .2 Provincial/Territorial, Department of Labour.
  - .3 Disposal Authority.
- .2 Submit to Client Representative copy of notifications prior to start of Work.
- .3 Hours of Work: perform work involving asbestos abatement located at the Building during hours specified by the Client Representative. **The work schedule must be approved in writing by the Client Representative in advance of work.** Contractor shall be available to work continuously from beginning to end of project.

## **1.10 PERSONNEL TRAINING**

- .1 Before beginning Work, provide to Client Representative satisfactory proof that every worker has had instruction and training in hazards of asbestos exposure, in personal hygiene including dress and showers, in entry and exit from Asbestos Work Area, in aspects of work procedures, and in use, cleaning, and disposal of respirators and protective clothing.
- .2 Instruction and training related to asbestos and respirators includes, at minimum:
  - .1 the employer's general obligations;
  - .2 the effects of asbestos on health;
  - .3 the standards applicable and the sampling to be carried out;
  - .4 the worker's rights and obligations;
  - .5 individual and common protective devices and equipment;
  - .6 the tasks to be carried out and the equipment and tools to be used;
  - .7 safe working methods and procedures;
  - .8 prevention and verification methods.
- .3 Instruction and training must be provided by competent, qualified person.

## **Part 2 Products**

### **2.1 MATERIALS**

- .1 Polyethylene: minimum 0.15 mm thick unless otherwise specified; in sheet size to minimize joints.
- .2 FR polyethylene: minimum 0.15 mm thick, woven fibre reinforced fabric bonded both sides with polyethylene.
- .3 Tape: fibreglass - reinforced duct tape suitable for sealing polyethylene under both dry conditions and wet conditions using amended water.
- .4 Wetting agent: 50% polyoxyethylene ester and 50% polyoxyethylene ether, or other material approved by Client Representative mixed with water in concentration to provide adequate penetration and wetting of asbestos-containing material.



- .5 Asbestos waste containers: Metal or fibre - type acceptable to dump operator with tightly fitting covers and 0.15 mm minimum thickness sealable polyethylene liners.
  - .1 Inner container: 0.15 mm thick sealable polyethylene waste bag.
  - .2 Outer container: sealable metal or fibre type where there are sharp objects included in waste material; otherwise outer container may be sealable metal or fibre type or second 0.15 mm thick sealable polyethylene bag.
  - .3 Label containers in accordance with applicable Regulations. Label in both official languages.
- .6 Slow - drying sealer: non-staining, clear, water - dispersible type that remains tacky on surface for at least 8 hours and designed for purpose of trapping residual asbestos fibres.
- .7 Encapsulant: penetrating type conforming to CAN/CGSB-1.205.

### **Part 3 Execution**

#### **3.1 PREPARATION**

- .1 Work Areas:
  - .1 Shut off and isolate air handling and ventilation systems to prevent fibre dispersal to other building areas during work phase. Conduct smoke tests to ensure that duct work is airtight. Seal and caulk joints and seams of active return air ducts within Asbestos Work Area.
  - .2 Pre-clean moveable furniture and carpeting within proposed work area using HEPA vacuum and remove from work area to an appropriate temporary location.
  - .3 Pre-clean fixed casework, plant, and equipment within proposed work area(s), using HEPA vacuum and cover with polyethylene sheeting sealed with tape.
  - .4 Clean proposed work area(s) using, where practicable, HEPA vacuum cleaning equipment. If not practicable, use wet cleaning method. Do not use methods that raise dust, such as dry sweeping, or vacuuming using other than HEPA vacuum equipment.
  - .5 The spread of dust from the work area to be prevented by:
    - .1 Using enclosures of polyethylene or other suitable material that is impervious to asbestos (including, if the enclosure material is opaque, one or more transparent window areas to allow observation of the entire work area from outside the enclosure), if the work area is not enclosed by walls.
    - .2 Using curtains of polyethylene sheeting or other suitable material that is impervious to asbestos, fitted on each side of each entrance or exit from the work area.
  - .6 DOP test negative pressure units on site prior to work operations. Provide documentation to Client Representative. Put negative pressure system in operation and operate continuously from time first polyethylene is installed to seal openings until final completion of work including final cleanup. Provide continuous monitoring of pressure difference using automatic recording instrument. The system to maintain a negative air pressure of

- 0.02 inches (5 Pa) of water, relative to the area outside the enclosed area. The system to be inspected and maintained by a competent person prior each use to ensure that there is no air leakage, and if the filter is found to be damaged or defective, it to be replaced before the ventilation system is used. Vent negative air units to the outdoors.
- .7 Seal off openings such as corridors, doorways, windows, skylights, ducts, grilles, and diffusers, with polyethylene sheeting sealed with tape.
  - .8 Cover floor and wall surfaces with polyethylene sheeting sealed with tape. Use one layer of FR polyethylene on floors. Cover floors first so that polyethylene extends at least 300 mm up walls then cover walls to overlap floor sheeting.
  - .9 Build airlocks at entrances to and exits from work area(s) so that work area(s) are always closed off by one curtained doorway when workers enter or exit.
  - .10 At each access to work areas install warning signs in both official languages in upper case "Helvetica Medium" letters reading as follows where number in parentheses indicates font size to be used: "ASBESTOS (50 mm) DANGER (40 mm) Do not breathe dust (15 mm) Protective equipment must be worn (15mm), No admittance (15 mm) Inhaling asbestos dust may be harmful to your health (10mm)".
  - .11 After work area isolation, remove heating, ventilating, and air conditioning filters, pack in sealed plastic bags 0.15 mm minimum thick and treat as contaminated asbestos waste. Remove ceiling - mounted objects such as lights, partitions, other fixtures not previously sealed off, and other objects that interfere with asbestos removal, as directed by Client Representative. Use localized water spraying during fixture removal to reduce fibre dispersal.
  - .12 Maintain emergency and fire exits from work area(s), or establish alternative exits satisfactory to Fire Commissioner of Canada.
  - .13 Where application of water is required for wetting asbestos-containing materials, shut off electrical power, provide 24-volt safety lighting and ground fault interrupter circuits on power source for electrical tools, in accordance with applicable CSA Standard. Ensure safe installation of electrical lines and equipment.
- .2 Worker Decontamination Enclosure System:
- .1 Worker Decontamination Enclosure System includes Equipment and Access Room, Shower Room, and Clean Room, as follows:
    - .1 Equipment and Access Room: build Equipment and Access Room between Shower Room and work area(s), with two curtained doorways, one to Shower Room and one to work area(s). Install portable toilet, waste receptor, and storage facilities for workers' shoes and protective clothing to be re-worn in work area(s). Build Equipment and Access Room large enough to accommodate specified facilities, other equipment needed, and at least one worker allowing him /her sufficient space to undress comfortably.
    - .2 Shower Room: build Shower Room between Clean Room and Equipment and Access Room, with two curtained doorways, one to Clean Room and one to Equipment and Access Room. Provide one shower for every five workers and separate showers for male and

- female workers. Provide hot and cold water or water of a constant temperature that is not less than 40°C or more than 50°C. Provide individual controls inside the room to regulate water flow, and individual controls inside room to regulate temperature. Provide piping and connect to water sources and drains. Pump waste water through 5 micrometre filter system acceptable to Client Representative before directing into drains. Provide soap, clean towels, and appropriate containers for disposal of used respirator filters.
- .3 Clean Room: build Clean Room between Shower Room and clean areas outside of enclosures, with two curtained doorways, one to outside of enclosures and one to Shower Room. Provide lockers or hangers and hooks for workers' street clothes and personal belongings. Provide storage for clean protective clothing and respiratory equipment. Install mirror to permit workers to fit respiratory equipment properly.
- .3 Container and Equipment Decontamination Enclosure System:
    - .1 Container and Equipment Decontamination Enclosure System consists of Staging Area within work area, Washroom, Holding Room, and Unloading Room. Purpose of system is to provide means to decontaminate waste containers, scaffolding, waste and material containers, vacuum and spray equipment, and other tools and equipment for which Worker Decontamination Enclosure System is not suitable.
      - .1 Staging Area: designate Staging Area in work area for gross removal of dust and debris from waste containers and equipment, labelling and sealing of waste containers, and temporary storage pending removal to Washroom. Equip Staging Area with curtained doorway to Washroom.
      - .2 Washroom: build Washroom between Staging Area and Holding Room with two curtained doorways, one to Staging Area and one to Holding Room. Provide high - pressure low - volume sprays for washing of waste containers and equipment. Pump waste water through 5 micrometre filter system before directing into drains. Provide piping and connect to water sources and drains.
      - .3 Holding Room: build Holding Room between Washroom and Unloading Room, with two curtained doorways, one to Washroom and one to Unloading Room. Build Holding Room sized to accommodate at least two waste containers and largest item of equipment used.
      - .4 Unloading Room: build Unloading Room between Holding Room and outside, with two curtained doorways, one to Holding Room and one to outside.
- .4 Construction of Decontamination Enclosures:
    - .1 Build suitable framing for enclosures or use existing rooms where convenient, and line with polyethylene sheeting sealed with tape. Use one layer of FR polyethylene on floors, as applicable.

- .2 Build curtained doorways between enclosures so that when people move through or when waste containers and equipment are moved through doorway, one of two closures comprising doorway always remains closed.
- .5 Separation of Work Areas from Occupied Areas:
  - .1 Separate parts of building required to remain in use from parts of building or exterior used for asbestos abatement by means of airtight barrier system constructed as follows:
    - .1 Build suitable floor to ceiling lumber or metal stud framing, cover with polyethylene sheeting sealed with tape, and apply 9 mm minimum thick plywood. Seal joints between plywood sheets and between plywood and adjacent materials with surface film forming type sealer, to create airtight barrier.
    - .2 Cover plywood barrier with polyethylene sealed with tape, as specified for work areas.
- .6 Maintenance of Enclosures:
  - .1 Maintain enclosures in tidy condition.
  - .2 Ensure that barriers and polyethylene linings are effectively sealed and taped. Repair damaged barriers and remedy defects immediately upon discovery.
  - .3 Visually inspect enclosures at beginning of each working period.
  - .4 Use smoke methods to test effectiveness of barriers when directed by Client Representative.
- .7 Do not begin Asbestos Abatement work until:
  - .1 Arrangements have been made for disposal of waste.
  - .2 For wet stripping techniques, arrangements have been made for containing, filtering, and disposal of waste water.
  - .3 Work area(s) and decontamination enclosures and parts of building required to remain in use are effectively segregated.
  - .4 Tools, equipment, and materials waste containers are on hand.
  - .5 Arrangements have been made for building security.
  - .6 Warning signs are displayed where access to contaminated areas is possible.
  - .7 Notifications have been completed and other preparatory steps have been taken.
  - .8 Work area enclosure has been inspected and approved by the Client Representative.
  - .9 Locations for waste bins as designated by the Client Representative have been established. Keep bins covered and enclosed while at the site. Bin loading area shall be kept clean at all times.

### **3.2 SUPERVISION**

- .1 Minimum of one Supervisor for every ten workers is required.
- .2 Approved Supervisor must remain within Asbestos Work Area during disturbance, removal, or other handling of asbestos-containing materials.

### **3.3 ASBESTOS REMOVAL**

- .1 Before removing asbestos:
  - .1 Prepare site.
  - .2 Spray asbestos material with water containing specified wetting agent, using airless spray equipment capable of providing "mist" application to prevent release of fibres. Saturate asbestos material sufficiently to wet it to substrate without causing excess dripping. Spray asbestos material repeatedly during work process to maintain saturation and to minimize asbestos fibre dispersion.
- .2 Remove saturated asbestos material in small sections. Do not allow saturated asbestos to dry out. As it is being removed pack material in sealable plastic bags 0.15 mm minimum thick and place in labelled containers for transport.
- .3 Seal filled containers. Clean external surfaces thoroughly by wet sponging. Remove from immediate working area to Staging Area. Clean external surfaces thoroughly again by wet sponging before moving containers to decontamination Washroom. Wash containers thoroughly in decontamination Washroom, and store in Holding Room pending removal to Unloading Room and outside. Ensure that containers are removed from Holding Room by workers who have entered from uncontaminated areas dressed in clean coveralls.
- .4 After completion of stripping work, wire brushed and wet-sponged surfaces from which asbestos has been removed to remove visible material. During this work keep surfaces wet.
- .5 After wire brushing and wet sponging to remove visible asbestos and after encapsulating asbestos containing material impossible to remove, wet clean entire work area including Equipment and Access Room, and equipment used in process. After 24-hour period to allow for dust settling, wet clean these areas and objects again. During this settling period no entry, activity, or ventilation will be permitted. After second 24-hour period under same conditions, clean these areas and objects again using HEPA vacuum followed by wet cleaning. After inspection by Client Representative or designate, apply continuous coat of slow drying sealer to surfaces of work area. Allow at least 16 hours with no entry, activity, ventilation, or disturbance other than operation of negative pressure units during this period.
- .6 Work is subject to visual inspection and air monitoring by Client Representative. Contamination of surrounding areas indicated by visual inspection or air monitoring will require complete enclosure and clean-up of affected areas.
- .7 Cleanup:
  - .1 Frequently during Work and immediately after completion of work, clean up dust and asbestos containing waste using HEPA vacuum or by damp mopping.
  - .2 Place dust and asbestos containing waste in sealed dust tight waste bags. Treat drop sheets and disposable protective clothing as asbestos waste and wet and fold to contain dust and then place in waste bags.
  - .3 Immediately before their removal from Asbestos Work Area and disposal, clean each filled waste bag using damp cloths or HEPA vacuum and place in second clean waste bag.

- .4 Seal and remove double bagged waste from site. Dispose of in accordance with requirements of Provincial/Territorial and Federal authority having jurisdiction. Supervise dumping and ensure that dump operator is fully aware of hazardous nature of material to be dumped and that guidelines and regulations for asbestos disposal are followed.
- .5 Perform final thorough clean-up of Asbestos Work Areas and adjacent areas affected by Work using HEPA vacuum.

### **3.4 INSPECTION**

- .1 Perform inspection of Asbestos Work Area to confirm compliance with specification and governing authority requirements. Deviation(s) from these requirements that have not been approved in writing by the Client Representative may result in Work stoppage, at no cost to the Client Representative.
- .2 Client Representative will inspect Work for:
  - .1 Adherence to specific procedures and materials.
  - .2 Final cleanliness and completion.
  - .3 No additional costs will be allowed by Contractor for additional labour or materials required to provide specified performance level.
- .3 When asbestos leakage from Asbestos Work Area has occurred or is likely to occur, Client Representative may order Work shutdown.
- .4 No additional costs will be allowed by Contractor for additional labour or materials required to provide specified performance level.

### **3.5 AIR MONITORING**

- .1 From beginning of Work until completion of cleaning operations, the Client Representative may collect air samples daily inside the Asbestos Work Area enclosures to ensure worker respiratory protection factors are not exceeded, in accordance with Provincial/Federal requirements.
- .2 From beginning of Work until completion of cleaning operations, Client Representative will collect air samples on daily basis in the clean room and outside of work area enclosure(s) in accordance with Canada Labour Code.
- .3 If air monitoring shows that areas outside work area are contaminated with asbestos fibers exceeding 0.05 fibers per cubic centimetre (f/cc), enclose, maintain and clean these areas in same manner as that applicable to Asbestos Work Areas.
  - .1 Stop work and clean areas outside of Asbestos Work Areas when Phase Contrast Microscopy measurements exceed 0.05 fibres per cubic centimetre (f/cc) and correct procedures.
  - .2 All required cleaning, re-cleaning, additional air testing and/or inspections will be at no extra charge to Client Representative.
- .4 Final air monitoring to be conducted as follows: After Asbestos Work Area has passed visual inspection by Client Representative, and acceptable coat of lock-down agent has been applied to surfaces within enclosure, and appropriate setting period has passed, Client Representative will perform aggressive air monitoring within Asbestos Work Area.
  - .1 Final air monitoring results must show fibre levels of less than 0.01 f/cc.

- .2 If air monitoring results show fibre levels in excess of 0.01 f/cc, re-clean work area and apply another acceptable coat of lock-down agent to surfaces.
- .3 Repeat as necessary until fibre levels are less than 0.01 f/cc.
- .4 No additional costs will be allowed by Contractor for additional labour or materials required to provide specified performance level.

### **3.6 FINAL CLEANUP**

- .1 Following cleaning and air sampling by Client Representative shows that asbestos levels inside work area enclosure(s) do not exceed 0.01 fibres/cc, proceed with final cleanup.
- .2 Remove polyethylene sheet by rolling it away from walls to centre of work area. Vacuum visible asbestos-containing particles observed during cleanup, immediately, using HEPA vacuum equipment.
- .3 Place polyethylene seals, tape, cleaning material, clothing, and other contaminated waste in plastic bags and sealed labelled waste containers for transport.
- .4 Include in clean-up Work areas, Equipment and Access Room, Washroom, Shower Room, and other contaminated enclosures.
- .5 Include in clean-up sealed waste containers and equipment used in Work and remove from work areas, via Container and Equipment Decontamination Enclosure System, at appropriate time in cleaning sequence.
- .6 Conduct final check to ensure that no dust or debris remains on surfaces as result of dismantling operations.
- .7 As work progresses, and to prevent exceeding available storage capacity on site, remove sealed and labelled containers containing asbestos waste and dispose of at authorized disposal area in accordance with requirements of disposal authority. Ensure that each shipment of containers transported to dump is accompanied by Contractor's representative to ensure that dumping is done in accordance with governing regulations.

**END OF SECTION**

**Part 1      General**

**1.1      SECTION INCLUDES**

- .1      Lead abatement procedures for the removal/disturbance/repair of lead-containing surface coating materials on various building components, or materials suspected of containing lead, if required to accommodate the project scope of work.
- .2      Refer to the following report for details on lead-containing materials:
  - .1      Project-Specific Designated Substances Survey, Building U61, Rooms 151 and 152 Refit Project, 1920 Research Private, Ottawa, Ontario. Prepared by Englobe Corporation. Dated August 2023. Englobe File No.: 02304320.000.

**1.2      RELATED SECTIONS**

- .1      Section 01 14 25 – Designated Substances
- .2      Section 02 82 00.01 – Asbestos Abatement: Minimum-Risk Precautions
- .3      Section 02 82 00.02 – Asbestos Abatement: Intermediate-Risk Precautions
- .4      Section 02 82 00.03 – Asbestos Abatement: Maximum-Risk Precautions
- .5      Section 02 85 00.03 – Mould Remediation: Maximum Precautions
- .6      Section 02 89 00 – Silica Precautionary Measures

**1.3      REFERENCES**

- .1      Department of Justice Canada.
  - .1      Canadian Environmental Protection Act (CEPA), 1999.
- .2      Health Canada/Workplace Hazardous Materials Information System (WHMIS).
  - .1      Safety Data Sheets (SDS).
- .3      Transport Canada (TC).
  - .1      Transportation of Dangerous Goods Act, 1992 (TDGA).
- .4      Ontario Ministry of Environment, Conservation and Parks (MECP).
  - .1      R.R.O. 1990, Reg. 347, General – Waste Management, as amended.
- .5      Ontario Ministry of Labour, Immigration, Training and Skills Development (MLITSD).
  - .1      Occupational Health and Safety Act, R.S.O. 1990, c. O.1 (OHSA).
    - .1      O.Reg. 213/91, Construction Projects, as amended.
    - .2      R.R.O. 1990, Regulation 490/09, “Designated Substances”, as amended.
  - .2      Guideline: Lead on Construction Projects, September 2004, as revised.
- .6      Canada Consumer Product Safety Act Surface Coating Materials Regulations SOR/2016-193, as amended.



## 1.4 DEFINITIONS

- .1 Airlock: system for permitting ingress or egress without permitting air movement between contaminated area and uncontaminated area, typically consisting of two curtained doorways at least 2 m apart unless Site Conditions dictate otherwise.
- .2 Authorized Visitors: Client Representatives or designated representatives, and representatives of regulatory agencies.
- .3 Curtained doorway: arrangement of closures to allow ingress and egress from one room to another while permitting minimal air movement between rooms, typically constructed by placing two overlapping sheets of polyethylene over existing or temporarily framed doorway, secure each along top of doorway, secure vertical edge of one sheet along one vertical side of doorway, and secure vertical edge of other sheet along opposite vertical side of doorway. Reinforce free edges of polyethylene with duct tape and weight bottom edge to ensure proper closing. Overlap each polyethylene sheet at openings not less than 1.5 m on each side unless Site Conditions dictate otherwise.
- .4 Hazardous Material Workplan: A brief report identifying the location and quantities of hazardous materials and the methods that will be used to remove, store, transport and dispose of them.
- .5 Lead-Containing Paint: Paint that contains lead in concentrations greater than 90 parts per million, that may result in elevated airborne lead exposure during operations that disturb the paint.
- .6 Lead-containing materials: Materials that are assumed to contain varying levels of lead from their historic composition.
- .7 Lead-containing equipment: Equipment suspected of containing lead through historic application or identified as lead containing through labels/tags.
- .8 Occupied Area: any area of building or work site that is outside the Lead Work Area.

## 1.5 ACTION AND INFORMATION SUBMITTALS

- .1 One (1) week prior to the start of abatement work, submit proposed methodology for abatement procedures for review by Client Representative. The proposed methodology shall include:
  - .1 Products to be used complete with SDS information.
  - .2 List of protective equipment to be used by workers.
  - .3 Plan identifying area(s) of work for abatement procedures.
  - .4 Requirements for engineering controls, ventilation, etc.
  - .5 Requirements for access to and egress from the Lead Work Area.
- .2 A written Health and Safety Plan specific to work of this Section. As a minimum this document must include:
  - .1 Classification of all lead abatement work in accordance with the criteria used in the document Guideline: Lead on Construction Projects issued by the Ontario MLITSD.
  - .2 The identity of the “competent person” who will, on behalf of the Contractor, perform regular inspections of the lead abatement activities to prevent

- dangerous, unhealthy or unsafe conditions. The “competent person” must be on site at all times while lead abatement activities are in progress.
- .3 A description of the equipment and materials, controls, crew size, job responsibilities, and operations and maintenance procedures for each activity involved in the work of this Section.
  - .4 A description of the specific control methods to be used in the lead-containing paint and surface coatings abatement processes.
  - .5 A strategy to ensure that personnel are not exposed to airborne lead or other contaminants in concentrations that exceed the current Time Weighted Average Exposure Value (TWAEV).
  - .6 A description of the medical surveillance program in place for lead abatement workers.
  - .7 Names of products to be used in lead abatement work.
- .3 Before beginning work:
- .1 Obtain from appropriate agency and submit to Client Representative all necessary permits for transportation and disposal of lead-containing waste. Ensure that dump operator is fully aware of hazardous nature of material being dumped, and proper methods of disposal.
  - .2 Submit proof satisfactory to Client Representative that employees have had instruction on hazards of lead exposure, respirator use, dress, use of showers, entry and exit from work areas, and aspects of work procedures and protective measures.
  - .3 Submit proof in the form of a certificate that supervisory personnel have attended a lead-containing paint abatement course, of not less than 1-day duration.
  - .4 For each load of waste that leaves the site, submit landfill weigh scale receipts, shipping documents, and lead-containing waste manifests, as applicable based upon waste characterization.
  - .5 Lead abatement section within Hazardous Material Work Plan.

## **1.6 QUALITY ASSURANCE**

- .1 Regulatory Requirements: comply with Federal, Provincial/Territorial and local requirements pertaining to lead, provided that in case of conflict among those requirements or with these specifications more stringent requirement applies. Comply with regulations in effect at time work is performed.
- .2 Health and Safety:
  - .1 Safety Requirements: worker and visitor protection.
    - .1 Eating, drinking, chewing, and smoking are not permitted in the Lead Work Area.
    - .2 Washing facilities consisting of a wash basin, water, soap and towels shall be provided by the Contractor. All workers shall use these washing facilities before eating, drinking, smoking or leaving the work site. Washing facility areas are to be designated by Client Representative
    - .3 Protective equipment and clothing to be worn by workers while in the Lead Work Area includes:

- .1 Disposable-type protective clothing that does not readily retain or permit penetration of lead dust, consisting of full-body covering including head covering with snug-fitting cuffs at wrists, ankles, and neck.
- .2 Respirator, personally issued to worker and marked as to efficiency and purpose, and acceptable to Authority having jurisdiction as suitable for level of lead exposure in the Lead Work Area. If disposable type filters are used, provide sufficient filters so that workers can install new filters following disposal of used filters and before re-entering contaminated areas.
- .3 Ensure that no person required to enter the Lead Work Area has facial hair that affects seal between respirator and face.
- .4 Visitor Protection:
  - .1 Provide protective clothing and approved respirators to Authorized Visitors to work areas.
  - .2 Instruct Authorized Visitors in the use of protective clothing, respirators and procedures.
  - .3 Instruct Authorized Visitors in proper procedures to be followed in entering into and exiting from the Lead Work Area.

## **1.7 WASTE MANAGEMENT AND DISPOSAL**

- .1 Representative sampling of lead-containing materials that is representative of the applicable waste stream (i.e. sampling to include substrate material as applicable) shall be performed by a competent person retained by the Contractor prior to disposal of lead-containing materials. Lead-containing waste streams are to be classified for disposal purposes using the Toxicity Characteristic Leachate Procedure at a certified analytical laboratory. All sampling procedures and submissions shall be approved of by the Client Representative. For bidding purposes, contractor shall assume painted materials are hazardous for disposal with respect to lead, unless proven otherwise by TCLP.
- .2 Place materials characterized as hazardous or toxic based upon leachate analysis in designated containers.
- .3 Handle and dispose of hazardous materials in accordance with the CEPA, TDGA, Regional and Municipal regulations.
- .4 Disposal of lead waste, including wash and rinse water, generated by removal activities must comply with Federal, Provincial, Territorial and Municipal regulations. Label containers with appropriate warning labels.
- .5 Provide manifests describing and listing waste created. Transport containers by approved means to licensed facility for disposal.
- .6 Contractor is responsible to obtain all necessary permits, licenses and approvals to conduct the abatement.

## **1.8 EXISTING CONDITIONS**

- .1 Refer to the following documents for details on lead-containing materials:

- .1 Refer to the Specification Section 01 14 25 – Designated Substances for details on lead-containing materials.

## **Part 2 Products**

### **2.1 MATERIALS**

- .1 All materials brought to project site must be in good condition and free of lead dust. Disposable items must be of new materials only.
- .2 Lead Waste Container: An impermeable container acceptable to disposal site and Ministry of Environment. Labelled as required. Comprised of one of the following:
  - .1 A 0.15 mm sealed polyethylene bag, inside a second 0.15 mm sealed polyethylene bag.
  - .2 A barrel suitable for lead wash water and/or sludge. Container must be acceptable to the waste hauler.
- .3 Lead Cleaning Agent: A cleaning agent suitable for lead dust. Acceptable products:
  - .1 Detergents with a high phosphate content (containing at least 5% trisodium phosphate).
  - .2 Phosphate-free lead dissolving agent.
- .4 FR polyethylene: minimum 0.15 mm thick, woven fibre reinforced fabric bonded both sides with polyethylene.
- .5 Tape: fibreglass - reinforced duct tape suitable for sealing polyethylene under both dry conditions and wet conditions.

### **2.2 EQUIPMENT**

- .1 HEPA vacuum: High Efficiency Particulate Air filtered vacuum equipment with a filter system capable of collecting and retaining fibres greater than 0.3 microns in any direction at 99.97% efficiency.
- .2 Sprayer: Garden reservoir type, low velocity, capable of producing a mist or fine spray.

## **Part 3 Execution**

### **3.1 PREPARATION**

- .1 Scaffolding
  - .1 Scaffolding in accordance with CAN/CSA-S269.2.

### **3.2 ABATEMENT WORK AREA PREPERATION**

- .1 Implement lead precautionary measures appropriate to the work completed in accordance with MOL Guideline: Lead on Construction Projects, as amended.
- .2 Type 1 Work Areas:

- .1 Install polyethylene drop sheets below lead operations which produce or may produce dust, chips, or debris containing lead.
- .3 Type 2 Work Areas:
  - .1 Install polyethylene drop sheets below lead operations which produce or may produce dust, chips, or debris containing lead.
  - .2 Post signs in sufficient numbers to warn of the lead hazard. There shall be a sign, at least, at each entrance to the Lead Work Area. The signs shall display the following information in large, clearly visible letters using both official languages:
    - .1 Lead dust, fume or mist hazard.
    - .2 Access to the work area is restricted to authorized persons.
    - .3 Respirators must be worn in the work area.
- .4 Type 3 Work Areas:
  - .1 Post signs in sufficient numbers to warn of the lead hazard. There shall be a sign, at least, at each entrance to the Lead Work Area. The signs shall display the following information in large, clearly visible letters using both official languages:
    - .1 Lead dust, fume or mist hazard.
    - .2 Access to the work area is restricted to authorized persons.
    - .3 Respirators must be worn in the work area.
  - .2 Barriers, Partial Enclosures and Full Enclosures: Barriers, partial enclosures, and full enclosures shall be constructed to separate the Lead Work Area from the rest of the project. Barriers shall only be used where full and partial enclosures are not practical, including during exterior masonry work.
    - .1 Barriers:
      - .1 Ropes or barriers do not prevent the release of contaminated dust or other contaminants into the environment. However, they can be used to restrict access of workers who are not adequately protected with proper PPE, and also prevent the entry of workers not directly involved in the operation. Ropes or barriers shall be placed at a distance far enough from the operation that allows the lead-containing dust to settle. If this is not achievable, warning signs should be posted at the distance where the lead-containing dust settles to warn that access is restricted to persons wearing PPE.
      - .2 Barriers for lead-containing work areas are to prevent staff who are not equipped with PPE from working within 6 metres of lead-abatement work areas.
    - .2 Partial Enclosures:
      - .1 Partial enclosures allow some emissions to the atmosphere outside of the enclosure. Partial enclosures may consist of vertical tarps and floor tarps so long as the tarps are overlapped and securely fixed together at the seams. A partial enclosure is not a suitable containment system if significant dust is being generated.

- .3 Full Enclosures:
  - .1 Full enclosures are tight enclosures (with tarps that are generally impermeable and fully sealed joints and entryways). Full enclosures allow minimal or no fugitive emissions to reach the environment outside of the Lead Work Area. For full enclosures, the following requirements shall be met:
    - .1 The enclosure shall be constructed of windproof materials that are impermeable to dust.
    - .2 The enclosure shall be supported by a secure structure.
    - .3 All joints in the enclosure shall be fully sealed.
    - .4 Entrances to the enclosure shall be equipped with air locks.
    - .5 The escape of abrasive and debris from the enclosure shall be controlled, at air supply points, by the use of baffles, louvers, flap seals and filters.
- .3 Worker Decontamination Enclosure System: Worker Decontamination Enclosure System includes Equipment and Access Room, Shower Room, and Clean Room, as follows:
  - .1 Construct Worker Decontamination Enclosure System as close to the work area as possible in area specified by Client Representative. Submit layout of proposed enclosures and decontamination facilities including location to Client Representative for review.
  - .2 Equipment and Access Room: build an Equipment and Access Room between Shower Room and Lead Work Area, with two curtained doorways, one to Shower Room and one to Lead Work Area. Install a waste receptor and storage facilities for workers' shoes and protective clothing to be reworn in Lead Work Area. Build Equipment and Access Room large enough to accommodate specified facilities, other equipment needed, and at least one worker allowing him /her sufficient space to undress comfortably.
  - .3 Shower Room: build a Shower Room between Clean Room and Equipment and Access Room, with two curtained doorways, one to Clean Room and one to Equipment and Access Room. Provide one shower for every five or fewer workers. Provide constant supply of hot and cold, or warm (between 40°C and 50°C) potable water. Provide piping and connect to water sources and drains. Provide soap, clean towels, and appropriate containers for disposal of used respirator filters.
  - .4 Clean Room: build a Clean Room between Shower Room and clean areas outside of enclosures, with two curtained doorways, one to outside of enclosures and one to Shower Room. Provide lockers or hangers and hooks for workers' street clothes and personal belongings. Provide storage for clean protective clothing and respiratory equipment. Install a mirror to permit workers to fit respiratory equipment properly.
- .4 Maintenance of Enclosures:

- .1 Maintain enclosures in tidy condition.
- .2 Ensure that barriers and polyethylene linings are effectively sealed and taped. Repair damaged barriers and remedy defects immediately upon discovery.
- .3 Visually inspect enclosures at beginning of each working period.
- .5 Do not begin lead abatement work until:
  - .1 Arrangements have been made for disposal of lead-containing waste.
  - .2 Arrangements have been made for containing, filtering, testing and disposal of waste water.
  - .3 Work areas, decontamination enclosures and parts of project site required to remain in use are effectively segregated.
  - .4 Tools, equipment, and materials waste containers are on hand.
  - .5 Arrangements have been made for building security.
  - .6 Warning signs are displayed where access to contaminated areas is possible.
  - .7 Notifications have been completed and other preparatory steps have been taken.
  - .8 Client Representative has reviewed preparatory work and provided written approval for lead abatement work to proceed.

### **3.3 SUPERVISION**

- .1 Minimum of one Supervisor for every ten or fewer workers is required.
- .2 Approved Supervisor must remain within Lead Work Area during disturbance, removal, or other handling of lead-containing paint and other lead contaminated materials.

### **3.4 LEAD REMOVAL**

- .1 The removal or disturbance of asbestos-containing materials coated with lead-containing coatings must also be performed using appropriate asbestos and/or silica precautions as outlined in the specifications.
- .2 Before removing lead-containing paint or disturbing other lead containing or contaminated materials:
  - .1 Prepare site.
  - .2 Spray surfaces to be disturbed, that are finished with lead-containing paint, with water using airless spray equipment capable of providing a "mist" application to prevent the release of dust.
- .3 Lead-containing paint, and surface coating removal:
  - .1 Methods of lead-containing paint and surface coating removal/disturbance that may be used, pending approval from the Client Representative.
- .4 At completion of lead-containing paint and surface coatings removals, perform the following clean-up:
  - .1 Wait at least 1-hour after active lead abatement work has ceased to allow airborne lead particles to settle.

- .2 HEPA vacuum all surfaces within the Lead Work Area. Start vacuuming at the highest levels furthest from the Decontamination Facilities and work progressively downwards towards the Decontamination Facilities.
- .3 Wash all surfaces with Lead Cleaning Agent and rinse with clean water. Start washing and rinsing at the highest levels furthest from the Decontamination Facilities and work progressively downwards towards the Decontamination Facilities.
- .4 Repeat HEPA vacuuming, washing and rinsing as required to achieve clearance criteria.

### **3.5 INSPECTION**

- .1 Perform inspections of Lead Work Area to confirm compliance with specification and requirements of authorities having jurisdiction. Deviation from these requirements that have not been approved in writing by the Client Representative may result in Work stoppage, at no cost.
- .2 Client Representative will inspect Work for:
  - .1 Adherence to specific procedures and materials.
  - .2 Final cleanliness and completion.
  - .3 No additional costs will be allowed by Contractor for additional labour or materials required to provide specified performance level.
- .3 When a leakage of liquid, dust or fume from the Lead Work Area has occurred or is likely to occur the Client Representative Construction Manager may order Work shutdown.
  - .1 No additional costs will be allowed by Contractor for additional labour or materials required to provide specified performance level.

### **3.6 AIR MONITORING AND SURFACE WIPE SAMPLING**

- .1 From beginning of Work until completion of cleaning operations, the Client Representative may be on site to collect air samples either inside or outside of the Lead Work Area in accordance with standard methods for workplace air sampling and analysis.
  - .1 This air monitoring does not relieve the Contractor of any responsibility for air monitoring inside the Lead Work Area to verify that the respiratory protection in use provides a suitable protection factor.
- .2 Use results of air monitoring inside the Lead Work Area to establish type of respirators to be used. Workers may be required to wear sample pumps for up two full-shift periods.
  - .1 If airborne lead concentrations are above the protection factor of respirators in use, the Contractor shall:
    - .1 Stop abatement.
    - .2 Introduce more stringent engineering controls.
    - .3 Use a higher protection factor in respiratory protection for persons inside the Lead Work Area.
  - .2 If air monitoring shows that airborne lead concentrations outside the Lead Work Area exceed 0.025 mg/m<sup>3</sup>, the Contractor shall maintain and clean



these areas, in same manner as applicable to the Lead Work Area, at no additional cost.

- .3 Final clearance air monitoring will be performed at the sole discretion of the Client Representative.
  - .1 Final air monitoring results must show airborne lead levels less than 0.005 mg/m<sup>3</sup>.
  - .2 If air monitoring results show airborne lead levels in excess of 0.005 mg/m<sup>3</sup>, the Contractor shall re-clean the Lead Work Area at no additional cost.
  - .3 Repeat as necessary until airborne lead levels are less than 0.005 mg/m<sup>3</sup>.
- .4 The following criteria shall be used to define an acceptable level of cleanliness after lead abatement activities:
  - .1 Where removal of paints and other surface coatings has been performed to accommodate the project scope of work:
    - .1 Visibly free of paint(s), primer(s), and surface coating(s), and/or associated dust.
    - .2 Residual lead dust concentration less than:
      - .1 2,150 micrograms/square metre for interior floor surfaces
      - .2 2,691 micrograms/square metre for interior windowsills
      - .3 8,611 micrograms/square metre for exterior surfaces
      - .4 Repeat cleaning as necessary until lead concentrations are below specified levels, at no additional cost.

### **3.7 FINAL CLEANUP**

- .1 Remove polyethylene sheet by rolling it towards the centre of the Lead Work Area. Immediately vacuum any visible paint chips, particles, dust and debris observed during cleanup using HEPA vacuum equipment.
- .2 Place polyethylene seals, tape, cleaning material, clothing, and other contaminated waste in sealed labelled waste containers for transport.
- .3 Include in clean-up Work areas, Equipment and Access Room, Shower Room, and other contaminated enclosures.
- .4 Include in clean-up sealed waste containers and equipment used in Work and remove from work areas, at appropriate time in cleaning sequence.
- .5 A final check may be carried out to ensure that no lead dust or debris remains on surfaces as a result of dismantling operations.
- .6 As work progresses, and to prevent exceeding available storage capacity on site, remove sealed and labelled waste containers.
  - .1 Dispose of lead-containing waste in accordance with R.R.O. 1990, Regulation 347, as amended. Ensure that waste hauler and receiver are fully aware of hazardous nature of material to be disposed of and that guidelines and regulations for lead-containing waste disposal are followed.
  - .2 Ensure that materials removed during the Work of this Section are treated, packaged, transported and disposed of as lead-containing waste.

- .3 Clean up waste routes and loading area after each load. Use lead abatement procedures if appropriate or requested by Departmental Representative.
- .4 Drop garbage bins at designated locations. Keep bins covered and enclosed while at the site. Bin loading area shall be kept clean at all times.
- .5 Transport all waste to a landfill licensed by the Authority having jurisdiction.
- .6 Provide Departmental Representative with copies of shipping documents and lead-containing waste manifests for each load of waste. The Contractor is responsible to ensure that written documentation is submitted for each load of waste leaving the site.
- .7 Cooperate with provincial inspectors and immediately carry out instructions for remedial work at landfill to maintain environment, at no additional cost.

**END OF SECTION**

**Part 1        General**

**1.1        SUMMARY**

- .1        This Section has been designed to provide general practices and procedures for:
  - .1        Removing and disposing of less than one square metre of mould contaminated materials, including settled dust, that may be uncovered during the course of the mould remediation project.
  - .2        Preventing cross-contamination between contaminated areas and adjacent or nearby uncontaminated areas.
  - .3        Protecting personnel during remediation.

**1.2        REFERENCES**

- .1        CCA 82-2018, Canadian Construction Association, Mould Guidelines for the Canadian Construction Industry, 2018.
- .2        Health Canada/Workplace Hazardous Materials Information System (WHMIS)
  - .1        Material Safety Data Sheets (MSDS).

**1.3        DEFINITIONS**

- .1        Cleaning solution: detergent solution.
  - .2        Competent person: individuals Client Representative who can demonstrate that mould remediation training has been obtained, is capable of identifying existing microbial hazards in workplace and selecting appropriate control strategy for microbial exposure.
  - .3        Contractor: remediation contractor providing demolition and removal services as defined in specification.
  - .4        Fibre reinforced polyethylene sheet (FRPS): rip-proof fibre reinforced polyethylene sheet sheeting with added fibre reinforced adhesive tape along edges.
  - .5        HEPA vacuum: High Efficiency Particulate Air filtered vacuum equipment with filter system capable of collecting and retaining particles greater than 0.3 microns in any direction at 99.97% efficiency.
  - .6        HVAC: heating ventilating and air-conditioning system(s) which serve occupied areas. Includes but is not limited to air handling units, duct work, terminal boxes and vents.
  - .7        Mould Contaminated Work Area: specific area or location where actual work is being performed or such other areas of a facility where it has been determined that it may be hazardous to public health as result of mould remediation.
  - .8        Occupied Area: areas of building or work site that is outside of Mould Contaminated Work Area.
-

- .9 PPE: Personnel Protection Equipment.
- .10 Sprayer: garden reservoir type sprayer or airless spray equipment capable of producing mist or fine spray. Must have a minimum of two litres capacity for work.

#### **1.4 REGULATORY REQUIREMENTS**

- .1 Comply with regulations in effect at time work is performed. In case of conflict among these requirements or with these specifications the more stringent requirement applies. If no regulations exist, follow guidelines most widely accepted by recognized professional organizations such as occupational hygienists, health professionals or environmental engineers as listed in paragraph 1.2 References.

#### **1.5 ACTION AND INFORMATIONAL SUBMITTALS**

- .1 Maintain general log to provide permanent record of project. Maintain logs and other required documentation as part of permanent project file.

#### **1.6 INSTRUCTION AND TRAINING**

- .1 Before commencing work, provide to Client Representative satisfactory proof that every worker has had instruction and training in potential health hazards of mould exposure, handling of hazardous materials, and in use of disposable respirators and protective clothing.
- .2 Instruction and training must be provided by designated construction safety advisor.

#### **1.7 WORKER PROTECTION**

- .1 Respirators suitable for protection against mould and acceptable to Provincial Authority having jurisdiction. Non-powered half-face respirator, as a minimum, equipped with replaceable HEPA filter cartridges, personally issued to work and marked as to efficiency and purpose.
- .2 Gloves and eye protection.
- .3 Disposable full-body dust-impervious coveralls including head covering.
- .4 No person required to enter Mould Contaminated Work Area to have facial hair that affects seal between respirator and face.
- .5 Eating, drinking and chewing are not permitted in Mould Contaminated Work Area.
- .6 Before leaving Mould Contaminated Work Area, dispose of protective clothing as waste as specified.
- .7 Ensure workers wash hands and face after leaving Mould Contaminated Work Area. Facilities for washing are located.

#### **1.8 VISITOR PROTECTION**

- .1 Protective clothing and approved half-facepiece respirators to be worn by Authorized Visitors to Mould Contaminated Work Area.
-

- .2 Instruct Authorized Visitors in proper use of protective clothing, respirators, and procedures.
- .3 Instruct Authorized Visitors proper procedures to be followed in entering into and exiting from Mould Contaminated Work Area.

## **1.9 SITE CONDITIONS**

- .1 Inform sub-trades of presence of mould-contaminated materials and potential health hazards of mould exposure.
- .2 Submit to Client Representative copy of notifications prior to start of work.

## **1.10 HOURS OF WORK**

- .1 Typical work schedule - Perform work during hours specified by the Client Representative. Include in Contract Sum additional costs due to this requirement. Be available to work continuously from beginning to end of project.

## **1.11 EXISTING CONDITIONS**

- .1 The requirements within this Specification shall be adhered to where less than 1 square metre of mould impacted material is identified for a given work area.

## **Part 2 PRODUCTS**

### **2.1 MATERIALS**

- .1 Drop Sheets: 0.15 mm thick woven fibre reinforced fabric bonded both sides with fibre reinforced polyethylene sheet.
- .2 Disposal bags: dust-tight 0.15 mm clear polyethylene waste bags.
- .3 Wetting Agent: water to mist mould-containing material.
- .4 Cleaning solution: detergent solution for damp wipe and/or mop.
- .5 Fibre reinforced adhesive tape: used in sealing joints of fibre reinforced polyethylene sheets and for attachment of fibre reinforced polyethylene sheet to finished and unfinished surfaces. Fibre reinforced adhesive tape must be capable of adhering under both dry and wet conditions.
- .6 Materials: provide materials such as fibre reinforced polyethylene sheeting, lumber, nails, and hardware necessary to construct and dismantle barriers that isolate Mould Contaminated Work Area.

### **2.2 TOOLS AND EQUIPMENT**

- .1 Tools and equipment: suitable for use with microbial contamination and must be able to withstand de-contamination.
  - .2 Personnel protective equipment (protective clothing, disposable respirators): provided in sufficient quantities for duration of project.
-

- .3 Vacuum cleaners: equipped with HEPA filters.
- .4 Ladders and/or scaffolds: adequate length, strength and sufficient quantity to support work schedule.

### **Part 3 EXECUTION**

#### **3.1 PREPARATION OF MOULD WORK AREA (<1 SQUARE METRE)**

- .1 Mould Contaminated Work Area and areas adjacent and around area: to be unoccupied. Vacating people from spaces adjacent to Mould Work Area is not necessary but is recommended in case of infants (less than 12 months old), elderly people, persons having undergone recent surgery, immune suppressed people or people with chronic inflammatory lung diseases.
- .2 Clean movable objects within proposed Mould Contaminated Work Area using HEPA filtered vacuum equipment, damp wipe surfaces and remove such objects from Mould Contaminated Work Area to secure and clean area.
- .3 Remove visible dust from surfaces in Mould Contaminated Work Area where dust is likely to be disturbed during course of work. Use HEPA vacuum and damp wipe area.
- .4 Do not use compressed air to clean up or remove dust from surfaces.
- .5 Seal off return air grills in Mould Contaminated Work Area with fibre reinforced polyethylene sheeting and fibre reinforced adhesive tape to minimize migration of contaminants to other parts of building.
- .6 Use 0.15 mm fibre reinforced polyethylene drop sheets tightly sealed with fibre reinforced adhesive tape over flooring in Mould Contaminated Work Area[s].

#### **3.2 MICROBIAL REMEDIATION**

- .1 Use sprayer (low-velocity, fine-mist) to mist (not wet) materials containing mould to be cut or scraped. Perform work to reduce dust creation to lowest levels practicable.
  - .2 Non-porous and semi-porous materials can be cleaned using the cleaning solution and reused depending on depth to which microbial growth has penetrated substrate. Wood to be discarded if fungal growth has affected its soundness. Authorization for only cleaning is subject to written approval by Client Representative.
  - .3 Porous materials with more than one square metre of mould contamination and/or dampness to be removed, discarded and replaced.
  - .4 Dispose of contaminated building materials as specified.
  - .5 During remediation, should Client Representative suspect contamination of areas outside Mould Contaminated Work Area, contractor to stop remediation work and immediately decontaminate these affected areas. Eliminate causes of such contamination. Unprotected individuals are prohibited from entering contaminated
-

area[s] until a visual inspection determines area[s] are free from contamination.

- .6 Notify Client Representative of mould contaminated material discovered during work and not apparent from drawings, specifications or report pertaining to work. Do not disturb such material pending instructions from Client Representative.

### **3.3 REPAIR AND CLEAN-UP**

- .1 Clean, frequently during work and immediately after completion of work, Mould Contaminated Work Area using a HEPA vacuum and/or by damp mopping with cleaning solution.
- .2 Perform restoration of designated Mould Contaminated Work Area as specified.
- .3 Leave areas dry and visibly free from contamination, debris and dust.
- .4 Perform final thorough clean-up of work areas and adjacent areas affected by work using HEPA vacuum and/or damp mopping with detergent solution.

### **3.4 FINAL CLEARANCE**

- .1 Client Representative to conduct thorough visual inspection to detect visible accumulations of dust or bulk materials remaining in work area. Should dust, debris, microbial contamination, or residue be detected repeat cleaning until area meets approval.

### **3.5 WASTE DISPOSAL**

- .1 Place dust and mould-containing waste in doubled-bagged dust-tight 0.15 mm clear polyethylene waste bags. Treat drop sheets and disposable protective clothing as waste; fold these items to contain dust, and place in plastic bags. Securely seal bags.
- .2 Clean exterior of each waste-filled bag using damp cloths and cleaning solution or HEPA vacuum prior to removal from Mould Contaminated Work Area.
- .3 Remove waste bags from site and dispose. There is no special requirements for disposal of mould contaminated materials, as such they can be disposed of in landfill.

### **3.6 RE-ESTABLISHMENT OF OBJECTS AND SYSTEMS**

- .1 Relocate objects moved to temporary locations to their proper positions. Ensure objects are cleaned before been moved into cleaned areas.
- .2 Remount objects removed to former positions.

**END OF SECTION**

---

## **Part 1      General**

### **1.1      SUMMARY**

- .1 This section specifies requirements and procedures for silica precautionary measures. This section conforms to the requirements of the Ontario Occupational Health and Safety Act, R.S.O. 1990, Regulation 490/09 “Designated Substances”, as amended.
- .2 Comply with the requirements of this Section when performing the following work:
  - .1 Work at site which may involve contact with silica dust generated through such processes as sawing, cutting, grinding, blasting and/or breaking of the silica containing material.
- .3 Refer to the following documents for details on silica-containing materials:
  - .1 Refer to Project-Specific Designated Substances Survey, Building U61, Rooms 151 and 152 Refit Project, 1920 Research Private, Ottawa, Ontario. Prepared by Englobe Corporation. Dated August 2023. Englobe File No.: 02304320.000.

### **1.2      RELATED SECTIONS**

- .1 Section 01 14 25 – Designated Substances
- .2 Section 02 82 00.01 – Asbestos Abatement: Minimum-Risk Precautions
- .3 Section 02 82 00.02 – Asbestos Abatement: Intermediate-Risk Precautions
- .4 Section 02 82 00.03 – Asbestos Abatement: Maximum-Risk Precautions
- .5 Section 02 83 00 – Lead Precautionary Measures
- .6 Section 02 85 00.03 – Mould Remediation: Maximum Precautions

### **1.3      REFERENCES**

- .1 Comply with current Federal, Provincial, and local requirements pertaining to silica, provided that in case of conflict among these requirements or with these specifications the more stringent requirement applies. Comply with regulations in effect at time work is performed.
- .2 Federal Legislation
  - .1 Canada Labour Code and associated regulations.
- .3 Provincial legislation
  - .1 Ontario Occupational Health and Safety Act, R.S.O. 1990, Regulation 490/09 “Designated Substances”, as amended.
  - .2 Ontario Ministry of Labour, Immigration, Training and Skills Development – Silica on Construction Projects, as revised.



## 1.4 DEFINITIONS

- .1 **Dangerous Goods:** product, substance, or organism that is specifically listed or meets hazard criteria established in Transportation of Dangerous Goods Regulations.
- .2 **Hazardous Material:** product, substance, or organism that is used for its original purpose; and that is either dangerous goods or a material that may cause adverse impact to environment or adversely affect health of persons, animals, or plant life when released into the environment.
- .3 **Hazardous Material Workplan:** A brief report identifying the location and quantities of hazardous materials and the methods that will be used to remove, store, transport and dispose of them.
- .4 **Workplace Hazardous Materials Information System (WHMIS):** Canada-wide system designed to give employers and workers information about hazardous materials used in workplace. Under WHMIS, information on hazardous materials is provided on container labels, safety data sheets (SDS), and worker education programs. WHMIS is put into effect by combination of federal and provincial laws.

## 1.5 SUBMITTALS

- .1 Silica abatement section within Hazardous Material Work Plan.

## 1.6 PRECAUTIONARY MEASURES AND PROCEDURES

- .1 Execute work by methods to minimize raising silica dust from demolition operations. Where practical, wet methods or a dust collection system should be used to reduce dust.
- .2 Adequate ventilation, including local exhaust ventilation, should be maintained to prevent the accumulation and recirculation of harmful concentrations of free crystalline silica in the work area.
- .3 As practical, processes that generate silica dust should be completed in enclosed areas wherever possible to prevent the spread of silica dust outside of the work area.
- .4 Implement and maintain silica dust control measures during work to ensure that silica levels do not exceed allowable limits.
- .5 Client Representative may stop work at any time when release of silica dust to adjacent area is suspected. Contractor must discuss procedures that Contractor proposes to resolve problem. Make all necessary changes to operations prior to resuming any demolition activities that may cause release of silica dust at no extra cost to the Client Representative.
- .6 Silica dust should be cleaned from machinery and work surfaces by wet sweeping, the use of sweeping compounds or vacuum cleaners fitted with a HEPA filter to prevent the recirculation of dusty air. Cleaning methods such as blowing with compressed air or dry sweeping should be avoided. Where exposure to free crystalline silica occurs, protective work clothing should be vacuumed before removal.

- .7 Store material containing silica dust in closed containers or use other appropriate means to prevent dust from becoming airborne.

## **1.7 PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT**

- .1 Anticipated minimum levels of personal protection based on work activity involving silica dust are listed below and are in addition to the personal protective equipment required for the completion of the demolition activities. Personal protection is dependent on the work practices and associated silica exposure risks.
  - .1 Air purifying respirator equipped with HEPA filter cartridges or supplied-air type, personally issued to the worker and marked as to efficiency and purpose, and acceptable to the Provincial (Ontario) Authority having jurisdiction as suitable for silica and the level of silica exposure in the Work Area. If disposable type filters are used, provide sufficient filters so that workers can install new filters following disposal of used filters and before re-entering contaminated areas.
  - .2 Eye Protection: Goggles, Safety glasses with side shields, or Face shield.
  - .3 If requested by a worker,
    - .1 Hand Protection: Gloves
    - .2 Clothing: Full body protective clothing

## **1.8 AIR MONITORING**

- .1 If air monitoring shows that work areas contain crystalline silica above applicable regulated occupational exposure limits, these areas shall be cleaned by previously outlined methods at no additional cost to the Client Representative.

## **1.9 PERMITS**

- .1 Contractor is responsible to obtain all necessary permits, licenses and approvals to conduct the abatement.

## **Part 2 Products**

### **2.1 NOT USED**

- .1 Not Used.

## **Part 3 Execution**

### **3.1 NOT USED**

- .1 Not Used.

**END OF SECTION**



1er septembre 2023

**Conseil national de recherche du Canada**  
Édifice M-19, 1200, chemin de Montréal  
Ottawa, Ontario K1A 0R6

Attention: Maurice Richard

**Objet: Levé des substances désignées et des matières dangereuses spécifique au projet**  
Bâtiment U61, salles 151 et 152 Projet de rénovation  
1200, chemin de Montréal, Ottawa, ON  
Fichier Englobe n°: 02304320.000

## 1.0 INTRODUCTION

Le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) a retenu les services de la société Englobe (Englobe) afin de procéder à un levé des substances désignées et des matières dangereuses (LSDMD) propre au projet de réaménagement du bâtiment U-61, salles 151 et 152, situé au 1920 Research Private à Ottawa (Ontario).

Une étude des substances désignées est requise en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario, afin d'identifier les substances désignées qui peuvent être présentes aux endroits visés dans le cadre de ce projet. Le Code canadien du travail stipule, à la section 124 et 125 de la Partie II, que chaque employeur doit s'assurer de la protection de la santé et de la sécurité au travail de chaque personne à son embauche. Et comme suite à cette enquête sur les substances désignées, la personne chargée du projet sera en mesure de signaler à ses employés, aux entrepreneurs et aux locataires la présence de n'importe quelle substance désignée et la perturbation possible des substances en cause dans l'ensemble de la zone du projet.

Le 18 juillet 2023, Englobe a procédé à une évaluation visuelle des matériaux de construction afin de détecter la présence de substances désignées et de matières dangereuses suspectes. Aux termes de cette enquête, des matériaux ont été sélectionnés et ont ensuite été analysés par un laboratoire agréé, pour ainsi confirmer la présence d'amiante et de plomb. De plus, une ouverture exploratoire a été pratiquée à l'intérieur de l'édifice pour évaluer la composition du mur.

Englobe a réalisé une évaluation de la salle 152 le 29 septembre 2021. A la demande de la NRC, les informations pertinentes sur les substances désignées de ce rapport sur la salle 152 sont incluses.

## 2.0 APERÇU DES TRAVAUX

L'étude effectuée par la société Englobe portait sur les 11 substances désignées, telles qu'énumérées dans la Section 30 de la Loi sur la santé et la sécurité en milieu de travail de l'Ontario, au Chapitre 0.1 (édition de 1990), Les substances désignées faisant partie de l'enquête et identifiées en vertu de la loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario sont comme suit:

- Acrylonitrile,
- Arsenic,
- Asbestos,
- Benzène,
- Émissions de four à coke,
- Oxyde d'éthylène,
- Isocyanates,
- Plomb,
- Mercure,
- Silice, and
- Chlorure de vinyle.

D'autres matériaux dangereux qui ne sont pas classifiés comme étant des substances désignées, ont été inclus dans la présente étude comme étant pertinents, en raison des règlements applicables, des lignes directrices en matière de meilleures pratiques du métier et /(ou) les risques potentiels sur la santé humaine et /ou sur l'environnement; ils sont énumérés comme suit:

- Les biphényles polychlorés (les BPC);
- Les halocarbures;
- La moisissure;
- D'autres matériaux dangereux (jugés pertinents).

## 3.0 L'EXAMEN DES RAPPORTS ANTÉRIEURS

Avant d'entreprendre les travaux sur le terrain, les employés d'Englobe ont examiné les documents passés sur l'échantillonnage en vrac présentant un lien avec la zone du projet. Dans le cadre du projet, Englobe a examiné les rapports suivants :

- Enquête sur les substances désignées spécifiques au projet, bâtiment U-61, projet de réaménagement de la salle 152, 1920 Research Private, Ottawa, Ontario. Daté du 5 octobre 2021. Numéro de dossier Englobe : 02109698.000.
- Enquête sur les substances désignées, bâtiment U-61, Ottawa (Ontario). En date du 27 mai 2019. Dossier Oakhill no : PR-08-043.

Au besoin, Englobe a fait référence aux résultats identifiables des processus d'échantillonnage et d'analyse qu'on retrouve dans le document évoqué ci-dessus.

## 4.0 MÉTHODOLOGIE

### 4.1. Évaluation du site

L'objectif du programme de l'enquête était d'identifier les substances désignées et les matériaux dangereux qui pourront être dérangés durant des opérations éventuelles de construction et se

rapportant au projet en cours. Le levé était de nature non destructive et se limitait aux zones décrites sur les dessins suivants qui ont été fournis par le CNRC :

- 6018-A01
- 6018-A02
- 6018-A03
- 6018-A04

La zone du projet comprenait la salle 152, la salle 151, le mur du hangar adjacent à la salle 151, les carreaux de sol du 2e étage au-dessus de la salle 151 et une partie du toit du bâtiment U-61. Aucune autre zone de bâtiment ni aucun autre matériau n'ont été inclus dans l'étude. Des photographies représentatives figurent à l'annexe A. Les certificats d'analyse des laboratoires figurent à l'annexe B. Un dessin indiquant l'emplacement des échantillons figure à l'annexe C. Un énoncé des limites est inclus dans l'annexe D.

## 4.2. Méthodologie des matériaux contenant de l'amiante

La méthodologie utilisée pour les matériaux amiantés s'est limitée à l'identification de la présence de matériaux amiantés via la collecte et l'analyse d'échantillons de matériaux en vrac et soupçonnés d'être amiantés.

Les matériaux amiantés (MCA) se divisent en deux catégories : matériaux friables et matériaux non friables. Un matériau amianté friable est un matériau qui peut s'émietter, devenir poudreux ou se pulvériser à la suite de l'application d'une pression à main nue. Les fibres d'amiante peuvent facilement se relâcher si ce matériau est déplacé ou dérangé. Les matériaux amiantés friables les plus courants sont les suivants : les matériaux de surfacage appliqués par pulvérisation ou à la truelle; ainsi que l'isolation pour les installations mécaniques et les thermo-isolants. Pour ce qui est des matériaux non friables, il s'agit de matériaux qui, de manière générale, relâcheront ou libéreront des fibres seulement lorsqu'ils sont assujettis à des sciures, des coupures ou de nouveaux façonnages. Les MCA communes non friables comprennent les produits des planchers en vinyle, la pâte à joints des cloisons sèches, le plâtre, ainsi que les mortiers. Certains de ces produits peuvent devenir friables avec le temps ou lorsqu'ils sont perturbés.

En Ontario, un matériau est défini comme étant amianté si sa concentration d'amiante au poids à sec est d'au moins 0,5 pour cent et ce, en conformité avec le Règlement ontarien 278/05, lequel s'intitulant comme suit :- Amiante dans des projets de construction et dans des bâtiments et dans des opérations de réparation, lequel Règlement étant assujetti à la Loi sur la santé et la sécurité en milieu de travail (L.R.O., au Chapitre 01,) ainsi qu'à ses modificatifs à date.

Au cours de leur étude, les membres de l'équipe de la société Englobe ont recueilli des échantillons en vrac représentatifs de matériaux susceptibles de contenir de l'amiante. Ces échantillons ont été prélevés selon les exigences d'échantillonnage en vrac précisées dans le Règlement de l'Ontario 278/05; et en tenant compte de ses modifications à jour. Les échantillons en vrac ont été analysés par les laboratoires Paracel Ltd. Les laboratoires Paracel sont accrédités et reconnus par l'Association suivante : « the Canadian Association for Laboratory Accreditation

(CALA) ». L'analyse de ces échantillons en vrac s'est faite selon la méthode par microscopie à lumière polarisée (« PLM »). Tous les échantillons d'amiante en vrac recueillis par la société Englobe ont été analysés en utilisant la limite réglementée de détection d'amiante de l'Ontario qui est d'au moins 0,5 p. 100 d'amiante au poids à sec. Les échantillons furent assujettis à une méthodologie positive d'arrêt, à partir de laquelle les échantillons résultants et faisant partie d'une série ne seraient pas analysés si n'importe lequel échantillon de la série présentait une concentration d'amiante de valeur à tout le moins équivalente à 0,5 p. 100.

### **4.3. Méthodologie des matériaux contenant du plomb**

Au Canada, le Règlement sur les revêtements (DORS 2016-193) de la Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation a exigé la diminution de la teneur en plomb se trouvant dans la peinture pour les nouveaux produits de consommation, jusqu'à une concentration de 0,009 % (90 ppm) de plomb selon le poids. Dans le cadre de cette étude, on estime que les revêtements de peinture, dont la teneur en plomb dépasse 90 ppm, contiennent du plomb. Certains mortiers ont été échantillonnés pour indiquer la teneur en plomb du matériau.

Des échantillons représentatifs de peintures susceptibles de contenir du plomb ont été prélevés et soumis à un laboratoire par Englobe à des fins d'analyse de la teneur en plomb. Ces échantillons ont été analysés par les laboratoires Paracel qui sont certifiés conformément à la « Canadian Association for Laboratory Accreditation Inc. (CALA) » pour effectuer des analyses d'échantillons de peinture. Les échantillons furent analysés par la société Paracel et ce, en se fondant sur l'emploi du Spectromètre de masse à source à plasma inductif et ce, en conformité avec la norme suivante : EPA 6020 - Digestion - ICP-MS.

### **4.4. Méthodologie relative aux équipements contenant des PCB**

Les appareils susceptibles de contenir des PCB (par exemple, les transformateurs électriques et les ballasts des lampes fluorescentes) peuvent souvent être identifiés en examinant les étiquettes du fabricant. Pour des raisons de sécurité, le personnel d'Englobe ne retire pas les protections des ballasts des lampes fluorescentes pour examiner les codes des ballasts, à moins que le circuit électrique de l'éclairage n'ait été étiqueté et verrouillé par un électricien qualifié. Dans la mesure du possible, le nom du fabricant et le numéro de catalogue sont enregistrés. Lorsqu'ils ne sont pas clairement étiquetés comme étant "sans PCB", les informations figurant sur les étiquettes des ballasts peuvent être comparées au document d'Environnement Canada intitulé "Identification des ballasts de lampes contenant des PCB (révisé en août 1991)" afin de confirmer la présence de PCB, ou de supposer qu'ils en contiennent, le cas échéant. Englobe n'a pas réalisé d'étude et d'inventaire exhaustifs des BPC dans le cadre de son étude.

### **4.5. Méthodologie relative aux équipements contenant des halocarbures**

Les équipements susceptibles de contenir des halocarbures (par exemple, les équipements de climatisation et de réfrigération) peuvent souvent être identifiés en examinant les étiquettes du fabricant. L'enquête sur les halocarbures a été réalisée en identifiant les équipements nécessitant

des réfrigérants dans le cadre du processus d'enquête, suivi d'une évaluation des étiquettes sur l'équipement (indiquant le type de réfrigérant présent), le cas échéant. Un inventaire détaillé des halocarbures n'a pas été réalisé dans le cadre des travaux d'Englobe.

#### 4.6. Méthodologie des autres substances désignées et des matières dangereuses

La méthodologie pour identifier d'autres substances désignées et matériaux dangereux suit la même méthodologie d'évaluation visuelle que ce qui correspond aux enquêtes en rapport avec de l'amiante et du plomb sur des enduits de surface. Et durant l'enquête, d'autres substances désignées furent visuellement identifiées, le tout étant fondé sur la connaissance historique de l'enquêteur en rapport avec ces substances. Et dans la mesure de leur pertinence, ces substances et (ou) matériaux furent identifiés au cours de la présente enquête, laquelle fournissant aussi les endroits à partir desquelles ils furent prélevés.

### 5.0 RÉSULTATS

Les sections ci-après présentent les observations complètes de tous les matériaux accessibles et désignés et des matériaux de construction dangereux et qui furent évalués à l'intérieur des zones immédiates à l'étude.

Englobe a tenté d'évaluer les zones du projet pour identifier les matières dangereuses présentes. Malgré ces efforts, des MCA peuvent être dissimulés et, par le fait même, ne pas avoir été observés durant l'échantillonnage. Ainsi, si des MCA soupçonnés, n'ayant pas été préalablement identifiés, sont trouvés dans le cadre de travaux futurs, ils doivent être traités comme des MCA et manipulés en conséquence, sauf si un échantillonnage prouve le contraire. Les matériaux n'ayant pas été analysés, mais qui sont visiblement similaires à d'autres MCA identifiés, doivent être considérés comme s'ils contenaient de l'amiante, sauf si une analyse en laboratoire prouve le contraire.

#### 5.1. Amiante

Le Tableaux 1 et 2 ci-dessous présente les échantillons de matériaux en vrac pertinents qui ont été recueillis des zones inspectées, selon des observations visuelles effectuées sur le site lors de l'étude.

Tableau 1 : Résumé des échantillons en vrac dont la teneur en amiante a été analysée par le PLM - 18 juillet 2023			
Numéro d'identification de l'échantillon	Emplacement de l'échantillon	Description des matériaux	Contenu d'amiante (%)
2304320-01 A	Salle 151	dalles de plafond 2'x4' (60 cm x 120 cm) pour fissures/trous d'épingle	Aucun amiante identifié
2304320-01 B			
2304320-01 C			

Tableau 1 : Résumé des échantillons en vrac dont la teneur en amiante a été analysée par le PLM - 18 juillet 2023

Numéro d'identification de l'échantillon	Emplacement de l'échantillon	Description des matériaux	Contenu d'amiante (%)
2304320-02 A	Salle 151	carreaux muraux fissurés 12 "x12" (30 cm x 30 cm)	Aucun amiante identifié
2304320-02 B			
2304320-02 C			
<b>2304320-03 A</b>	<b>Salle 151</b>	<b>Dalle de sol en vinyle marron strié 12 "x12" (30 cm x 30 cm)</b>	<b>Chrysotile 3%</b>
2304320-03 B			Butée positive, non analysée
2304320-03 C			Butée positive, non analysée
2304320-03 A	Salle 151	Couche de mastic pour carreaux de vinyle bruns	Aucun amiante identifié
2304320-03 B			
2304320-03 C			
2304320-04 A	Salle 151	Rondelles de mastic brun (mur)	Aucun amiante identifié
2304320-04 B			
2304320-04 C			
2304320-05 A	Salle 151A	Mastic gris pour conduits	Aucun amiante identifié
2304320-05 B			
2304320-05 C			
2304320-06 A	Salle 151A	<b>Enduit mural (couches blanche et grise)</b>	None Detected (white layer)
<b>2304320-06 B</b>	<b>Salle 151B</b>		<b>Chrysotile (couche grise) 1%</b>
2304320-06 C	Salle 151B		None Detected (white layer)
			Butée positive, non analysée
<b>2304320-07 A</b>	<b>Salle 151A</b>	<b>Panneau mural Transite</b>	<b>Chrysotile 20%</b>
2304320-07 B			Butée positive, non analysée
2304320-07 C			Butée positive, non analysée
2304320-08 A	Salle 151B	Coupe-feu rouge (pénétration du tuyau dans le mur)	Aucun amiante identifié
2304320-08 B			
2304320-08 C			
<b>2304320-09 A</b>	<b>Salle 151B</b>	<b>Carreau de sol en vinyle blanc strié 9 "x9" (23 cm x 23 cm)</b>	<b>Chrysotile 5%</b>
2304320-09 B			Butée positive, non analysée
2304320-09 C			Butée positive, non analysée
2304320-09 A	Salle 151B	Mastic noir pour carrelage	Aucun amiante identifié
2304320-09 B			



Tableau 1 : Résumé des échantillons en vrac dont la teneur en amiante a été analysée par le PLM - 18 juillet 2023

Numéro d'identification de l'échantillon	Emplacement de l'échantillon	Description des matériaux	Contenu d'amiante (%)
2304320-09 C			
2304320-10 A	Salle 151B	Composé pour joints de cloisons sèches	Aucun amiante identifié
2304320-10 B			
2304320-10 C			
2304320-11 A	Salle 151C	12 "x12" (30 cm x 30 cm) carreaux de sol en vinyle beige & masti	Aucun amiante identifié
2304320-11 B			
2304320-11 C			
2304320-12 A	Couloir du 2ème étage	Dalle de sol en vinyle gris de 12" x 12" (30 cm x 30 cm) (le mastic a déjà été échantillonné)	Aucun amiante identifié
2304320-12 B			
2304320-12 C			
2304320-13 A	Roof	Couches de matériaux de couverture	Aucun amiante identifié
2304320-13 B			
2304320-13 C			
2304320-14 A	Hangar	Toile de canalisation associée à l'isolation	Aucun amiante identifié
2304320-14 B			
2304320-14 C			

Note: **Bold** items contain regulated amounts of asbestos ( $\geq 0.5\%$ ), as per O.Reg. 278/05, as amended.

Tableau 2 : Résumé des échantillons en vrac analysés pour la teneur en amiante par PLM - salle 152 29 septembre 2021

Numéro d'identification de l'échantillon	Emplacement de l'échantillon	Description des matériaux	Contenu d'amiante (%)
<b>9698-01</b>	<b>Room 152B</b>	<b>12" x 12" (30 cm x 30 cm) Vinyle fauve avec stries blanches et mastic noir</b>	<b>Carreaux de sol en vinyle: Chrysotile 3%</b> Mastique: Aucun amiante identifié
<b>9698-01B</b>	<b>Room 152 near Wash Sink</b>		Mastique: Aucun amiante identifié
<b>9698-01C</b>	<b>Room 152 near open cubicles</b>		Mastique: Aucun amiante identifié
9698-02A	Room 152B	Mastic jaune pour plinthes	Aucun amiante identifié
9698-02B	Room 152A		
9698-02C	Room 152B		

Tableau 2 : Résumé des échantillons en vrac analysés pour la teneur en amiante par PLM - salle 152 29 septembre 2021			
Numéro d'identification de l'échantillon	Emplacement de l'échantillon	Description des matériaux	Contenu d'amiante (%)
9698-03A	Room 152B, Column	<b>Plâtre</b> (blanc sur gris)	White Layer: Aucun amiante identifié <b>Couche grise: Chrysotile 1%, Tremolite 1%</b>
9698-03B	Room 152C, Perimeter Wall		White Layer: Aucun amiante identifié
9698-03C	Room 152, Interior Wall		<b>Couche grise: Chrysotile 1%</b>
9698-04	Room 152B	2' x 4' (60 cm x 120 cm) Motif de dispersion et de division (Fissures, mouchetures et trous d'épingle)	Aucun amiante identifié
9698-05A	Room 152B around Column at Floor	Coulis gris	Aucun amiante identifié
9698-05B			
9698-05C			
9698-06A	Room 152B	Mastic gris pour conduits	Aucun amiante identifié
9698-06B			
9698-06C			
9698-07A	Wall above Doorway to 152	Joint pour cloison sèche de jointolement	Aucun amiante identifié
9698-07B			
9698-07C			
9689-Tar on Cork 1	Room 152C, Perimeter Wall	Goudron noir	Aucun amiante identifié
9689-Tar on Cork 1			
9869-TC 1	Room 152, Interior Walls (under plaster)	Mortier de terre cuite	Aucun amiante identifié
9869-TC2			

Note: **Bold** items contain regulated amounts of asbestos ( $\geq 0.5\%$ ), as per O.Reg. 278/05, as amended.

### 5.1.1. Matériaux contenant de l'amiante

Si on se base sur l'échantillonnage en vrac et sur l'analyse subséquente en laboratoire, les matières suivantes qu'on a observées dans les zones du projet renferment des quantités réglementées d'amiante :

#### Matériaux non friables

- Des carreaux de sol en vinyle non friables de 30 cm x 30 cm (12 po x 12 po), en bon état, contenaient 3 % d'amiante chrysotile (numéro d'identification de l'échantillon Englobe : 2304320-03A) dans les endroits suivants :
  - Environ cinquante-quatre (54) mètres carrés dans la pièce 151.

- Des carreaux de sol en vinyle blanc strié non friables de 23 cm x 23 cm, en bon état, contenaient 5 % d'amiante chrysotile (numéro d'identification de l'échantillon Englobe : 2304320-09A) aux endroits suivants :
  - Environ quatorze (14) mètres carrés dans la pièce 151A
  - Environ trente-six (36) mètres carrés dans la pièce 151B
- Des panneaux muraux Transite non friables, en bon état, ont été identifiés comme contenant 20 % et 30 %-50 % d'amiante chrysotile (Englobe Sample ID : 2304320-07A & Historical Oakhill 2011 Sample ID U61-10A) à l'endroit suivant :
  - Environ onze (11) mètres carrés dans la pièce 151A
  - Environ quarante-huit (48) mètres carrés dans la pièce 152
- Des carreaux de sol en vinyle non friables de 30 cm x 30 cm (12 po x 12 po), de couleur beige avec des stries blanches, en bon état, contenaient 3 % d'amiante chrysotile (Englobe Sample ID : 9698-01).
  - Environ deux cent onze (211) mètres carrés dans la pièce 152
- Le mastic des plinthes en vinyle brun foncé observé dans toute la pièce 152, en bon état, contient 2 % d'amiante chrysotile (ID de l'échantillon historique : U61-03 A-C).

### Matériaux friables

- Il a été déterminé que le plâtre friable (une fois dérangé) des murs et des colonnes (couche de base grise), en bon état, contenait 1 % de chrysotile et 1 % de trémolite (Englobe Sample ID : 2304320-06B et 9698-03A-C) dans les endroits suivants :
  - Environ quinze (15) mètres carrés dans la pièce 151
  - Environ dix (10) mètres carrés dans la pièce 151A
  - Environ trente-trois (33) mètres carrés dans la pièce 151B
  - Environ cent huit (108) mètres carrés dans la pièce 152
  - Environ trente-trois (33) mètres carrés dans les pièces 152A, 152B et 152C réunies.
- Un revêtement ignifuge friable appliqué par pulvérisation se trouve dans tout le hangar du bâtiment U61 et contient >75% d'amiante chrysotile (ID de l'échantillon historique d'Oakhill : U61-12A).
  - Tous les conduits et équipements mécaniques de traitement de l'air dans la zone du projet sont considérés comme affectés par des poussières contenant de l'amiante en raison de la présence d'un revêtement ignifuge appliqué par pulvérisation contenant de l'amiante à l'intérieur du bâtiment.

### **5.1.2. Matériaux ne contenant pas d'amiante**

Basé sur l'échantillonnage en vrac et les analyses subséquentes en laboratoire, les matériaux ci-après et observés à l'intérieur des zones du projet ne renferment pas des quantités réglementées d'amiante:

#### Salle 151

- Dalles de plafond fissurées et trouées de 2'x4' (60 cm x 120 cm) (Englobe Sample ID : 2304320-01 A-C) ;
- dalles murales fissurées de 30 cm x 30 cm (12 "x12") (échantillon Englobe ID : 2304320-02A-C) ;
- Mastic associé à un carreau de sol en vinyle brun de 12 "x12" (30 cm x 30 cm) contenant de l'amiante (Englobe Sample ID : 2304320-03A-C) ;
- Rondelles de mastic brun sur un mur (échantillon Englobe ID : 2304320-04A-C) ;
- Mastic gris pour conduits (échantillon Englobe ID : 2304320-05A-C) ;
- Coupe-feu rouge à la pénétration du tuyau dans le mur (échantillon Englobe ID : 2304320-08A-C) ;
- Mastic noir associé à un carreau de sol en vinyle blanc strié de 23 cm x 23 cm (9" x 9") contenant de l'amiante (échantillon Englobe ID : 2304320-09A-C) ;
- Composé pour joints de cloisons sèches (échantillon Englobe ID : 2304320-10A-C) ;
- Dalle de sol en vinyle beige de 30 cm x 30 cm (12" x 12") et mastic (échantillon Englobe ID : 2304320-11A-C).

### Salle 152

- Mastic noir associé à des carreaux de sol en vinyle beige de 30 cm x 30 cm (échantillon Englobe ID : 9698-01,01B-C) ;
- Mastic jaune pour les plinthes en vinyle dans les bureaux 152A et 152B (Englobe Sample ID : 9698-02 A-C) ;
- Tuiles de plafond de 2 pi x 4 pi (60 cm x 120 cm) (mouchetures, fissures et trous d'épingle) (échantillon Englobe ID : 9698-04 & échantillon historique Oakhill 2011 ID : U61-05A-C) ;
- Coulis gris autour du plâtre (échantillon Englobe ID : 9698-05 A-C) ;
- Mastic gris pour conduits (échantillon Englobe ID : 9698-06 A-C) ;
- Composé pour joints de cloisons sèches (échantillon Englobe ID : 9698-07 A-C) ;
- Goudron noir sur le liège sur tout le périmètre des murs (échantillon Englobe ID : 9698-Tar on Cork 1,2 & Historical DST ID : U61-06A-C) ; et
- Mortier de terre cuite sous le plâtre (échantillon Englobe ID : 9698-TC 1, 2 & échantillon historique DST ID : U61-01A-C).

### Other

- Carreaux de sol en vinyle gris de 30 cm x 30 cm (mastic échantillonné précédemment dans la pièce 151) identifiés dans le couloir du 2e étage (échantillon Englobe ID : 2304320-12A-C) ;
- Couches de matériaux de couverture (échantillon Englobe ID : 2304320-13A-C) ;
- Toile de conduit associée à l'isolation, identifiée dans le hangar (Englobe Sample ID : 2304320-14A-C).

## 5.2. Plomb

Le Tableaux 3 et 4 ci-dessous présente les résultats d'analyse des échantillons au plomb en vrac recueillis à l'intérieur des endroits visés dans le cadre du projet et ce, basé sur des observations visuelles au moment de l'étude menée sur le site.

Tableau 3 : Résumé des échantillons en vrac analysés pour le plomb dans la peinture par ICP-MS - 18 juillet 2023			
Identification de l'échantillon	Emplacement de l'échantillon	Description de l'échantillon	Concentration de plomb (en ppm)
2304320-LP01	Salle 151	Peinture murale beige	3,100
2304320-LP02	Salle 151A	Peinture murale pêche	8,980
2304320-LP03	Salle 151A	Peinture murale marron	11,300
2304320-LP04	Salle 151	Peinture murale blanche	16

Remarque : Les articles en **caractères gras** présentent des concentrations de plomb qui dépassent la limite du 90 ppm pour le plomb, et ce, en conformité avec le Règlement SOR/2016-193 et ses modificatifs à ce jour, lequel Règlement portant sur des matériaux d'enduit de surface de la Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation.

Tableau 4 : Résumé des échantillons en vrac analysés pour le plomb dans la peinture par ICP-MS - Salle 152, 29 septembre 2021			
Identification de l'échantillon	Emplacement de l'échantillon	Description de l'échantillon	Concentration de plomb (en ppm)
LP01	Salle 152B Murs périphériques et colonnes	Peinture blanche	388
LP02	Pièce 152C Plinthes en bois	Peinture noire	9,520
LP03	Murs de la zone ouverte Salle 152	Peinture beige	8,830
LP04	Murs de la zone ouverte Salle 152	Peinture grise	8,610

Remarque : Les articles en **caractères gras** présentent des concentrations de plomb qui dépassent la limite du 90 ppm pour le plomb, et ce, en conformité avec le Règlement SOR/2016-193 et ses modificatifs à ce jour, lequel Règlement portant sur des matériaux d'enduit de surface de la Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation.

Si on se base sur la documentation historique, sur l'échantillonnage en vrac et sur l'analyse subséquente en laboratoire, les peintures suivantes qu'on a observées à l'intérieur des zones du projet présentent des concentrations de plomb supérieures à la limite de 90 ppm prescrite dans la Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation.

- La peinture murale beige prélevée dans la pièce 151 contient 3 100 ppm de plomb (Englobe Sample ID : 2304320-LP01) ;
- La peinture murale pêche prélevée dans la pièce 151A contient 8 980 ppm de plomb (Englobe Sample ID : 2304320-LP02) ;

- La peinture murale marron prélevée dans la pièce 151A contient 11 300 ppm de plomb (Englobe Sample ID : 2304320-LP03) ;
- La peinture blanche prélevée sur les murs périphériques et les colonnes de la pièce 152B contient 388 ppm de plomb (Englobe Sample ID : LP01) ;
- La peinture noire prélevée sur les plinthes en bois de la pièce 152C contient 9 520 ppm de plomb (Englobe Sample ID : LP02) ;
- La peinture murale beige prélevée dans la pièce 152 contient 8 830 ppm de plomb (Englobe Sample ID : LP03) ; et
- La peinture murale grise prélevée dans la pièce 152 contient 8 610 ppm de plomb (Englobe Sample ID : LP04).

D'autres revêtements de surface n'ont pas pu être échantillonnés sans interférence avec la matrice et doivent être considérés comme contenant du plomb.

Le plomb est également supposé être présent dans les matériaux suivants :

- Soudure sur les joints des tuyaux en cuivre,
- les piles des lampes de secours.

### 5.3. Mercure

On présume qu'il y a du mercure dans les matériaux de construction suivants :

- Les tubes d'éclairage fluorescent renferment du mercure sous forme de vapeur et dans le revêtement de phosphore sur le tube d'éclairage. On ne devrait pas perturber les tubes d'éclairage dans le cadre de ce projet.

### 5.4. Silice

Si l'on se fonde sur la composition historique des matériaux de construction, la silice est supposée être présente dans les produits suivants:

- Éléments de construction en béton et en ciment,
- Mortiers,
- cloisons sèches,
- Plâtre,
- les carreaux de plafond,
- matériaux de couverture, et
- les revêtements de sol en vinyle.

### 5.5. Halocarbures

Les halocarbures sont supposés être présents dans un climatiseur de fenêtre situé dans la pièce 151A.

## 5.6. Les biphényles polychlorés (les BPC)

Les polychlorobiphényles (PCB), également connus sous le nom de chlorobiphényles, sont des produits chimiques dangereux qui ont été utilisés dans la fabrication de divers équipements, tels que des équipements électriques, des échangeurs de chaleur, des systèmes hydrauliques, et pour plusieurs autres applications spécialisées. Les PCB sont généralement présents dans les ballasts électriques fabriqués avant 1981, dans les appareils d'éclairage fluorescent et dans les lampes à décharge à haute intensité.

Les appareils d'éclairage équipés de lampes T12 sont plus susceptibles de contenir des ballasts fabriqués avant 1981. Les lampes T8 sont associées à des appareils d'éclairage fabriqués après l'élimination progressive des ballasts contenant des PCB. La lettre "T" indique la forme du luminaire (par exemple, tubulaire) et le nombre qui suit indique le diamètre en huit de pouce.

Englobe n'a pas démonté les appareils d'éclairage de la zone du projet pour identifier la présence de ballasts, car les appareils d'éclairage étaient sous tension au moment de la visite du site. Sur la base d'observations visuelles limitées, Englobe a observé des lampes T8 dans toute la zone du projet. Les appareils d'éclairage équipés de ballasts T8 ne sont pas soupçonnés de contenir des PCB.

## 5.7. Moisissures

Englobe a constaté la présence de moisissures et de dégâts des eaux dans les endroits suivants:

- Moins d'un (1) mètre carré sur des dalles de plafond ne contenant pas d'amiante dans la pièce 152.
- Moins d'un (1) mètre carré sur l'isolation des coudes de tuyaux dans la zone ouverte au-dessus de l'évier, dissimulée sous les dalles de plafond dans la pièce 152.

## 5.8. Autres substances désignées et matières dangereuses

Les substances et matériaux dangereux ci-dessous n'ont pas été observés et leur présence n'est pas soupçonnée, sous des formes et selon des quantités anticipées, comme ayant un impact sur d'éventuels travaux dans le cadre du projet:

- Acrylonitrile,
- Arsenic,
- Benzène,
- Émissions de four à coke,
- Oxyde d'éthylène,
- Isocyanates,
- Chlorure de vinyle.

## 6.0 CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

Basé sur l'enquête sur place ainsi que sur l'échantillonnage et les analyses, les substances désignées et matériaux dangereux ci-après se trouvent à l'état présent, en formes et en quantités que l'on sous-entend comme pouvant avoir un impact sur des opérations de travail éventuelles, lesquelles se rattachant au projet de remplacement de la toiture:

- Amiante,
- Plomb,
- Mercure,
- Silice,
- Halocarbures, et
- Moisissures

Les recommandations de la société Englobe pour chaque matériau se trouvent dans les sections ci-après et sont conformes aux règlements et lignes directrices des meilleures pratiques du métier.

### 6.1. Amiante

La perturbation des matériaux contenant de l'amiante dans le cadre de projets de construction et dans les édifices fédéraux est régie par le Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail, et dans la province de l'Ontario, par le Règlement de l'Ontario 278/05, tel que modifié. Ces règlements classifient toutes les perturbations de l'amiante comme risque faible (type 1), risque modéré type 2) ou risque élevé (type 3), chacun d'eux ayant des mesures de précautions définies. Des précautions particulières doivent être prises lors de la manipulation et l'élimination de tous les matériaux contenant de l'amiante, et ceux-ci doivent être enlevés avant que les travaux de démolition ne soient entrepris. En cas d'incompatibilité avec les règlements, les procédures les plus strictes doivent être appliquées.

Le transport et l'élimination des déchets d'amiante sont régis par le Règlement de l'Ontario 347/90 - *Généralités - Gestion des déchets*, version modifiée. En vertu de ce règlement, les déchets d'amiante doivent être scellés à l'intérieur de contenants doubles étiquetés correctement et à l'épreuve des perforations et des déchirures. Les déchets doivent être éliminés dans un centre agréé d'élimination des déchets.

Les MCA friables identifiés requièrent des travaux suivant des procédures minimales à risque modéré lorsque l'intervention implique une quantité de 1 m<sup>2</sup> ou moins. Advenant des travaux impliquant une superficie supérieure à 1 m<sup>2</sup> de MCA friables, il faudrait alors respecter les procédures de travail à risque élevé.



L'enlèvement de matériaux non friables peut être effectué à l'aide de procédures à faible risque, à condition que seuls des outils manuels non motorisés soient utilisés et que le matériau soit mouillé pendant l'enlèvement. Si ces conditions ne sont pas remplies, des procédures plus strictes (risque modéré ou risque élevé) sont nécessaires.

Le cassage, la découpe, le perçage, l'abrasion, le meulage, le ponçage ou le vibrage de matériaux non friables contenant de l'amiante, si le travail est effectué à l'aide d'un outil électrique fixé à un dispositif de collecte des poussières équipé de filtres HEPA, peuvent être effectués en utilisant des procédures de travail à risque modéré pour l'amiante. Le cassage, la découpe, le perçage, l'abrasion, le meulage, le ponçage ou le vibrage de matériaux non friables contenant de l'amiante, si le travail est effectué au moyen d'un outil électrique qui n'est pas fixé à un dispositif de collecte des poussières équipé de filtres HEPA, nécessite des procédures de travail à haut risque pour ce qui est de l'amiante.

Le nettoyage ou l'enlèvement des équipements de traitement de l'air, y compris les conduits rigides mais pas les filtres, dans un bâtiment où a été pulvérisé un revêtement ignifuge contenant de l'amiante, nécessitera des mesures de précaution contre l'amiante pour les risques modérés.

La limite d'exposition moyenne pondérée en fonction du temps (LMPT) aux fibres d'amiante en suspension dans l'air est prescrite par le Règlement de l'Ontario 490/09 Substances désignées, modifié, et le Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (Code canadien du travail). Les travailleurs doivent respecter les procédures de travail et porter les équipements de protection individuelle afin de s'assurer que la LMPT ne soit pas dépassée.

Les recommandations suivantes s'appliquent pour les MCA et les MCA soupçonnés :

- Des méthodes de travail et des précautions appropriées doivent être utilisées, comme on le mentionne dans le Règlement de l'Ontario 278/05, version modifiée, ainsi que dans le *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail*, version modifiée, au moment d'effectuer des travaux qui perturbent des MCA de possibles MCA, incluant avant de procéder à la démolition du bâtiment.
- La perturbation et/ou l'enlèvement de MCA doivent être effectués dans le cadre du plan de gestion de l'amiante de l'édifice.
- Avant d'entreprendre tous travaux avec la présence de MCA, un plan de contrôle de l'exposition à l'amiante doit être élaboré, conformément aux exigences du Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail, ce qui comprend la classification des activités de travail spécifiques à l'amiante, l'étiquetage des MCA sur le site ainsi que la formation spécifique aux MCA pour les employés fédéraux concernés.
- La suppression de déchets d'amiante est régie en vertu de la Loi sur la protection de l'Environnement de l'Ontario, laquelle Loi correspondant au Règlement ontarien 347/90 et à ses modificatifs à ce jour, le titre de ce Règlement étant comme suit :- *Généralités - Gestion des déchets*. Ce règlement exige que les déchets d'amiante soient déposés et scellés dans des conteneurs doubles et offrant la résistance voulue aux piqûres et aux déchirures; en outre, il faudra s'assurer ici de l'étiquetage approprié de ces conteneurs. Les déchets de la sorte se devront d'être déposés à l'intérieur d'une aire accréditée

d'évacuation des déchets. Un avis antérieur se devra d'être émis à la personne représentant l'aire d'évacuation, et ce, avant le transport proprement dit de ces déchets au site en cause. Et le transport des déchets au site d'évacuation est régi en vertu de la Loi fédérale sur le transport de marchandises dangereuses de 1992 et de la Loi ontarienne sur le transport de marchandises dangereuses.

- Si les MCA ou les MCA soupçonnés sont endommagés et que les travailleurs peuvent y être exposés, les matériaux endommagés doivent être réparés ou enlevés selon les procédures de travail indiquées dans le Règlement de l'Ontario 278/05 et le Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (Code canadien du travail), tel que modifié.

## 6.2. Plomb

La Direction de la santé et de la sécurité en milieu de travail du ministère ontarien du Travail, de l'Immigration, de la Formation et du Développement d'habiletés a publié la ligne directrice suivante :- Plomb dans des projets de construction. Ce document procède à la classification des tâches liées aux déplacements de plomb en catégories de types 1, 2a, 2b, 3a et 3b et assigne différents niveaux de protection respiratoire et de pratiques de travail pour chaque catégorie. La perturbation de revêtements renfermant du plomb doit respecter les pratiques décrites dans cette ligne directrice.

Les peintures et autres revêtements de surface contenant des concentrations élevées de plomb peuvent présenter un risque pour la santé humaine en cas d'ingestion ou d'inhalation. De tels revêtements de surface contenant du plomb présentent également un risque pour l'environnement et peuvent contaminer le sol et les eaux souterraines. Les revêtements de surface à teneur élevée en plomb peuvent également présenter un risque pour la santé des travailleurs lors de la réalisation de rénovations dans le bâtiment.

Même si le Règlement sur les revêtements DORS/2016-193 de la Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation, tel que modifié, a établi la limite de 90 parties par million (ppm) pour les matériaux de revêtement, il peut y avoir un risque d'exposition à des niveaux élevés de plomb en suspension dans l'air en fonction des tâches effectuées qui perturbent les matériaux contenant du plomb, même lorsque les concentrations de plomb sont peu élevées., Une évaluation des risques d'exposition au plomb devrait être effectuée, le tout étant fondé sur l'ampleur des travaux, afin de déterminer le besoin de suivre des procédures de travail, comme celles décrites dans les Lignes directrices du ministère du Travail, citées ci-dessus.

En cas de conflit entre les mesures de précaution concernant le plomb et d'autres mesures de précaution (par exemple, amiante, silice), les procédures les plus strictes s'appliquent.

La limite d'exposition moyenne pondérée en fonction du temps pour du plomb en suspension dans l'air est prescrite en vertu du Règlement de l'Ontario 490/09, Substances désignées, tel que modifié. Il faut utiliser les pratiques de travail et l'équipement de protection individuelle exigés pour s'assurer que les travailleurs ne soient pas exposés à des niveaux de plomb en suspension dans l'air qui dépassent la limite d'exposition moyenne pondérée en fonction du temps établie.

L'élimination de déchets de construction renfermant du plomb est régie par le Règlement de l'Ontario 347/9 - General - Waste Management, tel que modifié. Le transport des déchets à la décharge doit se faire conformément à la Loi fédérale sur le transport des marchandises dangereuses, 1992. Les matériaux à concentration élevée de plomb devraient être soumis à des tests de lixiviation pour essais de caractéristiques de toxicité (Toxicity Characteristic Leaching Procedure - TCLP) afin de déterminer la toxicité du plomb avant son élimination, conformément au Règlement de l'Ontario 347/90, tel que modifié. Les essais du CTLP ne faisaient pas partie de la portée des travaux de ce programme du MAS.

### **6.3. Mercure**

Lorsqu'il est nécessaire de retirer les tubes fluorescents, ceux-ci doivent être retirés intacts des luminaires. Cela permet d'éviter l'exposition des travailleurs aux vapeurs de mercure, en particulier si les tubes ont été mis sous tension peu de temps avant leur retrait. Les autres sources de mercure liquide doivent être retirées de la même manière (intactes) pour éviter l'exposition des travailleurs.

La TWael pour le mercure est prescrite par le Règlement de l'Ontario 490/09 Substances désignées, tel qu'amendé. Des procédures de travail et des équipements de protection individuelle doivent être utilisés pour s'assurer que les travailleurs ne sont pas exposés à des niveaux de mercure qui dépassent ce TWael.

Le transport des déchets vers un site d'élimination est régi par le règlement de l'Ontario 347/90 et par la loi fédérale sur la gestion des déchets dangereux. Il est désormais courant de recycler les tubes fluorescents et autres articles contenant du mercure, ce qui permet de récupérer les matériaux qui les composent et d'éviter la production de déchets dangereux.

### **6.4. Silice**

La Direction de la santé et de la sécurité au travail du ministère du Travail de l'Ontario a publié un document intitulé Directives concernant l'exposition à la silice sur les chantiers de construction. Dans ce document, on classe les activités de perturbation de la silice comme étant de catégorie 1, 2 ou 3 et on assigne différents niveaux de protection respiratoire et différentes pratiques de travail pour chaque catégorie. Cette procédure doit être appliquée avant de déranger des matériaux contenant de la silice. En règle générale, il est préférable d'utiliser des systèmes de contrôle et des techniques de suppression de la poussière, qui s'avèrent plus efficaces que de se fier uniquement sur le port des protections respiratoires pour contrôler l'exposition des travailleurs. Le port des protections respiratoires devrait se faire en dernier recours, lorsque les systèmes de contrôle et les techniques de suppression de la poussière utilisés ne sont pas suffisants au contrôle de l'exposition des travailleurs.

La limite d'exposition moyenne pondérée en fonction du temps pour de la silice en suspension dans l'air est prescrite en vertu du Règlement de l'Ontario 490/09, Substances désignées, tel que modifié. Il faut utiliser les pratiques de travail et les équipements de protection individuelle exigés

pour s'assurer que les travailleurs ne sont pas exposés à des niveaux de silice en suspension dans l'air qui dépassent la limite d'exposition moyenne pondérée en fonction du temps établie.

## 6.5. Halocarbures

La manipulation, le transport et l'élimination des halocarbures sont régis par les textes suivants :

- O.Reg. 463/10 - Substances appauvrissant la couche d'ozone et autres substances
- Règlement de l'Ontario 238/01 - Réfrigérants
- Règlement de 2016 sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de remplacement,
- Règlement fédéral sur les halocarbures (DORS/2022-110)
- Loi fédérale sur le transport des marchandises dangereuses et Loi sur le transport des marchandises dangereuses de l'Ontario.

## 6.6. Moisissures

Il n'existe actuellement aucune réglementation relative aux moisissures dans les projets de construction. La plupart des juridictions ont publié des alertes ou des bulletins concernant le risque de moisissures dans les environnements intérieurs. L'Association canadienne de la construction (ACC) a publié le document suivant en réponse aux préoccupations de l'industrie de la construction : "Lignes directrices sur les moisissures pour l'industrie canadienne de la construction, 2018. Ces lignes directrices recommandent des procédures d'élimination des moisissures de niveaux 1, 2 et 3 pour les opérations d'élimination des moisissures à petite (<1 m<sup>2</sup>), moyenne (1 m<sup>2</sup> à 10 m<sup>2</sup>) et grande échelle (>10 m<sup>2</sup>), qui doivent être déterminées par des professionnels en fonction de l'étendue et de la densité des moisissures sur le site.

De petites quantités de moisissures présumées (c.-à-d. environ un (1) mètre carré ou moins) sur les dalles de plafond ne contenant pas d'amiante dans l'espace ouvert (pièce 152) et sur l'isolation des tuyaux peuvent être enlevées en utilisant des précautions de niveau 1 (petite échelle) conformément à l'ACC 82-2018. Toute l'isolation des tuyaux semble être constituée de fibre de verre ne contenant pas d'amiante. Par précaution, si nécessaire, l'isolation des tuyaux nécessitant une perturbation peut être vérifiée/délinéarisée au cas par cas.

## 7.0 CONCLUSION

Une section portant sur le caractère limitatif de cette étude est jointe au présent rapport et en fait partie intégrante

Nous espérons que les renseignements présentés dans ce rapport répondent à vos besoins. N'hésitez pas à communiquer avec nous si vous avez des questions ou des commentaires.

### *ENGLOBE CORPORATION*



Angeline Snow, B.Tech., AMRT, C.E.T.  
Chef de projet principal  
[angeline.snow@englobecorp.com](mailto:angeline.snow@englobecorp.com)



Kyle Thompson, B.Sc., WRT, C.E.T  
Directeur des opérations, HHS  
[kyle.thompson@englobecorp.com](mailto:kyle.thompson@englobecorp.com)

### **ANNEXES**

Annexe A	Photographies représentatives
Annexe B	Certificats d'analyse des laboratoires
Annexe C	Dessins avec localisation des échantillons
Annexe D	Déclaration de limitation

## Propriété et confidentialité

"Ce rapport ne peut être utilisé qu'aux fins qui y sont mentionnées. Toute utilisation du rapport doit tenir compte de l'objet et de la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé, ainsi que des limitations et conditions qui y sont spécifiées et de l'état des connaissances scientifiques au moment où le rapport a été préparé. Englobe Corp. ne donne aucune garantie et ne fait aucune déclaration autre que celles expressément contenues dans le rapport.

Ce document est le produit du travail d'Englobe Corp. Toute reproduction, distribution ou adaptation, partielle ou totale, est strictement interdite sans l'autorisation écrite préalable d'Englobe Corp. et de son client. Il est entendu que l'utilisation de tout ou partie des extraits du rapport est strictement interdite sans l'autorisation écrite d'Englobe Corp. et de son client, étant donné que le rapport doit être lu et considéré dans son intégralité.

Aucune information contenue dans ce rapport ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite préalable d'Englobe Corp. et de son client. Englobe Corp. décline toute responsabilité en cas de reproduction, de distribution, d'adaptation ou d'utilisation non autorisée du rapport.

Si des tests ont été effectués, les résultats de ces tests ne sont valables que pour l'échantillon décrit dans ce rapport.




Les sous-traitants d'Englobe Corp. qui ont effectué des travaux sur site ou en laboratoire sont dûment évalués selon la procédure d'achat de notre système de qualité. Pour de plus amples informations, veuillez contacter votre chef de projet."

# ANNEXE A

## Rapports photographiques




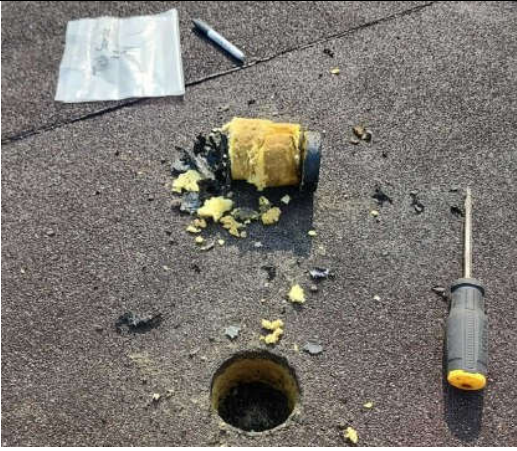


**ENGLOBE**

	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Photo</b>		
<b>Sample ID</b>	2304320-02 A-C	2304320-01 A-C
<b>Material Description</b>	Carreau mural fissuré de 30 cm x 30 cm (12" x 12") ne contenant pas d'amiante	Dalles de plafond fissurées/trouées ne contenant pas d'amiante (60 cm x 120 cm)
	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Photo</b>		
<b>Sample ID</b>	2304320-03A	2304320-11 A-C
<b>Material Description</b>	Dalles de sol en vinyle marron striées contenant de l'amiante (30 cm x 30 cm)	Dalles de sol en vinyle beige de 30 cm x 30 cm (12" x 12") ne contenant pas d'amiante

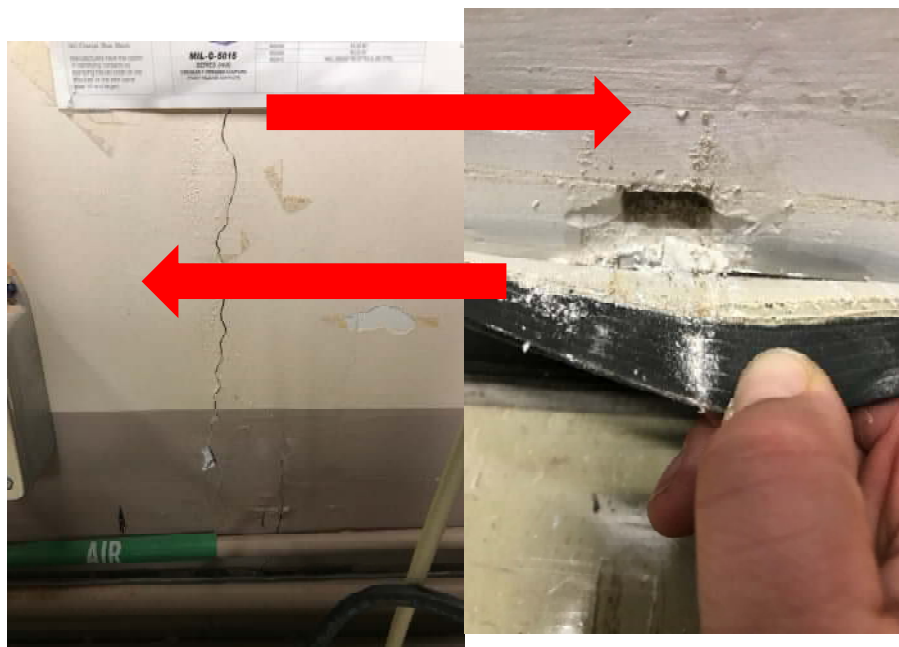


	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Photo</b>		
<b>Sample ID</b>	2304320-04 A-C	2304320-LP01
<b>Material Description</b>	Palets de mastic brun ne contenant pas d'amiante	La peinture murale beige contient 3 100 ppm de plomb
	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>Photo</b>		
<b>Sample ID</b>	2304320-09 A	2304320-LP02 & LP03
<b>Material Description</b>	Dalles de sol en vinyle blanc strié contenant de l'amiante (23 cm x 23 cm)	La peinture murale pêche contient 8 980 ppm de plomb La peinture murale marron contient 11 300 ppm de plomb

<p style="text-align: center;"><b>Photo</b></p>	<b>9</b>	<b>10</b>
		
<p><b>Sample ID</b></p>	2304320-07 A	2304320-08 A-C
<p><b>Material Description</b></p>	Panneau mural Transite contenant de l'amiante	Coupe-feu rouge ne contenant pas d'amiante
<p style="text-align: center;"><b>Photo</b></p>	<b>11</b>	<b>12</b>
		
<p><b>Sample ID</b></p>	2304320-10 A-C	2304320-13 B
<p><b>Material Description</b></p>	Composé pour joints de cloisons sèches ne contenant pas d'amiante	Pohot représentatif des matériaux de toiture ne contenant pas d'amiante



**Photo 1** : tuiles de vinyle 12" x 12" brun clair tacheté de blanc présentes dans toute la zone du projet. Contiennent 3 % d'amiante de type chrysotile (échantillon Englobe 9698-01).



**Photo 2&3** : couche grise de plâtre observée au niveau des colonnes et sur les murs de périmètre et intérieurs dans toute la zone du projet. Contiennent 1 % d'amiante de type chrysotile et 1 % d'amiante de type trémolite (échantillons Englobe 9698-03-A-C).  
**Du plâtre endommagé a été observé dans la salle 152 et sur la colonne de la salle 152B.** Les peintures beige et blanche contiennent respectivement 8830 ppm et 8610 ppm de plomb (échantillons Englobe LP03 and LP04).



**Photo 4** : panneaux en amiante ciment Transite observés sur le mur entre les salles 152 et 151 contiennent 1 % d'amiante de type chrysotile (échantillon *Historical Oakhill* 9698-U61 10A-C).



**Photo 5** : la peinture blanche observée dans les bureaux du fond contient 388 ppm de plomb (échantillon Englobe LP01).



**Photo 6** : suspicion de moisissure présente sur les tuiles acoustiques de la salle 152.

# **ANNEXE B**

**Certificats d'analyses en laboratoire -  
Amiante en vrac et plomb**





## Certificate of Analysis

### Englobe Corp. (Ottawa)

2713 Lancaster Road, Unit 101  
Ottawa, ON K1B 5R6  
Attn: Angeline Snow

Client PO: NRC- U61, Room 151  
Project: 02304320.000  
Custody: 67677/67679/67680/67404

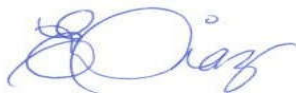
Report Date: 21-Jul-2023  
Order Date: 18-Jul-2023

**Order #: 2329123**

This Certificate of Analysis contains analytical data applicable to the following samples as submitted :

Parcel ID	Client ID
2329123-01	2304320-01A- 2x4 Fiss/Pin Tile
2329123-02	2304320-01B- 2x4 Fiss/Pin Tile
2329123-03	2304320-01C- 2x4 Fiss/Pin Tile
2329123-04	2304320-02A- 12x12 Fiss Wall Tile
2329123-05	2304320-02B- 12x12 Fiss Wall Tile
2329123-06	2304320-02C- 12x12 Fiss Wall Tile
2329123-07.1	2304320-03A- 12x12 Brown Streaked VFT
2329123-07.2	2304320-03A- 12x12 Brown Streaked VFT
2329123-08.1	2304320-03B- 12x12 Brown Streaked VFT
2329123-08.2	2304320-03B- 12x12 Brown Streaked VFT
2329123-09.1	2304320-03C- 12x12 Brown Streaked VFT
2329123-09.2	2304320-03C- 12x12 Brown Streaked VFT
2329123-10	2304320-04A- Brown Wall Mastic
2329123-11	2304320-04B- Brown Wall Mastic
2329123-12	2304320-04C- Brown Wall Mastic
2329123-13	2304320-05A- Grey Duct Mastic
2329123-14	2304320-05B- Grey Duct Mastic
2329123-15	2304320-05C- Grey Duct Mastic
2329123-16.1	2304320-06A- Wall Plaster
2329123-16.2	2304320-06A- Wall Plaster
2329123-17.1	2304320-06B- Wall Plaster
2329123-17.2	2304320-06B- Wall Plaster
2329123-18.1	2304320-06C- Wall Plaster
2329123-18.2	2304320-06C- Wall Plaster
2329123-19	2304320-07A- Transite
2329123-20	2304320-07B- Transite

Approved By:



Emma Diaz

Senior Analyst

Any use of these results implies your agreement that our total liability in connection with this work, however arising, shall be limited to the amount paid by you for this work, and that our employees or agents shall not under any circumstances be liable to you in connection with this work.

## Certificate of Analysis

Client: Englobe Corp. (Ottawa)

Client PO: NRC- U61, Room 151

Report Date: 21-Jul-2023

Order Date: 18-Jul-2023

Project Description: 02304320.000

2329123-21	2304320-07C- Transite
2329123-22	2304320-08A- Red Firestop
2329123-23	2304320-08B- Red Firestop
2329123-24	2304320-08C- Red Firestop
2329123-25.1	2304320-09A- 9x9 White Streaked VFT
2329123-25.2	2304320-09A- 9x9 White Streaked VFT
2329123-26.1	2304320-09B- 9x9 White Streaked VFT
2329123-26.2	2304320-09B- 9x9 White Streaked VFT
2329123-27.1	2304320-09C- 9x9 White Streaked VFT
2329123-27.2	2304320-09C- 9x9 White Streaked VFT
2329123-28	2304320-10A- DWJC
2329123-29	2304320-10B- DWJC
2329123-30	2304320-10C- DWJC
2329123-31.1	2304320-11A- 12x12 Beige VFT
2329123-31.2	2304320-11A- 12x12 Beige VFT
2329123-32.1	2304320-11B- 12x12 Beige VFT
2329123-32.2	2304320-11B- 12x12 Beige VFT
2329123-33.1	2304320-11C- 12x12 Beige VFT
2329123-33.2	2304320-11C- 12x12 Beige VFT
2329123-34	2304320-12A- 12x12 Grey VFT
2329123-35	2304320-12B- 12x12 Grey VFT
2329123-36	2304320-12C- 12x12 Grey VFT
2329123-37	2304320-13A- Roof Test Cut #1
2329123-38	2304320-13B- Roof Test Cut #2
2329123-39	2304320-13C- Roof Test Cut #3
2329123-40	2304320-14A- Duct Canvas
2329123-41	2304320-14B- Duct Canvas
2329123-42	2304320-14C- Duct Canvas

Certificate of Analysis  
 Client: Englobe Corp. (Ottawa)  
 Client PO: NRC- U61, Room 151

Report Date: 21-Jul-2023

Order Date: 18-Jul-2023

Project Description: 02304320.000

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2329123-01	18-Jul-23	White/Grey	Ceiling Tile	No	<b>Client ID: 2304320-01A- 2x4 Fiss/Pin Tile</b>	
					Cellulose	40
					MMVF	30
					Non-Fibers	30
2329123-02	18-Jul-23	White/Grey	Ceiling Tile	No	<b>Client ID: 2304320-01B- 2x4 Fiss/Pin Tile</b>	
					Cellulose	40
					MMVF	30
					Non-Fibers	30
2329123-03	18-Jul-23	White/Grey	Ceiling Tile	No	<b>Client ID: 2304320-01C- 2x4 Fiss/Pin Tile</b>	
					Cellulose	40
					MMVF	30
					Non-Fibers	30
2329123-04	18-Jul-23	White/Grey	Ceiling Tile	No	<b>Client ID: 2304320-02A- 12x12 Fiss Wall Tile</b>	
					Cellulose	40
					MMVF	30
					Non-Fibers	30
2329123-05	18-Jul-23	White/Grey	Ceiling Tile	No	<b>Client ID: 2304320-02B- 12x12 Fiss Wall Tile</b>	
					Cellulose	40
					MMVF	30
					Non-Fibers	30
2329123-06	18-Jul-23	White/Grey	Ceiling Tile	No	<b>Client ID: 2304320-02C- 12x12 Fiss Wall Tile</b>	
					Cellulose	40
					MMVF	30
					Non-Fibers	30
2329123-07.1	18-Jul-23	Brown	Floor Tile	Yes	<b>Client ID: 2304320-03A- 12x12 Brown Streaked VFT</b>	
					Chrysotile	3
					Non-Fibers	97

Certificate of Analysis  
 Client: Englobe Corp. (Ottawa)  
 Client PO: NRC- U61, Room 151

Report Date: 21-Jul-2023  
 Order Date: 18-Jul-2023  
 Project Description: 02304320.000

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2329123-07.2	18-Jul-23	Black	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-03A- 12x12 Brown Streaked VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-08.1	18-Jul-23	Brown	Floor Tile		<b>Client ID: 2304320-03B- 12x12 Brown Streaked VFT</b>	
					not analyzed, positive stop	
2329123-08.2	18-Jul-23	Black	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-03B- 12x12 Brown Streaked VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-09.1	18-Jul-23	Brown	Floor Tile		<b>Client ID: 2304320-03C- 12x12 Brown Streaked VFT</b>	
					not analyzed, positive stop	
2329123-09.2	18-Jul-23	Black	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-03C- 12x12 Brown Streaked VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-10	18-Jul-23	Brown	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-04A- Brown Wall Mastic</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-11	18-Jul-23	Brown	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-04B- Brown Wall Mastic</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-12	18-Jul-23	Brown	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-04C- Brown Wall Mastic</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-13	18-Jul-23	Grey	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-05A- Grey Duct Mastic</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-14	18-Jul-23	Grey	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-05B- Grey Duct Mastic</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-15	18-Jul-23	Grey	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-05C- Grey Duct Mastic</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-16.1	18-Jul-23	White	Plaster	No	<b>Client ID: 2304320-06A- Wall Plaster</b>	
					Non-Fibers	100

Certificate of Analysis  
 Client: Englobe Corp. (Ottawa)  
 Client PO: NRC- U61, Room 151

Report Date: 21-Jul-2023  
 Order Date: 18-Jul-2023  
 Project Description: 02304320.000

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2329123-16.2	18-Jul-23	Grey	Plaster	Yes	<b>Client ID: 2304320-06A- Wall Plaster</b>	
					Chrysotile	1
					Non-Fibers	99
2329123-17.1	18-Jul-23	White	Plaster	No	<b>Client ID: 2304320-06B- Wall Plaster</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-17.2	18-Jul-23	Grey	Plaster		<b>Client ID: 2304320-06B- Wall Plaster</b>	
					not analyzed, positive stop	
2329123-18.1	18-Jul-23	White	Plaster	No	<b>Client ID: 2304320-06C- Wall Plaster</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-18.2	18-Jul-23	Grey	Plaster		<b>Client ID: 2304320-06C- Wall Plaster</b>	
					not analyzed, positive stop	
2329123-19	18-Jul-23	Grey	Transite	Yes	<b>Client ID: 2304320-07A- Transite</b>	
					Chrysotile	20
					Non-Fibers	80
2329123-20	18-Jul-23	Grey	Transite		<b>Client ID: 2304320-07B- Transite</b>	
					not analyzed, positive stop	
2329123-21	18-Jul-23	Grey	Transite		<b>Client ID: 2304320-07C- Transite</b>	
					not analyzed, positive stop	
2329123-22	18-Jul-23	Red	Firestop	No	<b>Client ID: 2304320-08A- Red Firestop</b>	
					MMVF	2
					Non-Fibers	98
2329123-23	18-Jul-23	Red	Firestop	No	<b>Client ID: 2304320-08B- Red Firestop</b>	
					MMVF	2
					Non-Fibers	98

Certificate of Analysis  
 Client: Englobe Corp. (Ottawa)  
 Client PO: NRC- U61, Room 151

Report Date: 21-Jul-2023  
 Order Date: 18-Jul-2023  
 Project Description: 02304320.000

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2329123-24	18-Jul-23	Red	Firestop	No	<b>Client ID: 2304320-08C- Red Firestop</b>	
					MMVF	2
					Non-Fibers	98
2329123-25.1	18-Jul-23	White	Floor Tile	Yes	<b>Client ID: 2304320-09A- 9x9 White Streaked VFT</b>	
					Chrysotile	5
					Non-Fibers	95
2329123-25.2	18-Jul-23	Black	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-09A- 9x9 White Streaked VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-26.1	18-Jul-23	White	Floor Tile		<b>Client ID: 2304320-09B- 9x9 White Streaked VFT</b>	
					not analyzed, positive stop	
2329123-26.2	18-Jul-23	Black	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-09B- 9x9 White Streaked VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-27.1	18-Jul-23	White	Floor Tile		<b>Client ID: 2304320-09C- 9x9 White Streaked VFT</b>	
					not analyzed, positive stop	
2329123-27.2	18-Jul-23	Black	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-09C- 9x9 White Streaked VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-28	18-Jul-23	White	Drywall Joint Compound	No	<b>Client ID: 2304320-10A- DWJC</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-29	18-Jul-23	White	Drywall Joint Compound	No	<b>Client ID: 2304320-10B- DWJC</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-30	18-Jul-23	White	Drywall Joint Compound	No	<b>Client ID: 2304320-10C- DWJC</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-31.1	18-Jul-23	Beige	Floor Tile	No	<b>Client ID: 2304320-11A- 12x12 Beige VFT</b>	
					Non-Fibers	100

Certificate of Analysis  
 Client: Englobe Corp. (Ottawa)  
 Client PO: NRC- U61, Room 151

Report Date: 21-Jul-2023  
 Order Date: 18-Jul-2023  
 Project Description: 02304320.000

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2329123-31.2	18-Jul-23	Black	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-11A- 12x12 Beige VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-32.1	18-Jul-23	Beige	Floor Tile	No	<b>Client ID: 2304320-11B- 12x12 Beige VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-32.2	18-Jul-23	Black	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-11B- 12x12 Beige VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-33.1	18-Jul-23	Beige	Floor Tile	No	<b>Client ID: 2304320-11C- 12x12 Beige VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-33.2	18-Jul-23	Black	Mastic	No	<b>Client ID: 2304320-11C- 12x12 Beige VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-34	18-Jul-23	Grey	Floor Tile	No	<b>Client ID: 2304320-12A- 12x12 Grey VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-35	18-Jul-23	Grey	Floor Tile	No	<b>Client ID: 2304320-12B- 12x12 Grey VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-36	18-Jul-23	Grey	Floor Tile	No	<b>Client ID: 2304320-12C- 12x12 Grey VFT</b>	
					Non-Fibers	100
2329123-37	18-Jul-23	Black/Yellow	Roofing Material	No	<b>Client ID: 2304320-13A- Roof Test Cut #1</b>	
					[AS-PRE]	
					Cellulose	5
					MMVF	7.05
					Non-Fibers	82.95
					Other fibers	5
2329123-38	18-Jul-23	Black/Yellow	Roofing Material	No	<b>Client ID: 2304320-13B- Roof Test Cut #2</b>	
					[AS-PRE]	
					Cellulose	5
					MMVF	8.72
					Non-Fibers	81.28
					Other fibers	5

Certificate of Analysis  
 Client: Englobe Corp. (Ottawa)  
 Client PO: NRC- U61, Room 151

Report Date: 21-Jul-2023  
 Order Date: 18-Jul-2023  
 Project Description: 02304320.000

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2329123-39	18-Jul-23	Black/Yellow	Roofing Material	No	<b>Client ID: 2304320-13C- Roof Test Cut #3</b>	[AS-PRE]
					Cellulose	10
					MMVF	4.52
					Non-Fibers	80.48
					Other fibers	5
2329123-40	18-Jul-23	White	Insulation	No	<b>Client ID: 2304320-14A- Duct Canvas</b>	[AS-PRE]
					Cellulose	50
					Non-Fibers	50
2329123-41	18-Jul-23	White	Insulation	No	<b>Client ID: 2304320-14B- Duct Canvas</b>	[AS-PRE]
					Cellulose	50
					Non-Fibers	50
2329123-42	18-Jul-23	White	Insulation	No	<b>Client ID: 2304320-14C- Duct Canvas</b>	[AS-PRE]
					Cellulose	50
					Non-Fibers	50

\* MMVF: Man Made Vitreous Fibers: Fiberglass, Mineral Wool, Rockwool, Glasswool

\*\* Analytes in bold indicate asbestos mineral content.

**Analysis Summary Table**

Analysis	Method Reference/Description	Lab Location	Lab Accreditation	Analysis Date
Asbestos, PLM Visual Estimation	AppE to SubE of 40CFR Part763 and EPA/600/R-93/116	2 - Ottawa West	CALA 1262	20-Jul-23

Ottawa West Lab: 25 Northside Rd, Unit C Nepean, Ontario K2H 8S1

**Qualifier Notes**

Sample Qualifiers :

AS-PRE: Due to the difficult nature of the bulk sample (interfering fibers/binders), additional NOB preparation was required prior to analysis



Certificate of Analysis  
Client: Englobe Corp. (Ottawa)  
Client PO: NRC- U61, Room 151

Report Date: 21-Jul-2023  
Order Date: 18-Jul-2023  
Project Description: 02304320.000

**Work Order Revisions | Comments**

None

Paracel ID: 2329123



Blvd.  
4J8  
s.com

Chain of Custody  
(Lab Use Only)

Nº 67677

Page 1 of 7

Client Name: **Englobe Corp**  
Contact Name: **Angeline Snow**  
Address: **101-2003 Lancaster  
Ottawa, ON K1B 5R6**  
Telephone: **877-300-4800**

Project Reference: **WAC - U601 Room 151**  
Quote #: **23-084**  
PO #: **02304320.000**  
Email Address: **angeline.snow@englobecorp.com**  
**Kyle.Thompson@englobecorp.com**

Turnaround Time:  
 Immediate  1 Day  
 4 Hour  2 Day  
 8 Hour  3 Day  
 Regular  
Date Required: \_\_\_\_\_

**ASBESTOS & MOLD ANALYSIS**

Matrix:  Air  Bulk  Tape Lift  Swab  Other  
Regulatory Guideline:  ON  QC  AB  SK  Other:

Analyses:  Microscopic Mold  Culturable Mold  Bacteria GRAM  PCM Asbestos  PLM Asbestos  Chatfield Asbestos  TEM Asbestos

Parcel Order Number:

Sample ID	Sampling Date	Air Volume (L)	Analysis Required	Asbestos - Bulk	
				Identify Distinct Building Materials to Be Analyzed (if not specified, all materials identified will be analyzed) *	Positive Stop?
1 O1A - 2x4 fiss / pin tile	July 18	-	PLM		<input checked="" type="checkbox"/>
2 O1B - 2x4 fiss / pin tile	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
3 O1C - 2x4 fiss / pin tile	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
4 O2A - 12x12 fiss wall tile	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
5 O2B - 12x12 fiss wall tile	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
6 O2C - 12x12 fiss wall tile	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
7 O3A - 12x12 brown streaked UFT	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
8 O3B - 12x12 brown streaked UFT	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
9 O3C - 12x12 brown streaked UFT	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
10 O4A - brown wall mastic	"	-	"	brown mastic	<input checked="" type="checkbox"/>
11 O4B - brown wall mastic	"	-	"	brown mastic	<input checked="" type="checkbox"/>
12 O4C - brown wall mastic	"	-	"	brown mastic	<input checked="" type="checkbox"/>

\* If left blank, all distinct materials identified in the samples will be analyzed and reported separately as per EPA 600/R-93/116. Additional charges will apply.

Comments:

please add 2304320 to beginning of sample numbers

Method of Delivery:

Relinquished By (Sign): <b>Angeline Snow</b>	Received at Dept: <b>[Signature]</b>	Received at Lab: <b>[Signature]</b>	Verified By: <b>[Signature]</b>
Relinquished By (Print): <b>Angeline Snow</b>	Date/Time: <b>July 18, 2023 11:44</b>	Date/Time: <b>0718/23 12:37p</b>	Date/Time: <b>0718/23 12:46p</b>

Parcel ID: 2329123



Chain of Custody  
(Lab Use Only)

No 67679

Page 2 of 4

Client Name: *See page 1* Project Reference: *See page 1*

Contact Name: Quote #:

Address: PO #:

Telephone: Email Address:

**Turnaround Time:**

Immediate  1 Day

4 Hour  2 Day

8 Hour  3 Day

Regular

Date Required: \_\_\_\_\_

**ASBESTOS & MOLD ANALYSIS**

Matrix:  Air  Bulk  Tape Lift  Swab  Other Regulatory Guideline:  ON  QC  AB  SK  Other:

Analyses:  Microscopic Mold  Culturable Mold  Bacteria GRAM  PCM Asbestos  PLM Asbestos  Chatfield Asbestos  TEM Asbestos

Sample ID	Sampling Date	Air Volume (L)	Analysis Required	Asbestos - Bulk	
				Identify Distinct Building Materials to Be Analyzed (if not specified, all materials identified will be analyzed) *	Positive Stop?
1 OSA- Grey duct mastic	July 18	-	PLM		<input checked="" type="checkbox"/>
2 OSB- Grey duct mastic	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
3 OSC- Grey duct mastic	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
4 OA-A- wall plaster	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
5 OA-B- wall plaster	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
6 OA-C- wall plaster	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
7 OA-A- Transite	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
8 OA-B- Transite	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
9 OA-C- Transite	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
10 OSA- Red firestop	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
11 OSB- Red firestop	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>
12 OSC- Red firestop	"	-	"		<input checked="" type="checkbox"/>

\* If left blank, all distinct materials identified in the samples will be analyzed and reported separately as per EPA 600/R-93/116. Additional charges will apply.

Comments: *See page 1* Method of Delivery: *Walkin*

Relinquished By (Sign): *Angelina Snow* Received at Depot: *[Signature]* Received at Lab: *[Signature]* Verified By: *[Signature]*

Relinquished By (Print): *Angelina Snow* Date/Time: *July 18/23* Date/Time: *07/18/23 11:40* Date/Time: *07/18/23 12:37* Date/Time: *07/18/23 12:46*

Parcel ID: 2329123



Blvd.  
34J8  
bs.com

Chain of Custody  
(Lab Use Only)

No 67680

Page 3 of 4

Client Name: <i>See page 1</i>	Project Reference: <i>See page 1</i>	<b>Turnaround Time:</b> <input type="checkbox"/> Immediate <input type="checkbox"/> 1 Day <input type="checkbox"/> 4 Hour <input type="checkbox"/> 2 Day <input type="checkbox"/> 8 Hour <input type="checkbox"/> 3 Day <input checked="" type="checkbox"/> Regular
Contact Name:	Quote #:	
Address:	PO #:	
Telephone:	Email Address:	
		Date Required: _____

**ASBESTOS & MOLD ANALYSIS**

Matrix:  Air  Bulk  Tape Lift  Swab  Other    Regulatory Guideline:  ON  QC  AB  SK  Other:

Analyses:  Microscopic Mold  Culturable Mold  Bacteria GRAM  PCM Asbestos  PLM Asbestos  Chatfield Asbestos  TEM Asbestos

Parcel Order Number:		Asbestos - Bulk				
Sample ID	Sampling Date	Air Volume (L)	Analysis Required	Identify Distinct Building Materials to Be Analyzed (if not specified, all materials identified will be analyzed) *	Positive Stop?	
1	09 A - 9x9 white streaked VFT	July 18	-	PLM	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	09 B - 9x9 white streaked VFT	"	-	"	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	09 C - 9x9 white streaked VFT	"	-	"	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	10 A - DWJC	"	-	"	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	10 B - DWJC	"	-	"	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	10 C - DWJC	"	-	"	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	11 A - 12x12 beige VFT	"	-	"	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	11 B - 12x12 beige VFT	"	-	"	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	11 C - 12x12 beige VFT	"	-	"	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	12 A - 12x12 grey VFT	"	-	"	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	12 B - 12x12 grey VFT	"	-	"	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	12 C - 12x12 grey VFT	"	-	"	<input checked="" type="checkbox"/>	

\* If left blank, all distinct materials identified in the samples will be analyzed and reported separately as per EPA 600/R-93/116. Additional charges will apply.

Comments: <i>See page 1</i>			Method of Delivery: <i>Walkin</i>
Relinquished By (Sign): <i>Angeline Snow</i>	Received at (Sign): <i>U. Khan</i>	Received at Lab: <i>[Signature]</i>	Verified By: <i>[Signature]</i>
Relinquished By (Print): <i>Angeline Snow</i>	Date/Time: <i>July 18/23 11:41</i>	Date/Time: <i>07/18/23 12:37pm</i>	Date/Time: <i>07/18/23 12:46pm</i>

Parcel ID: 2329123



Blvd.  
4J8  
ps.com

Chain of Custody  
(Lab Use Only)

No 67404

Page 4 of 4

Client Name: <u>Angeline Sr</u>	Project Reference: <u>See page 1</u>	<b>Turnaround Time:</b> <input type="checkbox"/> Immediate <input checked="" type="checkbox"/> 1 Day <input type="checkbox"/> 4 Hour <input type="checkbox"/> 2 Day <input type="checkbox"/> 8 Hour <input type="checkbox"/> 3 Day <input checked="" type="checkbox"/> Regular
Contact Name: <u>See page 1</u>	Quote #: <u>23-054</u>	
Address:	PO #: <u>02301863-002</u>	
Telephone:	Email Address:	

Date Required: \_\_\_\_\_

**ASBESTOS & MOLD ANALYSIS**

Matrix:  Air  Bulk  Tape Lift  Swab  Other    Regulatory Guideline:  ON  QC  AB  SK  Other:

Analyses:  Microscopic Mold  Culturable Mold  Bacteria GRAM  PCM Asbestos  PLM Asbestos  Chatfield Asbestos  TEM Asbestos

Sample ID	Sampling Date	Air Volume (L)	Analysis Required	Asbestos - Bulk	
				Identify Distinct Building Materials to Be Analyzed (if not specified, all materials identified will be analyzed) *	Positive Stop?
1 <u>13A - Roof test cut #1</u>	<u>July 18</u>	<u>-</u>	<u>PLM</u>		<input checked="" type="checkbox"/>
2 <u>13B - Roof test cut #2</u>	<u>"</u>	<u>-</u>	<u>"</u>		<input checked="" type="checkbox"/>
3 <u>13C - Roof test cut #3</u>	<u>"</u>	<u>-</u>	<u>"</u>		<input checked="" type="checkbox"/>
4 <u>14A - Duct canvas</u>	<u>"</u>	<u>-</u>	<u>"</u>		<input checked="" type="checkbox"/>
5 <u>14B - Duct canvas</u>	<u>"</u>	<u>-</u>	<u>"</u>		<input checked="" type="checkbox"/>
6 <u>14C - Duct canvas</u>	<u>"</u>	<u>-</u>	<u>"</u>		<input checked="" type="checkbox"/>
7					<input type="checkbox"/>
8					<input type="checkbox"/>
9					<input type="checkbox"/>
10					<input type="checkbox"/>
11					<input type="checkbox"/>
12					<input type="checkbox"/>

\* If left blank, all distinct materials identified in the samples will be analyzed and reported separately as per EPA 600/R-93/116. Additional charges will apply.

Comments: See page 1

Method of Delivery: Walkin

Relinquished By (Sign): <u>Angeline Sr</u>	Received at (Sign): <u>[Signature]</u>	Received at Lab: <u>[Signature]</u>	Verified By: <u>[Signature]</u>
Relinquished By (Print): <u>Angeline Sr</u>	Date/Time: <u>July 15, 23 11:40</u>	Date/Time: <u>07/18/23 12:57</u>	Date/Time: <u>07/18/23 12:46</u>

## Certificate of Analysis

**Englobe Corp. (Ottawa)**

2713 Lancaster Road, Unit 101  
Ottawa, ON K1B 5R6  
Attn: Angeline Snow

Client PO: NRC-U61, Rm 151  
Project: 02304320.000  
Custody: 69631

Report Date: 20-Jul-2023  
Order Date: 18-Jul-2023

**Order #: 2329122**

This Certificate of Analysis contains analytical data applicable to the following samples as submitted:

Parcel ID	Client ID
2329122-01	2304320-LP01- beige wall paint
2329122-02	2304320-LP02 - peach wall paint
2329122-03	2304320-LP03 - brown wall paint
2329122-04	2304320-LP04 - white wall paint

Approved By:



Dale Robertson, BSc

Laboratory Director

Certificate of Analysis

Report Date: 20-Jul-2023

Client: Englobe Corp. (Ottawa)

Order Date: 18-Jul-2023

Client PO: NRC-U61, Rm 151

Project Description: 02304320.000

**Analysis Summary Table**

Analysis	Method Reference/Description	Extraction Date	Analysis Date
Metals, ICP-MS	EPA 6020 - Digestion - ICP-MS	19-Jul-23	19-Jul-23

Certificate of Analysis

Report Date: 20-Jul-2023

Client: Englobe Corp. (Ottawa)

Order Date: 18-Jul-2023

Client PO: NRC-U61, Rm 151

Project Description: 02304320.000

<b>Client ID:</b>	2304320-LP01- beige wall paint	2304320-LP02 - peach wall paint	2304320-LP03 - brown wall paint	2304320-LP04 - white wall paint		
<b>Sample Date:</b>	18-Jul-23 08:30	18-Jul-23 08:30	18-Jul-23 08:30	18-Jul-23 08:30	-	-
<b>Sample ID:</b>	2329122-01	2329122-02	2329122-03	2329122-04		
<b>Matrix:</b>	Paint	Paint	Paint	Paint		
<b>MDL/Units</b>						

**Metals**

Lead	5 ug/g	3100	8980	11300	16	-	-
------	--------	------	------	-------	----	---	---



Certificate of Analysis

Report Date: 20-Jul-2023

Client: Englobe Corp. (Ottawa)

Order Date: 18-Jul-2023

Client PO: NRC-U61, Rm 151

Project Description: 02304320.000

**Method Quality Control: Blank**

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
---------	--------	-----------------	-------	------	------------	-----	-----------	-------

**Metals**

Lead	ND	5	ug/g					
------	----	---	------	--	--	--	--	--

Certificate of Analysis

Report Date: 20-Jul-2023

Client: Englobe Corp. (Ottawa)

Order Date: 18-Jul-2023

Client PO: NRC-U61, Rm 151

Project Description: 02304320.000

**Method Quality Control: Duplicate**

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
<b>Metals</b>									
Lead	ND	5	ug/g	ND			NC	50	

Certificate of Analysis

Report Date: 20-Jul-2023

Client: Englobe Corp. (Ottawa)

Order Date: 18-Jul-2023

Client PO: NRC-U61, Rm 151

Project Description: 02304320.000

**Method Quality Control: Spike**

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
<b>Metals</b>									
Lead	44.5	5	ug/g	ND	88.9	70-130			

Certificate of Analysis

Report Date: 20-Jul-2023

Client: **Englobe Corp. (Ottawa)**

Order Date: 18-Jul-2023

Client PO: **NRC-U61, Rm 151**

Project Description: **02304320.000**

Qualifier Notes:

Sample Data Revisions:

None

Work Order Revisions / Comments:

None

Other Report Notes:

n/a: not applicable

ND: Not Detected

MDL: Method Detection Limit

Source Result: Data used as source for matrix and duplicate samples

%REC: Percent recovery.

RPD: Relative percent difference.

NC: Not Calculated

Any use of these results implies your agreement that our total liability in connection with this work, however arising, shall be limited to the amount paid by you for this work, and that our employees or agents shall not under any circumstances be liable to you in connection with this work.



Client Name: **Englobe Corp**  
Contact Name: **Angeline Snow**  
Address: **101-2013 Lancaster Ottawa, ON**  
Telephone: **577-300-4800**

Project Ref: **NRC-461, Rm 151**  
Quote #:  
PO #: **00304320.000**  
E-mail: **angeline.snow@englobecorp.com + kyle.thompson@englobe.corp.com**

Page **1** of **1**  
Turnaround Time  
 1 day  3 day  
 2 day  Regular  
Date Required: \_\_\_\_\_

- REG 153/04  REG 406/19  Other Regulation
- Table 1  Res/Park  Med/Fine  REG 558  PWQO  
 Table 2  Ind/Comm  Coarse  CCME  MISA  
 Table 3  Agri/Other  SU - Sani  SU - Storm  
 Table \_\_\_\_\_  
Mun: \_\_\_\_\_  
For RSC:  Yes  No  Other: \_\_\_\_\_

Matrix Type: S (Soil/Sed.) GW (Ground Water)  
SW (Surface Water) SS (Storm/Sanitary Sewer)  
P (Paint) A (Air) O (Other)

Required Analysis

Sample ID/Location Name	Matrix	Air Volume	# of Containers	Sample Taken		Lead	Required Analysis													
				Date	Time															
1 LP01- beige wall paint	P	-	1	July 18	8:30-11:00	X														
2 LP02- peach wall paint	P	-	1	"	"	X														
3 LP03- brown wall paint	P	-	1	"	"	X														
4 LP04- white wall paint	P	-	1	"	"	X														
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				

Comments: **please add 2304320 before sample numbers**

Method of Delivery: **waikin**

Relinquished By (Sign): **Angeline Snow**  
Relinquished By (Print): **Angeline Snow**  
Date/Time: **July 18/23**

Received By Driver/Depot:  
Date/Time:  
Temperature: °C

Received at Lab: **UPLAB**  
Date/Time: **July 18/23 11:47**  
Temperature: °C

Verified By: **[Signature]**  
Date/Time: **July 18/23 11:57**  
pH Verified:  By: \_\_\_\_\_

## Certificate of Analysis

**DST Consulting Engineers Inc. (Ottawa)**

203-2150 Thurston Dr.  
Ottawa, ON K1G 5T9  
Attn: Amanda Eliot

Client PO:  
Project: 02109698.000 U61  
Custody: 53160

Report Date: 1-Oct-2021  
Order Date: 29-Sep-2021

Revised Report

**Order #: 2140402**

This Certificate of Analysis contains analytical data applicable to the following samples as submitted :

Parcel ID	Client ID
2140402-01	9698-01
2140402-02	9698-01
2140402-03	9698-02A
2140402-04	9698-02B
2140402-05	9698-02C
2140402-06	9698-03A
2140402-07	9698-03B
2140402-08	9698-03C
2140402-09	9698-03A
2140402-10	9698-03B
2140402-11	9698-03C
2140402-12	9698-04
2140402-13	9698-05A
2140402-14	9698-05B
2140402-15	9698-05C
2140402-16	9698-06A
2140402-17	9698-06B
2140402-18	9698-06C
2140402-19	9698-07A
2140402-20	9698-07B
2140402-21	9698-07C
2140402-22	9698-Tar on Cork 1
2140402-23	9698-Tar on Cork 2
2140402-24	9698-TC1
2140402-25	9698-TC2

Approved By:



Heather S.H. McGregor, BSc

Laboratory Director - Microbiology

Any use of these results implies your agreement that our total liability in connection with this work, however arising, shall be limited to the amount paid by you for this work, and that our employees or agents shall not under any circumstances be liable to you in connection with this work.

Certificate of Analysis  
 Client: DST Consulting Engineers Inc. (Ottawa)  
 Client PO:

Report Date: 01-Oct-2021  
 Order Date: 29-Sep-2021  
 Project Description: 02109698.000 U61

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2140402-01	28-Sep-21	Tan	Vinyl Floor Tile	Yes	Client ID: 9698-01	
					Chrysotile	3
					Non-Fibers	97
2140402-02	28-Sep-21	Black	Mastic	No	Client ID: 9698-01	
					Non-Fibers	100
2140402-03	28-Sep-21	Yellow	Mastic	No	Client ID: 9698-02A	
					Non-Fibers	100
2140402-04	28-Sep-21	Yellow	Mastic	No	Client ID: 9698-02B	
					Non-Fibers	100
2140402-05	28-Sep-21	Yellow	Mastic	No	Client ID: 9698-02C	
					Non-Fibers	100
2140402-06	28-Sep-21	White	Plaster	No	Client ID: 9698-03A	
					Non-Fibers	100
2140402-07	28-Sep-21	White	Plaster	No	Client ID: 9698-03B	
					Non-Fibers	100
2140402-08	28-Sep-21	White	Plaster	No	Client ID: 9698-03C	
					Non-Fibers	100
2140402-09	28-Sep-21	Grey	Plaster	Yes	Client ID: 9698-03A	
						[Z-01]
					Chrysotile	1
					Tremolite	1
2140402-10	28-Sep-21	Grey	Plaster	Yes	Client ID: 9698-03B	
					Chrysotile	1
					Non-Fibers	99

Certificate of Analysis  
 Client: DST Consulting Engineers Inc. (Ottawa)  
 Client PO:

Report Date: 01-Oct-2021  
 Order Date: 29-Sep-2021  
 Project Description: 02109698.000 U61

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2140402-11	28-Sep-21	Grey	Plaster	Yes	<b>Client ID: 9698-03C</b>	
					Chrysotile	1
					Non-Fibers	99
2140402-12	28-Sep-21	White/Grey	Ceiling Tile	No	<b>Client ID: 9698-04</b>	
					Cellulose	40
					MMVF	30
					Non-Fibers	30
2140402-13	28-Sep-21	Grey	Grout	No	<b>Client ID: 9698-05A</b>	
					Cellulose	5
					Non-Fibers	95
2140402-14	28-Sep-21	Grey	Grout	No	<b>Client ID: 9698-05B</b>	
					Cellulose	5
					Non-Fibers	95
2140402-15	28-Sep-21	Grey	Grout	No	<b>Client ID: 9698-05C</b>	
					Cellulose	5
					Non-Fibers	95
2140402-16	28-Sep-21	Grey	Duct Mastic	No	<b>Client ID: 9698-06A</b>	
					Non-Fibers	100
2140402-17	28-Sep-21	Grey	Duct Mastic	No	<b>Client ID: 9698-06B</b>	
					Non-Fibers	100
2140402-18	28-Sep-21	Grey	Duct Mastic	No	<b>Client ID: 9698-06C</b>	
					Non-Fibers	100
2140402-19	28-Sep-21	White	Drywall Joint Compound	No	<b>Client ID: 9698-07A</b>	
					Non-Fibers	100
2140402-20	28-Sep-21	White	Drywall Joint Compound	No	<b>Client ID: 9698-07B</b>	
					Non-Fibers	100



Certificate of Analysis  
 Client: **DST Consulting Engineers Inc. (Ottawa)**  
 Client PO:

Report Date: 01-Oct-2021  
 Order Date: 29-Sep-2021  
 Project Description: **02109698.000 U61**

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2140402-21	28-Sep-21	White	Drywall Joint Compound	No	<b>Client ID: 9698-07C</b>	
					Non-Fibers	100
2140402-22	28-Sep-21	Black	Tar	No	<b>Client ID: 9698-Tar on Cork 1</b>	
						[AS-PRE]
					Non-Fibers	100
2140402-23	28-Sep-21	Black	Tar	No	<b>Client ID: 9698-Tar on Cork 2</b>	
						[AS-PRE]
					Non-Fibers	100
2140402-24	28-Sep-21	Grey	Terracotta Mortar	No	<b>Client ID: 9698-TC1</b>	
					Non-Fibers	100
2140402-25	28-Sep-21	Grey	Terracotta Mortar	No	<b>Client ID: 9698-TC2</b>	
					Non-Fibers	100

\* MMVF: Man Made Vitreous Fibers: Fiberglass, Mineral Wool, Rockwool, Glasswool  
 \*\* Analytes in bold indicate asbestos mineral content.

**Analysis Summary Table**

Analysis	Method Reference/Description	Lab Location	Lab Accreditation	* Analysis Date
Asbestos, PLM Visual Estimation	AppE to SubE of 40CFR Part753 and EPA/600/R-93/116	2 - Ottawa West	CALA 1262	30-Sep-21

\* Reference to the NVLAP term does not permit the user of this report to claim product certification, approval, or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the Federal Government.

Ottawa West Lab: 25 Northside Rd, Unit C Nepean, Ontario K2H 8S1

**Qualifier Notes**

Sample Qualifiers :

- AS-PRE: Due to the difficult nature of the bulk sample (interfering fibers/binders), additional NOB preparation was required prior to analysis
- Z-01: Sample contains vermiculite

**Work Order Revisions | Comments**

Revision 1. Updated report to include analysis of additional materials, per client request.

## Certificate of Analysis

**DST Consulting Engineers Inc. (Ottawa)**

203-2150 Thurston Dr.  
Ottawa, ON K1G 5T9  
Attn: Amanda Eliot

Client PO: U-61  
Project: 02109698.000  
Custody: 53168

Report Date: 4-Oct-2021  
Order Date: 1-Oct-2021

**Order #: 2140635**

This Certificate of Analysis contains analytical data applicable to the following samples as submitted :

Parcel ID	Client ID
2140635-01	01B
2140635-02	01C

Approved By:



Emma Diaz  
Senior Analyst

Certificate of Analysis  
 Client: DST Consulting Engineers Inc. (Ottawa)  
 Client PO: U-61

Report Date: 04-Oct-2021  
 Order Date: 1-Oct-2021  
 Project Description: 02109698.000

**Asbestos, PLM Visual Estimation    \*\*MDL - 0.5%\*\***

Parcel ID	Sample Date	Colour	Description	Asbestos Detected	Material Identification	% Content
2140635-01	29-Sep-21	Black	Mastic	No	Client ID: 01B	
					Non-Fibers	100
2140635-02	29-Sep-21	Black	Mastic	No	Client ID: 01C	
					Non-Fibers	100

**Analysis Summary Table**

Analysis	Method Reference/Description	Lab Location	Lab Accreditation	* Analysis Date
Asbestos, PLM Visual Estimation	AppE to SubE of 40CFR Part753 and EPA/600/R-93/116	2 - Ottawa West	CALA 1262	1-Oct-21

\* Reference to the NVLAP term does not permit the user of this report to claim product certification , approval, or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the Federal Government.

Ottawa West Lab: 25 Northside Rd, Unit C Nepean, Ontario K2H 8S1

**Work Order Revisions | Comments**

None

## Certificate of Analysis

**DST Consulting Engineers Inc. (Ottawa)**

203-2150 Thurston Dr.  
Ottawa, ON K1G 5T9  
Attn: Amanda Eliot  
  
Client PO:  
Project: 02109698.000 061  
Custody: 62228

Report Date: 30-Sep-2021  
Order Date: 29-Sep-2021

**Order #: 2140391**

This Certificate of Analysis contains analytical data applicable to the following samples as submitted:

Parcel ID	Client ID
2140391-01	9698 LP 01
2140391-02	9698 LP 02
2140391-03	9698 LP 03
2140391-04	9698 LP 04

Approved By:



Dale Robertson, BSc  
Laboratory Director

Any use of these results implies your agreement that our total liability in connection with this work, however arising shall be limited to the amount paid by you for this work, and that our employees or agents shall not under circumstances be liable to you in connection with this work

Certificate of Analysis

Report Date: 30-Sep-2021

Client: DST Consulting Engineers Inc. (Ottawa)

Order Date: 29-Sep-2021

Client PO:

Project Description: 02109698.000 061

**Analysis Summary Table**

Analysis	Method Reference/Description	Extraction Date	Analysis Date
Metals, ICP-MS	EPA 6020 - Digestion - ICP-MS	30-Sep-21	30-Sep-21

**Qualifier Notes:**

None

**Sample Data Revisions**

None

**Work Order Revisions/Comments:**

None

**Other Report Notes:**

n/a: not applicable

ND: Not Detected

MDL: Method Detection Limit

Source Result: Data used as source for matrix and duplicate samples

%REC: Percent recovery.

RPD: Relative percent difference.

Certificate of Analysis

Report Date: 30-Sep-2021

Client: DST Consulting Engineers Inc. (Ottawa)

Order Date: 29-Sep-2021

Client PO:

Project Description: 02109698.000 061

### Sample Results

Lead					Matrix: Paint	
Parcel ID	Client ID	Sample Date	Units	MDL	Result	
2140391-01	9698 LP 01	29-Sep-21	ug/g	5	388	
2140391-02	9698 LP 02	29-Sep-21	ug/g	5	9520	
2140391-03	9698 LP 03	29-Sep-21	ug/g	5	8830	
2140391-04	9698 LP 04	29-Sep-21	ug/g	5	8610	

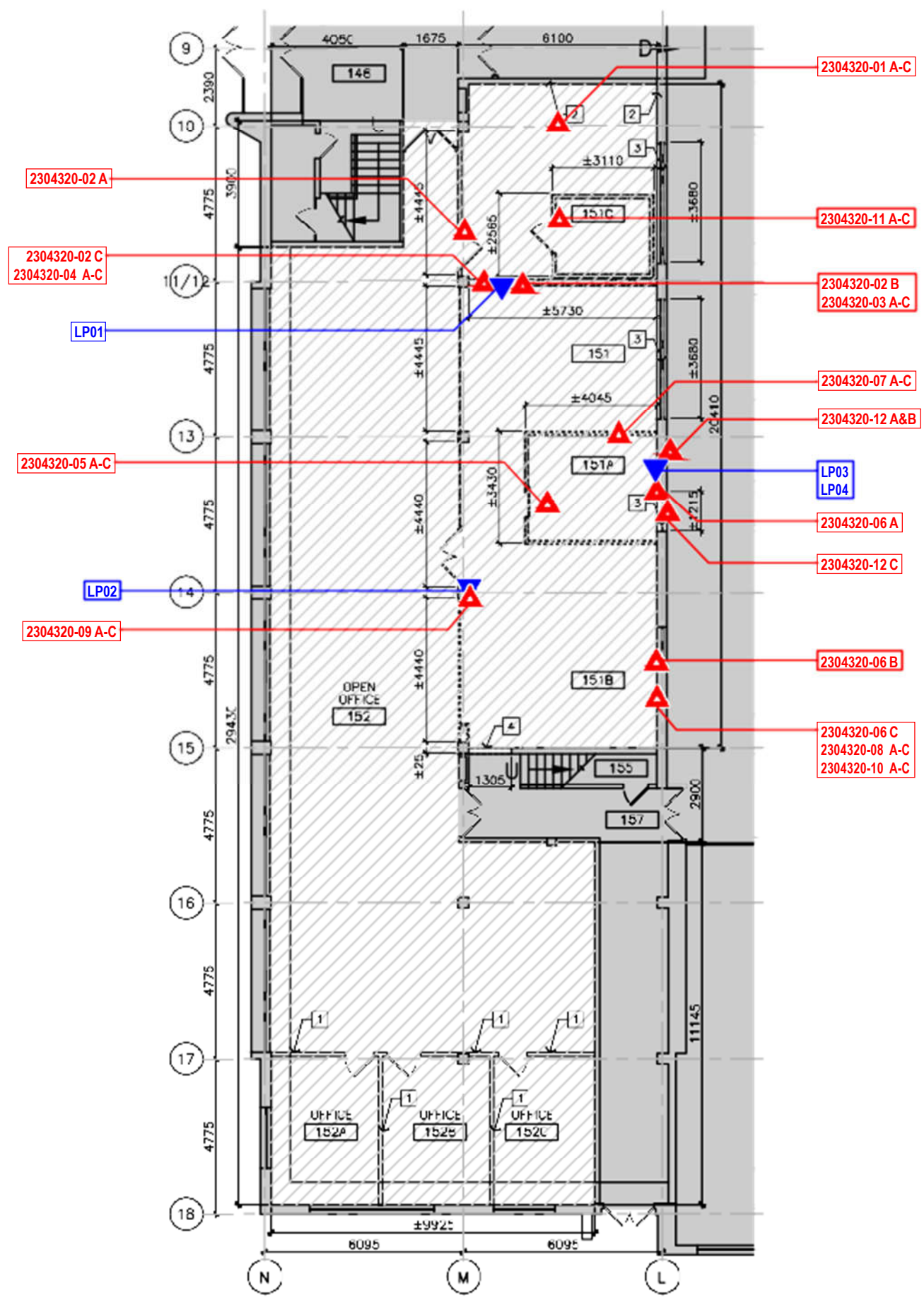
### Laboratory Internal QA/QC

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
<b>Matrix Blank</b>									
Lead	ND	5	ug/g						
<b>Matrix Duplicate</b>									
Lead	5.6	5	ug/g	ND			NC	50	
<b>Matrix Spike</b>									
Lead	48.0	5.00	ug/g	ND	95.9	70-130			

## **APPENDIX C**

### Plan de localisation des échantillons

Drawing: 02304320.000 NRC.dwg Folder: L:\ITS\CAD\Projects\avantage point\02304320.000 nrc\DWGs Wednesday, July 26, 2023 @ 16:19 by Meirjo Monreal



**Note**

1. Ce dessin doit être lu conjointement avec le rapport technique associé
2. Ne pas mettre à l'échelle le dessin.
3. Plan de base fourni par le client.

**Legend**

- ▲ Emplacement approximatif de l'échantillon d'amiante
- ▼ Emplacement approximatif de l'échantillon de plomb en vrac

0	2023/07/26	Finale	A.S.
Revision	Date	Publier	Approbation

Client  
**Conseil national de recherche du Canada**

Placer  
**U-61, Room 151**

Titre du rapport  
**Enquête sur les substances désignées**

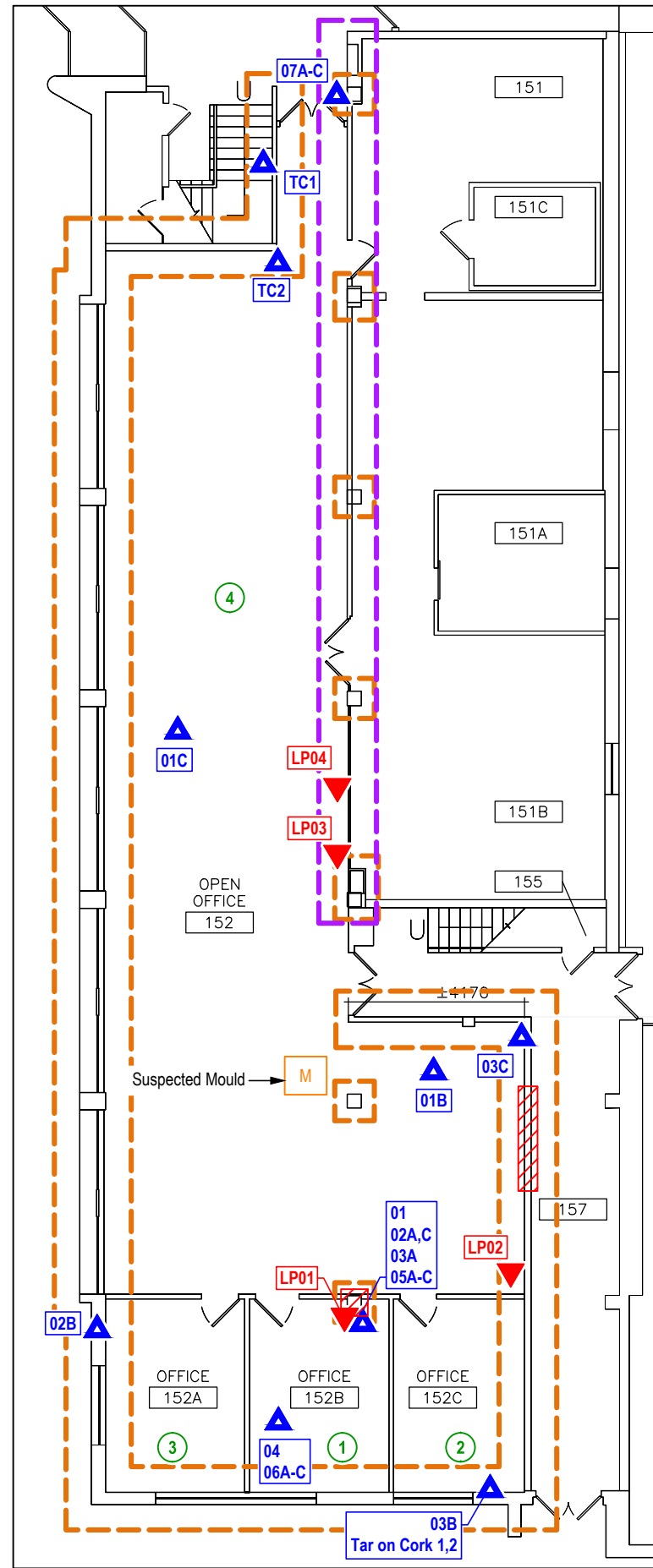
Titre de dessin  
**Exemple de plan de localisation**

Conçu par	A.S.	L'échelle	Pas à l'échelle
Dessiné par	M.M.	Date	juillet 2023
Approuvé par	A.S.	Projet No.	02304320.000

Chiffre  
**1**



Drawing: 02109698 - Research Pvt Sample Locations.dwg Folder: C:\Users\jmenendoza\Documents\Work From Home 03.24.2020\02109698 - Research Pvt\2021 Sample Locations\DWGs Tuesday, October 05, 2021 @ 15:12 by Joven Mendoza



**Note**

1. Ce dessin doit être lu conjointement avec le rapport technique associé.
2. Ne pas mettre à l'échelle le dessin.
3. Plan de base fourni par le client.
4. Mastic pour plinthes en vinyle marron foncé observé tout au long du projet contient de l'amiante. Du mastic brun peut être dissimulé derrière les radiateurs le long des murs périphériques du bâtiment.
5. Dalles de sol en vinyle de 30 cm x 30 cm - beige avec des stries blanches observées dans toute la zone du projet contiennent de l'amiante

**Légende**

- Emplacement approximatif de l'échantillon d'amiante
- Emplacement approximatif de l'échantillon de plomb en vrac
- Damaged condition asbestos containing plaster
- Identificateur de lieu
- Emplacement des panneaux muraux Transite
- Emplacement du plâtre

Revision	Date	Publier	Approbation
0	2021/10/05	Finale	

Client  
**Conseil national de recherche du Canada**

Site  
**1920 Recherche privée, bâtiment U-61**

Titre du rapport  
**Rapport sur les substances désignées spécifiques au projet  
Projet de réaménagement du bâtiment U61, salle 152**

Titre de dessin  
**Emplacement des échantillons de plomb et  
d'amiante en vrac**

Conçu par	<b>AE</b>	L'échelle	<b>Comme indiqué</b>
Dessiné par	<b>JM</b>	Date	<b>Octobre 2021</b>
Approuvé par		Projet No.	<b>02109698.000</b>
Chiffre			<b>1</b>

## Propriété et confidentialité

« Ce document est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute utilisation du rapport doit prendre en considération l'objet et la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé ainsi que les limitations et conditions qui y sont spécifiées et l'état des connaissances scientifiques au moment de l'émission du rapport. Englobe Corp. ne fournit aucune garantie ni ne fait aucune représentation autre que celles expressément contenues dans le rapport.

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Pour plus de certitude, l'utilisation d'extraits du rapport est strictement interdite sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client, le rapport devant être lu et considéré dans sa forme intégrale.

Aucune information contenue dans ce rapport ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du rapport.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour les échantillons décrits dans le présent rapport.

Les sous-traitants d'Englobe qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment évalués selon la procédure relative aux achats de notre système qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

## Clauses limitatives

Englobe Corp. (ci-après « Englobe ») a mené une recherche diligente et raisonnable pour assurer la réalisation de la présente évaluation, selon les règles de l'art applicables.

Les constatations présentées dans ce rapport sont strictement limitées au moment de l'étude. Les conclusions présentées sont basées sur les informations et documents disponibles, les observations lors de la visite du site, de même que sur les renseignements fournis par les intervenants rencontrés. L'interprétation fournie dans ce rapport se limite à ces données.

Englobe ne se tient pas responsable des conclusions erronées dues à la dissimulation volontaire ou à la non-disponibilité d'une information pertinente. Toute opinion concernant la conformité aux lois et règlements qui serait exprimée dans le texte est technique ; elle n'est pas et ne doit, en aucun temps, être considérée comme un avis juridique.

Englobe a préparé ce rapport uniquement pour l'utilisation par le client et ses mandataires pour les fins auxquelles il est destiné. Toute utilisation de ce rapport par un tiers, de même que toute décision basée sur ce rapport, est l'unique responsabilité de celui-ci. Englobe ne saurait être tenue responsable pour d'éventuels dommages subis par un tiers résultant d'une décision prise ou basée sur ce rapport.

## **PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS**

### 1.1 RÉFÉRENCES

#### 1. Législations fédérales

1. *Code canadien du travail, Partie II, sections 124 et 125. Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail, tel que modifié*
2. *Loi de 1992 sur le transport de marchandises dangereuses (LTMD)*
3. *Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation*
  1. *Règlement sur les matériaux de revêtements de surface (DORS/2016-193).*
4. *Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999 (LCPE)*
  1. *Règlements sur les BPC (DORS/2008-273)*
  2. *Règlement fédéral sur les halocarbures (2022) (DORS/2022-110)*

#### 2. Législations provinciales

1. *Loi ontarienne sur la santé et la sécurité au travail; L.R.O. 1990.*
  1. *Règlement de l'Ontario 490/09 – Substances désignées (Règl. de l'Ont. 490/09), tel que modifié.*
  2. *Règlement de l'Ontario 278/05 – Substance désignée – Amiante dans les chantiers de construction, les édifices et les travaux de réparation, (Règl. de l'Ont. 278/05), tel que modifié.*
  3. *Règlement de l'Ontario 213/91 - Chantiers de construction (Règl. de l'Ont. 213/91), tel que modifié*
2. *Loi de l'Ontario sur la protection de l'environnement; L.R.O. 1990,*
  1. *Règlement de l'Ontario 347/90, Généralités – Gestion des déchets (Règl. de l'Ont. 347/90), tel que modifié.*
  2. *Règlement de l'Ontario 463/10, Substances appauvrissant la couche d'ozone et autres halocarbures (Règl. de l'Ont. 463/10).*
3. *Loi sur le Transport des marchandises dangereuses de l'Ontario*

3. *Office des normes générales du Canada (ONGC).*

4. *Association canadienne de normalisation (CSA International).*

5. *Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).*

### 1.2 DÉFINITIONS

Matériaux contenant de l'amiante (MCA) : matériaux qui contiennent 0,5 pourcent ou plus d'amiante en poids de matériaux secs selon le Règlement de l'Ontario 278/05, tel que modifié.

Matériau friable : Matériau qui, à l'état sec, peut être émietté, pulvérisé ou mis en poudre par l'application de pression par main; ou tout matériau actuellement émietté, pulvérisé ou mis en poudre naturellement.

Limite d'exposition moyenne pondérée dans le temps (LMPT) : la concentration aéroportée moyenne et pondérée en fonction du temps d'un agent biologique ou

chimique auquel un travailleur peut être exposé au cours d'une journée de travail ou au cours d'une semaine de travail, selon les prescriptions à ce sujet dans le Règlement ontarien 490/09 – Substances désignées, tel que modifié.

### 1.3 SUBSTANCES DÉSIGNÉES

Confirmer, auprès du Représentant du Ministère, qu'aucune autre substance désignée additionnelle n'aura été apportée à l'intérieur de la zone du projet et ce, avant le début des travaux.

Il se peut qu'il existe des substances désignées et des matériaux dangereux additionnels à l'extérieur de l'aire ou de la zone d'enquête accessible, mais il s'agit ici de produits et de travaux qui vont au-delà de l'étendue du présent projet.

Advenant que des matériaux additionnels que l'on soupçonne de renfermer des substances désignées soient rencontrés à l'intérieur de la zone du projet, toutes modifications de ces matériaux devront faire l'objet d'une interruption immédiate des travaux et d'une mise en place de mesures de précaution pertinentes; en outre, l'on se devra de faire immédiatement part de la chose au Représentant du Ministère, et ne poursuivre les travaux qu'après avoir reçu des instructions écrites à ce sujet.

1. ACRYLONITRILE: non identifié
2. ARSENIC: non identifié
3. AMIANTE : **Identifié**

D'après l'échantillonnage en vrac, les observations visuelles et les analyses en laboratoire, les matériaux de construction ci-après renferment des quantités réglementées d'amiante:

#### Matériaux non friables

- Des carreaux de sol en vinyle marron striés de 12" x 12" (30 cm x 30 cm) contiennent 3 % d'amiante chrysotile à l'endroit suivant:
  - Environ cinquante-quatre (54) mètres carrés dans la salle 151
- Les dalles de sol en vinyle blanc strié de 23 cm x 23 cm contiennent 5 % d'amiante chrysotile dans les lieux suivants :
  - Environ quatorze (14) mètres carrés dans la salle 151A
  - Environ trente-six (36) mètres carrés dans la salle 151B
- Les panneaux muraux Transite contiennent 20 à 50 % d'amiante chrysotile dans les endroits suivants:
  - - Environ onze (11) mètres carrés dans la salle 151A
  - - Environ quarante-huit (48) mètres carrés dans la salle 152

- Les carreaux de sol en vinyle de 30 cm x 30 cm (12" x 12"), de couleur beige avec des stries blanches, contiennent 3 % d'amiante chrysotile à l'endroit suivant:
  - Environ deux cent onze (211) mètres carrés dans la salle 152
- Le mastic brun foncé des plinthes en vinyle observé dans la pièce 152 contient 2 % d'amiante chrysotile.

#### Matériaux friables

- Le plâtre des murs et des colonnes (couche de base grise) (lorsqu'il a été perturbé) contient 1 % de chrysotile et 1 % de trémolite aux endroits suivants:
  - Environ quinze (15) mètres carrés dans la salle 151
  - Environ dix mètres carrés dans la salle 151A
  - Environ trente-trois (33) mètres carrés dans la salle 151B
  - Environ cent huit (108) mètres carrés dans la salle 152
  - Environ trente-trois (33) mètres carrés dans les salle 152A, 152B et 152C réunies

Selon les résultats de l'échantillonnage analytique et en vrac énumérés ci-dessus, ainsi que les résultats d'évaluations historiques, les matériaux de construction ci-après ne renferment pas de quantités réglementées d'amiante:

#### Salle 151

- Dalles de plafond fissurées/trouées de 60 cm x 120 cm (2 pi x 4 pi);
- Tuiles murales fissurées de 30 cm x 30 cm (12 po x 12 po);
- Mastic associé à des carreaux de sol en vinyle brun strié de 30 cm x 30 cm (12 po x 12 po) contenant de l'amiante;
- Mastic brun sur un mur;
- Mastic gris pour conduits;
- Coupe-feu rouge au niveau de la pénétration du tuyau dans le mur;
- Mastic noir associé à des carreaux de sol en vinyle blanc striés de 23 cm x 23 cm (9 po x 9 po) contenant de l'amiante;
- Composé pour joints de cloisons sèches; et
- des carreaux de sol en vinyle beige de 30 cm x 30 cm (12 po x 12 po) et du mastic.

#### Salle 152

- Mastic noir associé à des carreaux de sol en vinyle tan de 30 cm x 30 cm (12" x 12");
- Mastic jaune pour les plinthes en vinyle dans les bureaux 152A et 152B;

- Carreaux de plafond de 60 cm x 120 cm (2 pi x 4 pi) (mouchetures, fissures et trous d'épingle);
- Coulis gris autour du plâtre;
- Mastic gris pour conduits;
- Composé pour joints de cloisons sèches;
- Goudron noir sur le liège sur tout le périmètre des murs; et
- Mortier de terre cuite sous le plâtre.

#### Autres

- Des carreaux de sol en vinyle gris de 30 cm x 30 cm (12" x 12") ont été identifiés dans le couloir du 2e étage;
- Coupes d'essai de la couche de couverture;
- Isolation en toile de conduit identifiée dans le hangar.

4. BENZÈNE : non identifié
5. FUMÉES DE FOUR À COKE : non identifié
6. OXYDE D'ÉTHYLÈNE : non identifié
7. ISOCYANATES : non identifié
8. PLOMB : **Identifié**

Selon les résultats d'analyse, les peintures suivantes contiennent des concentrations de plomb supérieures à la limite de 90 ppm établie par la Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation :

- La peinture murale beige prélevée dans la salle 151 contient 3 100 ppm de plomb;
- La peinture murale pêche prélevée dans la salle 151A contient 8 980 ppm de plomb;
- La peinture murale marron échantillonnée dans la salle 151A contient 11 300 ppm de plomb;
- La peinture blanche prélevée sur les murs périphériques et les colonnes de la salle 152B contient 388 ppm de plomb;
- La peinture noire prélevée sur les plinthes en bois de la salle 152C contient 9 520 ppm de plomb;
- La peinture murale beige échantillonnée dans la salle 152 contient 8 830 ppm de plomb; et
- La peinture murale grise prélevée dans la salle 152 contient 8 610 ppm de plomb.

D'autres revêtements de surface n'ont pas pu être échantillonnés sans interférence avec la matrice et doivent être considérés comme contenant du plomb.

#### 9. MERCURE : **Identifié**

On suppose que du mercure est présent dans les luminaires fluorescents de la salles 151 et 152.

#### 10. SILICE : **Identifié**

La silice cristalline est présumée être présente dans les matériaux suivants :

- Éléments de construction en béton et en ciment,
- Mortiers,
- Plâtre,
- cloisons sèches,
- les carreaux de plafond,
- matériaux de couverture, et
- les revêtements de sol en vinyle.

#### 11. MONOMÈRE DE CHLORURE VINYLIQUE : non identifié

#### 12. BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS (BPC) : non identifié

#### 13. MOISSISSURES : **Identifié**

- Moins d'un (1) mètre carré sur les dalles de plafond ne contenant pas d'amiante dans la salle 152.
- Moins d'un (1) mètre carré sur l'isolation des coudes de tuyaux dans la zone ouverte au-dessus de l'évier, dissimulée sous les dalles de plafond dans la salle 152.

#### 14. HALOCARBURES : **Identifié**

- On suppose que des halocarbures sont présents dans un climatiseur de fenêtre situé dans la salle 151A.

#### 15. AUTRES MATIÈRES DANGEREUSES : non identifié

### 1.4 RECOMMANDATIONS

#### 1. AMIANTE

1. Tous les travaux effectués sont régis par le Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (et par ses modificatifs à date), la Norme sur la gestion de l'amiante de Services publics et Approvisionnement Canada, le Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail et le Règlement ontarien 278/05 et ses modificatifs à date. Dans le cas de conflit entre les règlements fédéraux et provinciaux, les règlements les plus contraignants doivent être appliqués.
2. Tous les travaux effectués sur des matériaux contenant de l'amiante dans le cadre de construction et de démolition sont régis par Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail, la Norme sur la gestion de l'amiante de Services publics et approvisionnement Canada, et dans la province de l'Ontario par le Règlement 278/05, tel que modifié. Ces règlements classifient toutes les perturbations ou dérangements d'amiante selon : le risque faible (Type 1), le risque modéré (Type 2), ou le risque élevé (Type 3), chacun d'eux ayant des mesures de précautions définies. Tous les matériaux contenant de l'amiante sont soumis à des précautions particulières, en lien avec la manipulation et l'élimination, et doivent être enlevés avant la démolition. Le ministère du Travail, de l'Immigration, de la Formation et du Développement des compétences de l'Ontario (MTIFDC) doit être avisé de tout projet qui implique le retrait de plus qu'une quantité minimale (par exemple, habituellement 1 mètre carré) d'amiante friable.
3. Les MCA friables identifiés (plâtre) nécessitent au minimum des procédures de réduction de type 2 (risque modéré) lors de l'enlèvement ou de la perturbation d'un (1) mètre carré ou moins du matériau. Si la démolition, la perturbation ou la réparation de plus d'un mètre carré de MCA friables est nécessaire, des procédures d'assainissement à haut risque sont requises.
4. L'enlèvement de matériaux non friables peut être effectué à l'aide de procédures à faible risque, à condition que seuls des outils manuels non motorisés soient utilisés et que le matériau soit mouillé pendant l'enlèvement. Si ces conditions ne sont pas remplies, des procédures plus strictes (risque modéré ou risque élevé) sont nécessaires.
5. Le cassage, la découpe, le perçage, l'abrasion, le meulage, le ponçage ou le vibrage de matériaux non friables contenant de l'amiante, si le travail est effectué à l'aide d'un outil électrique fixé à un dispositif de collecte des poussières équipé de filtres HEPA, peuvent être effectués en appliquant des procédures de travail à risque modéré. Le cassage,



la découpe, le perçage, l'abrasion, le meulage, le ponçage ou le vibrage de matériaux non friables contenant de l'amiante, si le travail est effectué au moyen d'un outil électrique qui n'est pas fixé à un dispositif de collecte des poussières équipé de filtres HEPA, nécessite des procédures de travail à haut risque pour ce qui est de l'amiante.

6. L'élimination des déchets d'amiante doit se faire en conformité avec le Règlement de l'Ontario 347/90 et ses modificatifs à date (General – Waste Management) et ce, en vertu de la Loi de l'Ontario sur la protection de l'environnement et de la Loi fédérale sur le transport de marchandises dangereuses. Les déchets doivent être éliminés dans un dépotoir autorisé. Un avis approprié doit être remis au Représentant du ministère avant le transport des déchets.

## 2. PLOMB

1. Suivre les recommandations présentées dans la directive du MTIFDC intitulée « L'exposition au plomb sur les chantiers de construction ». Cette ligne directrice classe toutes les perturbations de plomb comme étant des travaux de type 1, de type 2a, de type 2b, de type 3a et de type 3b et attribue différents niveaux de protection respiratoire et de procédures de travail pour chaque classification.
2. Utiliser les procédures de travail et l'équipement de protection du personnel nécessaires pour s'assurer que les travailleurs ne soient pas exposés à des niveaux de plomb dans l'aire qui dépassent le niveau « TWAEL » (Niveau d'exposition pondéré en fonction du temps) de 0,05 milligramme par mètre cube (mg/m<sup>3</sup>) prescrit par le Règlement ontarien 490/09.
3. Même lorsqu'il s'agit de faibles concentrations, il existe toujours un potentiel d'exposition à de fortes concentrations de plomb et ce, selon les activités à réaliser qui perturbent les matériaux contenant du plomb. Lorsque les concentrations de plomb sont faibles, on doit entreprendre une évaluation des risques pour établir le potentiel d'exposition au plomb et les mesures de précaution qui doivent d'être mises en œuvre et respectées.
4. L'élimination de rebus de construction renfermant du plomb doit se faire en conformité avec le Règlement ontarien 347/90 et tel que modifié, en vertu de la Loi ontarienne sur la protection de l'environnement et, Ontario transport de matières dangereuses, et de la Loi fédérale sur le transport de marchandises dangereuses. La classification dépend des résultats de l'essai ou des essais de

lixiviation. Les déchets peuvent être classés comme des « déchets dangereux », des « déchets non dangereux » ou des « déchets solides assujettis à l'inscription », selon les résultats obtenus lors des essais de lixiviation.

### 3. SILICE

1. Se conformer au règlement de l'Ontario 490/09 lorsqu'il faut effectuer des travaux qui peuvent perturber les matériaux contenant de la silice. Ce règlement présente les exigences se rapportant aux niveaux d'exposition admissibles.
2. La poussière de silice peut être générée par l'un ou l'autre des processus ci-après et ce, dans la mesure où les matériaux traités renferment de la silice : dynamitage, meulage, concassage et décapage au jet de sable. Du fait que l'on sous-entend la présence de silice dans des matériaux de construction en béton, des mastics et (ou) composés de revêtement de sol, du carrelage de plancher vinylique et du gypse à l'intérieur de la zone du projet, des mesures appropriées de protection respiratoire et de ventilation se doivent d'être prises au cours des ouvrages de démolition et de modification des présentes structures et ce.
3. Suivre les recommandations présentées dans la directive du MTIFDC intitulée « L'exposition à la silice sur les chantiers de construction ». Ce document classe toutes les perturbations de silice comme étant des travaux de type 1, de type 2 ou de type 3 et attribue différents niveaux de protection respiratoire et de procédures de travail pour chaque classification. Ces procédures de travail doivent être suivies lors de l'exécution de travaux impliquant la perturbation de matériaux contenant de la silice.

### 4. MOISSURES

1. L'Association canadienne de la construction (ACC) a publié le document suivant en réponse aux préoccupations de l'industrie de la construction : " Lignes directrices sur les moisissures pour l'industrie canadienne de la construction ", 2018. Ces lignes directrices recommandent des procédures d'élimination des moisissures de niveaux 1, 2 et 3 pour les opérations d'élimination des moisissures à petite (<1 m<sup>2</sup>), moyenne (1 m<sup>2</sup> à 10 m<sup>2</sup>) et grande échelle (>10 m<sup>2</sup>), qui doivent être déterminées par des professionnels en fonction de l'étendue et de la densité des moisissures sur le site.

2. Des quantités mineures de moisissures présumées (c.-à-d. environ un (1) mètre carré ou moins) sur des dalles de plafond ne contenant pas d'amiante dans la zone ouverte (pièce 152) et sur l'isolation des tuyaux peuvent être enlevées en utilisant des précautions de niveau 1 (petite échelle) conformément à l'ACC 82-2018. Toute l'isolation des tuyaux semble être constituée de fibre de verre ne contenant pas d'amiante. Par précaution, si nécessaire, l'isolation des tuyaux nécessitant une perturbation peut être vérifiée/délinéarisée au cas par cas.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SOMMAIRE**

- .1 Respecter les exigences de la présente section au moment de l'exécution des travaux indiqués ci-après :
  - .1 L'enlèvement de matériaux amiantés non friables, si le matériau est enlevé sans être brisé, coupé, percé, abrasé, moulu, poncé ou vibré et que le matériau est mouillé.
  - .2 L'enlèvement de matériaux amiantés non friables, si l'enlèvement comme tel se fait en cassant, en coupant, en forant, en déchirant, en meulant, ou en vibrant les matériaux. Les matériaux devront être humectés afin de contrôler la dispersion de poussière et de fibres et la réalisation des travaux ne devra se faire que par l'emploi d'outils non-électriques portatifs et non motorisés.

### **1.2 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 14 25 – Substances désignées
- .2 Section 02 82 00.02 - Désamiantage – Précautions intermédiaires
- .3 Section 02 82 00.03 - Désamiantage – Précautions maximales
- .4 Section 02 83 00 – Mesures de précaution concernant le plomb
- .5 Section 02 85 00.01 – Remédiation aux moisissures : Précautions minimales
- .6 Section 02 89 00 – Précautions Relatives à la silice

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 *Office des normes générales du Canada (ONGC).*
  - .1 *CAN/CGSB-1.205-03, Peinture d'obturation pour matériaux renfermant des fibres d'amiante.*
- .2 *Ministère de la Justice Canada (Jus).*
  - .1 *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE).*
- .3 *Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)/Santé Canada.*
  - .1 *Fiches de données sécuritaires (FDS).*
- .4 *Transport Canada (TC).*
  - .1 *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD).*
- .5 *Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).*
- .6 *Loi de l'Ontario sur le transport de marchandises dangereuses*
- .7 *Loi ontarienne sur la protection de l'environnement, R.R.O 1990,*
  - .1 *Règlement ontarien Reg. O. 347/90 (Généralités – Gestion des déchets) et ce, compte tenu de ses modificatifs à date*

- .8 *Ministère du Travail, de l'Immigration, de la Formation et du Développement des compétences de l'Ontario*
  - .1 *Loi sur la santé et la sécurité au travail, L.R.O. 1990, c. O1 (OSHA)*
    - .1 *Règlement de l'Ontario 278/05 – Substances désignées – Amiante dans les chantiers de construction, les édifices et les travaux de réparation, tel que modifié.*
    - .2 *Loi de l'Ontario sur la santé et la sécurité en milieu de travail; R.S.O. 1990, Règlement de l'Ontario 490/09 – Substances désignées, tel que modifié.*
    - .3 *Règlement de l'Ontario 213/91 - « Chantier de construction »', tel que modifié.*

## 1.4 DÉFINITIONS

- .1 Aspirateur HEPA : aspirateur muni d'un système de filtration à très haute efficacité, conçu pour collecter et retenir 99,97 % des fibres dont l'une ou l'autre dimension dépasse 0,3 micromètre.
- .2 Eau traitée : eau additionnée d'un agent mouillant surfactant, non ionique, destiné à réduire sa tension superficielle en vue de favoriser une bonne imprégnation des fibres d'amiante.
- .3 Matériaux amiantés : matériaux qui contiennent 0,5 pour cent ou plus d'amiante en poids de matériaux secs et qui sont définis à l'article Conditions existantes, y compris les matériaux détachés et la poussière déposée.
- .4 Zone de désamiantage : endroit où sont exécutés des travaux qui entraînent ou qui peuvent entraîner le déplacement de matériaux amiantés.
- .5 Visiteurs autorisés : le Représentant du Ministère et le ou les représentants des organismes de réglementation compétents.
- .6 Ouvrier compétent : dans le cas d'un travail spécifique, désigne un ouvrier :
  - .1 Qui, en raison de ses connaissances, de sa formation et de son expérience, est qualifié pour exécuter le travail amiante.
  - .2 Qui est familier avec les lois provinciales et avec les dispositions des règlements qui s'appliquent au travail.
  - .3 Qui possède une connaissance de tous les risques professionnels potentiels ou réels pour la santé et la sécurité associés au travail.
- .7 Plan de travail sur les matériaux dangereux : Un rapport succinct et identifiant l'emplacement et les quantités de matériaux dangereux et les méthodes que l'on se propose d'utiliser pour enlever, entreposer, transporter et éliminer les matériaux en cause.
- .8 Matériaux non friables : matériaux secs qui ne peuvent être émiétés, pulvérisés ou réduits en poussière par une pression de la main.
- .9 Aire occupée : toute partie du bâtiment ou du chantier qui ne fait pas partie de la zone de désamiantage.
- .10 Polyéthylène : toile de polyéthylène ou toile de polyéthylène indéchirable dont les bords, les traversées, les entailles, les déchirures et les autres endroits où

cela était nécessaire ont été scellés avec du ruban de manière à assurer une protection et un confinement adéquats.

- .11 Pulvérisateur : pulvérisateur de jardinage ou matériel de pulvérisation sans air comprimé capable de produire un brouillard ou de fines gouttelettes. La capacité du pulvérisateur utilisé doit être adaptée aux travaux à effectuer.

## **1.5 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents démontrant à la satisfaction du Représentant du Ministère que des mesures appropriées ont été prises en vue de l'élimination des déchets amiantés, conformément aux exigences des autorités compétentes.
- .2 Soumettre les documents définissant les exigences locales et/ou provinciales/territoriales en vue de la préparation d'un Avis de projet (d'ouverture de chantier).
- .3 Soumettre les documents démontrant que l'Entrepreneur dispose d'une assurance-responsabilité couvrant les travaux de désamiantage.
- .4 Soumettre au Représentant du Ministère tous les permis requis pour le transport et l'élimination des déchets d'amiante ainsi que les documents confirmant que les déchets amiantés ont effectivement été reçus et éliminés de façon adéquate.
- .5 Soumettre une preuve ou un certificat que tous les travailleurs et (ou) superviseurs ont reçu une formation appropriée concernant les dangers associés à une exposition à de l'amiante, l'hygiène personnelle et les bonnes pratiques de travail lors de l'exécution de travaux dans des zones de désamiantage; la formation doit aussi inclure l'emploi, le nettoyage et l'élimination des équipements de protection respiratoire et des vêtements de protection.
- .6 Soumettre les documents démontrant, à la satisfaction du Représentant du Ministère, que le fonctionnement et l'ajustement des appareils de protection respiratoire remis en propre à chacun des travailleurs ont été vérifiés et testés (du point de vue qualitatif à tout le moins) au moyen d'un essai avec fumée irritante (test d'essai d'ajustement).
- .7 Section sur les travaux d'enlèvement d'amiante, telle que comprise à l'intérieur du Plan de travail pour les matériaux dangereux.

## **1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Exigences des organismes de réglementation : se conformer aux exigences de l'administration locale et des gouvernements fédéral et provinciaux/territoriaux en matière de protection contre l'amiante. En cas de divergence entre ces exigences et celles prévues dans le présent devis, les exigences les plus rigoureuses prévaudront. Se conformer à la réglementation en vigueur à la date à laquelle les travaux seront exécutés.
- .2 Santé et sécurité :  
Exigences relatives à la sécurité : protection des travailleurs.

- .1 Les vêtements et l'équipement de protection que les travailleurs doivent utiliser lorsqu'ils pénètrent dans la zone de désamiantage comprennent ce qui suit :
  - .1 Appareil de protection respiratoire à adduction d'air filtré à demi-masque avec filtre à particules N-100, R-100 ou P-100, remis en propre à l'employé et portant une marque indiquant son efficacité et son usage, assurant une protection adéquate contre l'amiante et acceptable aux autorités provinciales compétentes. L'appareil de protection respiratoire doit assurer un contact étanche sur le visage de la personne, sauf s'il est équipé d'une cagoule ou d'un casque. L'appareil de protection respiratoire doit être nettoyé, désinfecté et inspecté après chaque quart de travail ou plus fréquemment au besoin, lorsqu'il est remis pour l'usage d'un seul travailleur, ou après chaque usage lorsqu'il est utilisé par plus d'un travailleur. Toute pièce de l'appareil de protection respiratoire qui est endommagée ou détériorée doit être remplacée avant que l'appareil soit utilisé par un travailleur. Lorsque l'appareil de protection respiratoire n'est pas utilisé, il doit être rangé dans un endroit pratique, propre et sanitaire. L'employeur doit établir des procédures concernant le choix, l'utilisation et l'entretien des appareils de protection respiratoire; un exemplaire de ces procédures doit être remis et expliqué à chaque travailleur tenu de porter un appareil respiratoire. Aucun travailleur ne doit être affecté à une tâche nécessitant le port d'un appareil de protection respiratoire s'il n'a pas la capacité physique d'exécuter la tâche en en portant un.
  - .2 Vêtements de protection en polyéthylène de grande densité et jetable (de type « Tyvek » ou en tout autre matériau semblable et approuvé par le Représentant du Ministère), qui ne retiennent pas les fibres d'amiante et/ou qui ne permettent pas la pénétration de fibres d'amiante dans le matériel. Les vêtements de protection devront être fournis par l'Employeur et portés par chaque travailleur qui doit entrer dans la zone de désamiantage; par vêtements de protection, ici, il faut entendre une combinaison qui recouvre bien la tête et tout le corps, avec des manchettes d'ajustement serrées aux poignets, aux chevilles et au cou, afin d'empêcher que les fibres d'amiante n'atteignent les vêtements sous-jacents et la peau en-dessous des vêtements de protection; prévoir aussi le port de chaussures appropriées. Réparer ou remplacer toute combinaison de protection qui est déchirée.
- .2 Il est interdit de manger, de boire, de mâcher de la gomme et de fumer dans la zone de désamiantage.
- .3 Avant de quitter la zone de désamiantage, le travailleur doit décontaminer ses vêtements de protection, sans les enlever, à l'aide d'un aspirateur HEPA ou à l'aide d'un linge humide. Si ces vêtements ne seront pas réutilisés, le travailleur doit les déposer dans des contenants pour les déchets amiantés. Ces contenants

doivent être étanches à la poussière et à l'amiante, ils doivent convenir à ce type de déchets, être marqués comme renfermant des déchets amiantés, et être nettoyés avec un linge humide ou un aspirateur HEPA immédiatement avant d'être retirés de la zone de travail. Ces contenants doivent être enlevés fréquemment, à intervalles réguliers, afin de ne pas encombrer la zone de travail.

- .4 Prévoir, à l'intérieur ou à proximité de la zone de travail, les installations nécessaires pour se laver les mains et le visage.
- .5 Veiller à ce que les travailleurs se lavent les mains et le visage lorsqu'ils quittent une zone de désamiantage.
- .6 Vérifier que l'étanchéité du masque de l'appareil de protection respiratoire de tout travailleur pénétrant dans une zone de désamiantage n'est pas compromise par les poils du visage ou les cheveux.

## **1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations de recyclage appropriées.
- .2 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé et les déposer dans les bacs appropriés et entreposés sur place aux fins de recyclage, conformément au Plan de gestion des déchets.
- .3 Trier les déchets d'acier, de métal et de plastique aux fins de réutilisation/réemploi/recyclage et les déposer dans les contenants désignés, conformément au Plan de gestion des déchets.
- .4 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux. L'emplacement et le transport de tous les conteneurs de déchets sur place devront être approuvés par écrit par le Représentant du Ministère avant le début des travaux.
- .5 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD ainsi qu'aux règlements régionaux et municipaux pertinents.
- .6 Plier les bandes métalliques, les aplatir et les placer aux endroits désignés en vue de leur recyclage.
- .7 S'assurer également que les déchets d'amiante provenant des travaux de désamiantage sont éliminés conformément aux règlements fédéraux, provinciaux, territoriaux et municipaux pertinents. Évacuer les déchets amiantés dans des sacs de 0,15 mm doublés et scellés ou encore dans des fûts étanches. Marquer avec soin les sacs ou les fûts de déchets en utilisant les étiquettes d'avertissement appropriées.
- .8 Fournir les manifestes incluant la liste et la description des déchets produits au cours des travaux et assurer le transport des contenants de déchets, par des moyens approuvés, vers des décharges accréditées en vue de leur enfouissement.

## **1.8 CONDITIONS EXISTANTES**

- .1 Se référer à la section 01 14 25 - Substances désignées du présent devis pour plus de détails sur les matériaux contenant de l'amiante.



- .2 Informer le Représentant du Ministère de la présence de tout matériau pouvant contenir de l'amiante découvert au cours des travaux mais qui n'était pas indiqué sur les dessins, dans le devis ou dans les rapports relatifs aux présents travaux. Ne pas déplacer et/ou enlever ces matériaux avant d'avoir reçu des instructions à ce sujet de la part du Représentant du Ministère.

## 1.9 ORDONNANCEMENT

- .1 Heures de travail : Entreprendre les travaux impliquant le désamiantage dans l'Édifice pendant les heures qui seront prescrites par le Représentant du Ministère. **Faire approuver le calendrier des travaux par le Représentant du Ministère, par écrit avant le début des travaux.** L'Entrepreneur devra être en mesure de travailler en continu du début jusqu'à la fin du projet.

## 1.10 FORMATION DU PERSONNEL

- .1 Avant le début des travaux, fournir au Représentant du Ministère des documents garantissant de façon satisfaisante que tous les travailleurs ont reçu une formation adéquate concernant les risques d'une exposition à l'amiante, les mesures d'hygiène personnelle et les méthodes de travail appropriées ainsi que les règles à suivre pour l'utilisation, le nettoyage et l'élimination des appareils de protection respiratoire et des vêtements de protection.
- .2 La formation concernant les appareils de protection respiratoire doit au moins comprendre les directives et les renseignements pertinents concernant :
  - .1 L'ajustement des appareils.
  - .2 L'inspection et l'entretien des appareils.
  - .3 Le nettoyage et la désinfection des appareils.
  - .4 Les restrictions liées à l'utilisation des appareils.
- .3 La formation doit être donnée par une personne qualifiée et compétente.

## Partie 2 Produits

### 2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Feuilles de recouvrement :
  - .1 Toiles de polyéthylène : de 0,15 mm d'épaisseur.
  - .2 Toiles de polyéthylène renforcé : tissé renforcé de fibres, de 0,15 mm d'épaisseur, liaisonné sur chaque face à une toile de polyéthylène.
- .2 Agent mouillant : solution composée de 50 % d'ester de polyoxyéthylène et de 50 % d'éther de polyoxyéthylène, mélangée avec de l'eau en concentration suffisante pour assurer une bonne imprégnation des matériaux amiantés.
- .3 Contenants de déchets d'amiante : déposer les déchets dans des contenants à double enveloppe.
  - .1 L'enveloppe intérieure doit être un sac de polyéthylène refermable et de 0,15 mm d'épaisseur.
  - .2 L'enveloppe extérieure doit être un contenant refermable fait de fibres ou de métal lorsque les déchets contiennent des éléments à arêtes vives; si ce n'est pas le cas, l'enveloppe extérieure peut être un simple sac

refermable fait de fibres ou de métal, ou encore un second sac de polyéthylène refermable et de 0,15 mm d'épaisseur.

- .3 Les contenants doivent être étiquetés conformément aux règlements pertinents, dans les deux langues officielles, dans le but d'être apporté au site de disposition.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 SUPERVISION**

- .1 Au moins un superviseur doit être désigné pour chaque groupe de dix travailleurs à l'intérieur des zones de désamiantage en tout temps.
- .2 Un superviseur autorisé doit en tout temps demeurer dans la zone de désamiantage pendant le déplacement, l'enlèvement ou toute autre manipulation de matériaux amiantés.

#### **3.2 MARCHES À SUIVRE**

- .1 Avant le début des travaux, délimiter clairement la zone de désamiantage en repérant toutes les voies qui y donnent accès, à l'aide d'étiquettes d'avertissement imprimées indiquant, dans les deux langues officielles, les risques liés à l'amiante.
  - .1 Débarrasser de la poussière visible toutes les surfaces à l'intérieur de la zone de désamiantage où l'exécution des travaux peut causer un déplacement de cette dernière.
  - .2 Utiliser un aspirateur HEPA ou encore des linges humides lorsqu'un nettoyage par voie humide ne présente aucun risque et semble approprié, à tout égard.
  - .3 Ne pas employer d'air comprimé pour nettoyer ou pour enlever la poussière déposée sur les surfaces.
- .2 Empêcher la dispersion de la poussière provenant de la zone de désamiantage au moyen de mesures appropriées aux travaux à exécuter.
  - .1 Recouvrir de toiles de polyéthylène renforcé les revêtements de sol qui absorbent la poussière, tels que les moquettes, et la totalité des revêtements de sol de la zone de désamiantage où la poussière et les fibres d'amiante ne peuvent, d'aucune autre manière, être confinées de façon sécuritaire.
- .3 Humidifier les matériaux amiantés devant être coupés, meulés, abrasés, grattés, percés ou autrement déplacés, sauf si l'imprégnation présente un risque ou peut causer des dommages. Si les matériaux ne peuvent pas être mouillés, des précautions plus strictes peuvent être nécessaires (p. ex. risque intermédiaire ou élevé).
  - .1 Utiliser un pulvérisateur de jardinage à brouillard fin, à faible débit.
  - .2 Exécuter les travaux de manière à produire le moins de poussière possible.
  - .3 Tous les travaux feront l'objet d'une inspection visuelle.
  - .4 Si une inspection visuelle ou une analyse de l'air révèle que des zones adjacentes ont été contaminées, celles-ci doivent être confinées puis parfaitement nettoyées.
- .4 Nettoyage :

- .1 À intervalles rapprochés durant l'exécution des travaux et dès l'achèvement de ces derniers, enlever la poussière et les déchets amiantés à l'aide d'un aspirateur HEPA ou de linges humides.
- .2 Mettre la poussière et les déchets amiantés dans des sacs à déchets pouvant être scellés de manière étanche. Traiter les feuilles de polyéthylène et les vêtements de protection jetables comme des déchets d'amiante; les mouiller et les plier de manière à confiner la poussière, puis les déposer dans des sacs de plastique.
- .3 Nettoyer l'extérieur de chaque sac contenant des déchets amiantés avec des linges humides ou un aspirateur HEPA, puis placer chacun des sacs dans un second sac à déchets non contaminé immédiatement avant de le sortir de la zone de désamiantage.
- .4 Sceller les sacs de déchets, puis les évacuer du chantier. Éliminer les déchets conformément aux exigences des autorités fédérales et provinciales/territoriales compétentes. Superviser leur mise en décharge et s'assurer, d'une part, que l'exploitant de la décharge est bien informé des risques liés aux matériaux qui lui sont apportés et, d'autre part, que soient observés les lignes directrices et les règlements pertinents relatifs à l'élimination des matériaux contenant de l'amiante.
- .5 Terminer en procédant, à l'aide d'un aspirateur HEPA, à un nettoyage en profondeur des zones de travail ainsi que des zones adjacentes touchées par l'exécution des travaux.

### **3.3 INSPECTION**

- .1 Entreprendre l'inspection de la zone de désamiantage, afin de s'assurer que le tout est conforme aux stipulations pertinentes du présent devis et aux exigences des Autorités compétentes. Tout écart par rapport à ces exigences n'ayant pas été approuvé par écrit par le Représentant du Ministère peut entraîner l'arrêt des travaux, sans frais additionnels pour le Représentant du Ministère.
- .2 Le Représentant du Ministère doit inspecter les travaux afin de garantir le respect des conditions suivantes :
  - .1 La conformité aux marches à suivre et aux exigences particulières.
  - .2 Le niveau final d'achèvement des travaux et de propreté des lieux.
  - .3 L'Entrepreneur doit fournir, sans frais supplémentaires, la main-d'œuvre, les matériels et les dispositifs additionnels nécessaires pour assurer l'exécution des travaux selon les paramètres spécifiés.
- .3 Le Représentant du Ministère suspendra les travaux en cas de fuite ou de risque de fuite de particules d'amiante ou de matériaux amiantés à l'extérieur des zones de travail.
- .4 Aucun coût additionnel ne sera accordé pour les heures et les matériaux additionnels que l'Entrepreneur aura à prévoir pour offrir ou maintenir le niveau de rendement prescrit.

**FIN DE SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SOMMAIRE**

- .1 Respecter les exigences de la présente section au moment de l'exécution des travaux indiqués ci-dessous :
  - .1 L'enlèvement ou la perturbation de 1 m<sup>2</sup> ou moins de matériaux friables contenant de l'amiante.
- .2 Se référer à l'enquête sur les substances désignées spécifique au projet, Projet de rénovation du bâtiment U61, salles 151 et 152, 1920 Research Private, Ottawa, Ontario, daté d'août 2023.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 14 25 – Substances désignées
- .2 Section 02 82 00.01 - Désamiantage – Précautions Minimales
- .3 Section 02 82 00.03 – Désamiantage – Précautions Maximales
- .4 Section 02 83 00 – Mesures de précaution concernant le plomb
- .5 Section 02 85 00.01 – Remédiation aux moisissures : Précautions minimales
- .6 Section 02 89 00 – Précautions Relatives à la silice

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 *Office des normes générales du Canada (CGSB).*
  - .1 *CAN/CGSB-1.205-03, Peinture d'obturation pour matériaux renfermant des fibres d'amiante.*
- .2 *Ministère de la Justice du Canada (Jus).*
  - .1 *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE).*
- .3 *Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)/Santé Canada*
  - .1 *Fiches de données sécuritaires (FDS).*
- .4 *Transport Canada (TC).*
  - .1 *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD).*
- .5 *Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).*
- .6 *Code canadien du travail, Partie II, articles 124 et 125*
  - .1 *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail*
- .7 *Loi de l'Ontario sur le transport de marchandises dangereuses*
- .8 *Loi ontarienne sur la protection de l'environnement, R.R.O 1990,*
  - .1 *Règlement ontarien Reg. O. 347/90 (Généralités – Gestion des déchets) et ce, compte tenu de ses modificatifs à date.*
- .9 *Conseil national mixte (CNM).*

- .1 *Partie XI – Substances dangereuses.*
- .10 *Ministère du Travail, de l'Immigration, de la Formation et du Développement des compétences de l'Ontario*
  - .1 *Loi sur la santé et la sécurité au travail, L.R.O. 1990, c. O1 (OSHA)*
    - .1 *Règlement de l'Ontario 278/05 – Substances désignées – Amiante dans les chantiers de construction, les édifices et les travaux de réparation, tel que modifié.*
    - .2 *Loi de l'Ontario sur la santé et la sécurité en milieu de travail; R.S.O. 1990, Règlement de l'Ontario 490/09 – Substances désignées, tel que modifié.*
    - .3 *Règlement de l'Ontario 213/91 - « Chantier de construction »', tel que modifié.*

## 1.4 DÉFINITIONS

- .1 Eau traitée : eau additionnée d'un agent mouillant surfactant, non-ionique, destiné à réduire sa tension superficielle en vue de favoriser une bonne imprégnation des fibres d'amiante.
- .2 Matériaux amiantés : matériaux qui contiennent 0,5 pour cent ou plus d'amiante en poids de matériaux secs et qui sont définis à l'article Conditions existantes, y compris les matériaux détachés et la poussière déposée.
- .3 Zone de désamiantage : endroit où sont exécutés des travaux qui entraînent ou qui peuvent entraîner le déplacement de matériaux amiantés.
- .4 Visiteurs autorisés : le Représentant du Ministère et le ou les représentants des organismes de réglementation compétents.
- .5 Ouvrier compétent : dans le cas d'un travail spécifique, désigne un ouvrier :
  - .1 Qui, en raison de ses connaissances, de sa formation et de son expérience, est qualifié pour exécuter les travaux d'amiante;
  - .2 Qui est familier avec les lois provinciales et avec les dispositions des règlements qui s'appliquent au travail;
  - .3 Qui possède une connaissance de tous les risques professionnels potentiels ou réels pour la santé et la sécurité associés au travail.
- .6 Voie de passage à portes-rideaux : arrangement d'ensembles de fermeture, pour ainsi permettre le passage d'un local à un autre, toujours en permettant un mouvement minimal de l'air entre les deux locaux; de façon typique, cette construction peut s'élaborer comme suit :
  - .1 Disposer deux feuilles de polyéthylène l'une à côté de l'autre, avec chevauchement au centre, puis les fixer au sommet d'une baie de porte existante ou aménagée temporairement pour les besoins des travaux; fixer le bord vertical d'une de ces feuilles le long du côté vertical de la voie de passage et fixer le bord vertical de l'autre feuille le long du côté vertical opposé de la voie de passage.
  - .2 Renforcer les bords dégagés du polyéthylène avec du ruban adhésif et d'un poids le long du rebord inférieur du rideau, pour ainsi assurer une fermeture appropriée.

- .3 Chaque feuille de polyéthylène doit chevaucher l'ouverture d'au moins 1,5 m de chaque côté.
- .7 Test au D.O.P. : méthode d'essai servant à déterminer l'intégrité de l'élément à pression négative, en se fondant sur l'essai de fuites à filtre HEPA ainsi que sur l'emploi de particules d'huile dispersées. (« D.O.P. ») (Dispersed Oil Particulate).
- .8 Matériaux friables : matériaux qui, une fois secs, peuvent être émiettés, pulvérisés ou réduits en poussières par une pression de la main, y compris les matériaux ainsi émiettés, pulvérisés ou réduits en poussière.
- .9 Plan de travail pour les matériaux dangereux : un rapport succinct et identifiant l'emplacement et les quantités de matériaux dangereux et les méthodes qui seront utilisées pour enlever, entreposer, transporter et éliminer les matériaux dangereux.
- .10 Aspirateur HEPA : aspirateur muni d'un système de filtration à très haute efficacité, conçu pour collecter et retenir 99,97 % des fibres dont l'une ou l'autre dimension dépasse 0,3 micromètre qui a été testé par test DOP.
- .11 Matériaux non friables : matériaux secs qui ne peuvent être émiettés, pulvérisés ou réduits en poussière par une pression de la main.
- .12 Polyéthylène : toile de polyéthylène ou toile de polyéthylène indéchirable dont les bords, les traversées, les entailles, les déchirures et les autres interruptions de continuité ont été scellés avec du ruban de manière à assurer une protection et un confinement adéquats.
- .13 Aire occupée : toute partie du bâtiment ou du chantier qui ne fait pas partie de la zone de désamiantage.
- .14 Pulvérisateur : pulvérisateur de jardinage ou matériel de pulvérisation sans air comprimé capable de produire un brouillard ou de fines gouttelettes. La capacité du pulvérisateur utilisé doit être adaptée aux travaux à effectuer.

## **1.5 DOCUMENTS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents démontrant à la satisfaction du Représentant du Ministère que des mesures appropriées ont été prises en vue de l'élimination des déchets amiantés, conformément aux exigences des autorités compétentes.
- .2 Soumettre les documents définissant les exigences locales et/ou provinciales/territoriales en vue de la préparation d'un Avis de projet.
- .3 Soumettre les documents démontrant que l'Entrepreneur dispose d'une assurance-responsabilité couvrant les travaux de désamiantage.
- .4 Soumettre au Représentant du Ministère tous les permis requis pour le transport et l'élimination des déchets d'amiante ainsi que les documents confirmant que les déchets amiantés ont effectivement été reçus et éliminés de façon adéquate.
- .5 Soumettre une preuve que tous les travailleurs et/ou superviseurs ont reçu une formation appropriée concernant les dangers associés à une exposition à de l'amiante, l'hygiène personnelle et les bonnes pratiques de travail lors de l'exécution de travaux dans des zones de désamiantage; la formation doit aussi inclure l'emploi, le nettoyage et l'élimination des équipements de protection respiratoire et des vêtements de protection.

- .6 Soumettre les documents démontrant que le personnel chargé de la supervision a suivi un cours sur le désamiantage d'une durée minimale de deux jours et approuvé par le Représentant du Ministère. Au moins un superviseur doit être désigné pour chaque groupe de dix travailleurs.
- .7 Soumettre les documents renfermant les renseignements requis par la commission des accidents du travail et confirmant l'assurance souscrite.
- .8 Soumettre la documentation pertinente, y compris les résultats des analyses, les données relatives aux risques d'incendie et à l'inflammabilité des matériaux, et les fiches de données sécuritaires (FDS) des matériaux et des produits chimiques utilisés, notamment :
  - .1 Les produits d'encapsulage;
  - .2 L'eau traitée; et
  - .3 Scellant à séchage lent.
- .9 À la satisfaction du Représentant du Ministère, lui soumettre une preuve à l'effet que chaque employé possède un appareil de protection respiratoire approprié et qu'il a passé les tests requis en la matière (Certificats d'essai d'ajustement). Soumettre les travailleurs à des essais d'ajustement du masque (du point de vue qualitatif à tout le moins lorsqu'il s'agit d'un demi-masque respiratoire ou quantitatif dans le cas d'un masque respiratoire recouvrant l'ensemble du visage), le tout étant fondé sur la prévision d'un masque respiratoire qui est personnellement émis à chaque individu.
- .10 Section sur les travaux d'enlèvement d'amiante, telle que comprise à l'intérieur du Plan de travail pour les matériaux dangereux.

## **1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Exigences des organismes de réglementation : se conformer aux exigences de l'administration locale et des gouvernements fédéral et provinciaux/territoriaux en matière de protection contre l'amiante. En cas de divergence entre ces exigences et celles prévues dans le présent devis, les exigences les plus rigoureuses prévaudront. Se conformer à la réglementation en vigueur à la date à laquelle les travaux seront exécutés.
- .2 Santé et sécurité :
  - .1 Exigences relatives à la sécurité : protection des travailleurs et des visiteurs.
    - .1 Les vêtements et l'équipement de protection que les travailleurs doivent utiliser lorsqu'ils pénètrent dans la zone de désamiantage comprennent ce qui suit :
      - .1 Au minimum, un appareil de protection respiratoire purificateur d'air à cartouches muni de filtres HEPA P-100, N-100 ou R-100 à masque complet, remis en propre à l'employé et portant une marque indiquant son efficacité et son usage, assurant une protection adéquate contre l'amiante et acceptable aux autorités provinciales compétentes. L'appareil de protection respiratoire doit assurer un contact étanche sur le visage de la personne, sauf s'il est équipé d'une cagoule ou d'un casque. L'appareil

de protection respiratoire doit être nettoyé, désinfecté et inspecté après chaque quart de travail ou plus fréquemment au besoin, lorsqu'il est remis pour l'usage d'un seul travailleur, ou après chaque usage lorsqu'il est utilisé par plus d'un travailleur. Toute pièce de l'appareil de protection respiratoire qui est endommagée ou détériorée doit être remplacée avant que l'appareil soit utilisé par un travailleur. Lorsque l'appareil de protection respiratoire n'est pas utilisé, il doit être rangé dans un endroit pratique, propre et sanitaire. L'employeur doit établir des procédures concernant le choix, l'utilisation et l'entretien des appareils de protection respiratoire; un exemplaire de ces procédures doit être remis et expliqué à chaque travailleur tenu de porter un appareil respiratoire. Aucun travailleur ne doit être affecté à une tâche nécessitant le port d'un appareil de protection respiratoire s'il n'a pas la capacité physique d'exécuter la tâche en en portant un.

- .2 Un masque de protection respiratoire à épuration d'air muni d'un filtre à particules N-100, R-100 ou P-100 est requis au minimum lors de l'exécution des travaux décrits à la sous-section 1 de la section 1 de la partie 1, et le matériau n'est pas mouillé.
- .3 Vêtements de protection en polyéthylène de grande densité et jetable (de type « Tyvek » ou en tout autre matériau semblable et approuvé par le Représentant du Ministère), qui ne retiennent pas les fibres d'amiante et/ou qui ne permettent pas la pénétration de fibres d'amiante dans le matériel. Les vêtements de protection devront être fournis par l'Employeur et portés par chaque travailleur qui doit entrer dans la zone de désamiantage; par vêtements de protection, ici, il faut entendre une combinaison qui recouvre bien la tête et tout le corps, avec des manchettes d'ajustement serrées aux poignets, aux chevilles et au cou afin d'empêcher que les fibres d'amiante n'atteignent les vêtements sous-jacents et la peau en-dessous des vêtements de protection; prévoir aussi le port de chaussures appropriées. Réparer ou remplacer toute combinaison de protection qui est déchirée.
- .3 Il est interdit de manger, de boire, de mâcher de la gomme et de fumer dans la zone de désamiantage.
- .4 Avant de quitter la zone de désamiantage, le travailleur doit décontaminer ses vêtements de protection, sans les enlever, à l'aide d'un aspirateur HEPA ou à l'aide d'un linge humide. Si ces vêtements ne seront pas réutilisés, le travailleur doit les déposer dans des contenants pour les déchets amiantés. Ces contenants doivent être étanches à la poussière et à l'amiante, ils doivent convenir à ce type de déchets, être marqués comme renfermant des déchets amiantés, et être nettoyés avec un linge humide ou un aspirateur HEPA immédiatement avant d'être retirés de la zone de travail. Ces contenants doivent être enlevés fréquemment, à intervalles réguliers, afin de ne pas encombrer la zone de travail.



- .5 Veiller à ce que les travailleurs se lavent les mains et le visage lorsqu'ils quittent une zone de désamiantage. Les postes de lavage doivent être situés à l'intérieur ou à proximité de la zone de désamiantage.
- .6 Vérifier que l'étanchéité du masque de l'appareil de protection respiratoire de tout travailleur pénétrant dans une zone de désamiantage n'est pas compromise par les poils du visage ou les cheveux.
- .7 Protection des visiteurs :
  - .1 Fournir des vêtements de protection et un appareil de protection respiratoire approuvé aux visiteurs autorisés qui doivent pénétrer dans la zone de désamiantage.
  - .2 Enseigner aux visiteurs autorisés le mode d'utilisation des vêtements de protection et des appareils de protection respiratoire, et les informer des marches à suivre.
  - .3 Enseigner aux visiteurs autorisés les marches à suivre pour entrer dans une zone de désamiantage et pour en sortir.

## **1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations de recyclage appropriées.
- .2 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en carton ondulé et les déposer dans les bacs appropriés et entreposés sur place aux fins de recyclage, conformément au Plan de gestion des déchets.
- .3 Trier les déchets d'acier, de métal et de plastique aux fins de réutilisation/réemploi/recyclage et les déposer dans les contenants désignés, conformément au Plan de gestion des déchets.
- .4 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .5 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD ainsi qu'aux règlements régionaux et municipaux pertinents.
- .6 Plier les bandes métalliques, les aplatir et les placer aux endroits désignés en vue de leur recyclage.
- .7 S'assurer également que les déchets d'amiante provenant des travaux de désamiantage sont éliminés conformément aux règlements fédéraux, provinciaux, territoriaux et municipaux pertinents. Évacuer les déchets amiantés dans des sacs de 0,15 mm doublés et scellés ou encore dans des fûts étanches. Marquer avec soin les sacs ou les fûts de déchets en utilisant les étiquettes d'avertissement appropriées.
- .8 Fournir les manifestes incluant la liste et la description des déchets produits au cours des travaux et assurer le transport des contenants de déchets, par des moyens approuvés, vers des décharges accréditées en vue de leur enfouissement.

## **1.8 CONDITIONS EXISTANTES**

- .1 Se reporter à la section de devis 01 14 25 -Substances désignées, pour les détails sur les matériaux amiantés.

- .2 Informer le Représentant du Ministère de la présence de tout matériau pouvant contenir de l'amiante découvert au cours des travaux mais qui n'était pas indiqué sur les dessins, dans le devis ou dans les rapports relatifs aux présents travaux. Ne pas déplacer et/ou enlever ces matériaux avant d'avoir reçu des instructions à ce sujet de la part du Représentant du Ministère.

## **1.9 PLANIFICATION**

- .1 Heures de travail : Entreprendre les travaux impliquant le désamiantage dans l'Édifice pendant les heures qui seront prescrites par le Représentant du Ministère. **Faire approuver le calendrier des travaux par le Représentant du Ministère par écrit et avant le début des travaux.** L'Entrepreneur devra être en mesure de travailler en continu du début jusqu'à la fin du projet.

## **1.10 FORMATION DU PERSONNEL**

- .1 Avant le début des travaux, fournir au Représentant du Ministère des documents garantissant de façon satisfaisante que tous les travailleurs ont reçu une formation adéquate concernant les risques d'une exposition à l'amiante, les mesures d'hygiène personnelle et les méthodes de travail appropriées ainsi que les règles à suivre pour l'utilisation, le nettoyage et l'élimination des appareils de protection respiratoire et des vêtements de protection.
- .2 Les instructions et la formation concernant les appareils de protection respiratoire doivent au moins comprendre ce qui suit :
  - .1 Les obligations générales de l'employeur;
  - .2 Les effets de l'amiante sur la santé;
  - .3 Les normes applicables et l'échantillonnage à effectuer;
  - .4 Les droits et obligations du travailleur;
  - .5 Les dispositifs et équipements de protection individuels et communs;
  - .6 Les tâches à effectuer et les équipements/outils à utiliser;
  - .7 Les méthodes et procédures de travail sécuritaires;
  - .8 Les méthodes de prévention et de vérification;
  - .9 L'ajustement des appareils de protection respiratoire;
  - .10 L'inspection et l'entretien des matériels;
  - .11 La désinfection des matériels;
  - .12 Les restrictions liées à l'utilisation des matériels.
- .3 Les instructions et la formation doit être donnée par une personne qualifiée et compétente.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS**

- .1 Feuilles de recouvrement et de confinement
  - .1 Toiles de polyéthylène : de 0,15 mm d'épaisseur.
  - .2 Toiles de polyéthylène renforcé : tissé renforcé de fibres, de 0,15 mm d'épaisseur, liaisonné sur chaque face à une toile de polyéthylène.

- .2 Agent mouillant : solution composée de 50 % d'ester de polyoxyéthylène et de 50 % d'éther de polyoxyéthylène, mélangée avec de l'eau en concentration suffisante pour assurer une bonne imprégnation des matériaux amiantés.
- .3 Contenants de déchets amiantés : déposer les déchets dans des contenants à double enveloppe.
  - .1 L'enveloppe intérieure doit être un sac de polyéthylène refermable et de 0,15 mm d'épaisseur.
  - .2 L'enveloppe extérieure doit être un contenant refermable fait de fibres ou de métal lorsque les déchets contiennent des éléments à arêtes vives; si ce n'est pas le cas, l'enveloppe extérieure peut être un simple sac refermable fait de fibres ou de métal, ou encore un second sac de polyéthylène refermable et de 0,15 mm d'épaisseur.
  - .3 Les contenants doivent être étiquetés conformément aux règlements pertinents dans les deux langues officielles, dans le but d'être apporté au site de disposition.
- .4 Ruban adhésif : du type pouvant sceller des feuilles de polyéthylène sur différentes surfaces, tant en milieu sec qu'en milieu humidifié à l'eau traitée.
- .5 Produit d'obturation à séchage lent : produit transparent, qui ne tache pas, qui se disperse dans l'eau, qui demeure collant au toucher pendant au moins huit (8) heures après l'application et qui est conçu pour emprisonner les fibres d'amiante résiduelles.
  - .1 Le produit d'obturation doit présenter un indice de propagation de la flamme et un indice de pouvoir fumigène inférieur à 50.
- .6 Produit d'encapsulation : de type pénétrant, conforme à la norme CAN/CGSB-1.205.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 SUPERVISION**

- .1 Au moins un superviseur doit être désigné pour chaque groupe de dix travailleurs à l'intérieur des zones de désamiantage en tout temps.
- .2 Un superviseur autorisé doit en tout temps demeurer dans la zone de désamiantage pendant le déplacement, l'enlèvement ou toute autre manipulation de matériaux amiantés.

#### **3.2 PROCÉDURES**

- .1 Construire une salle d'accès et de stockage de l'équipement entre l'entrée et les zones de travaux comprenant deux portes-rideaux. La salle doit être assez grande pour qu'au moins un travailleur puisse s'y changer confortablement.
- .2 Avant le début des travaux, délimiter clairement la zone de désamiantage en repérant toutes les voies qui y donnent accès, à l'aide d'étiquettes d'avertissement imprimées indiquant, dans les deux langues officielles, les risques liés à l'amiante, avec les dimensions de caractères suivant en caractère « Helvetica Medium » : « ATTENTION - FIBRES D'AMIANTE - DANGER (25 mm)/ PERSONNEL AUTORISÉ SEULEMENT (19 mm)/ LE PORT DU MATÉRIEL DE PROTECTION

ASSIGNÉ EST OBLIGATOIRE (19 mm)/ L'INHALATION DE POUSSIÈRE D'AMIANTE PEUT CAUSER DE GRAVES LÉSIONS CORPORELLES (7 mm) ».

- .3 Avant le début des travaux, débarrasser de la poussière visible toutes les surfaces à l'intérieur de la zone de désamiantage où l'exécution des travaux peut causer un déplacement de cette dernière.
  - .1 Utiliser un aspirateur HEPA ou encore des linges humides lorsqu'un nettoyage par voie humide ne présente aucun risque et semble approprié, à tout égard.
  - .2 Ne pas employer d'air comprimé pour nettoyer ou pour enlever la poussière déposée sur les surfaces.
- .4 Empêcher la dispersion de la poussière provenant de la zone de désamiantage au moyen de mesures appropriées aux travaux à exécuter.
  - .1 Recouvrir de toiles de polyéthylène renforcé les revêtements de sol qui absorbent la poussière, tels que les moquettes, et la totalité des revêtements de sol de la zone de désamiantage où la poussière et les fibres d'amiante ne peuvent, d'aucune autre manière, être confinées de façon sécuritaire.
  - .2 Monter une enceinte à feuillards en polyéthylène autour des zones de travail à risque intermédiaire d'intérieur, aménager une salle blanche à l'entrée de l'enceinte, fermer le système de ventilation mécanique qui dessert la zone de travail et imperméabiliser ou sceller les conduits de ventilation desservant la zone de travail et ce, peu importe s'ils poussent l'air vers la zone ou s'ils le tirent de cette zone.
  - .3 Retirer les matériaux lâches à l'aide d'un aspirateur HEPA; avant et pendant l'exécution des travaux, humecter abondamment les matériaux amiantés friables devant être déplacés ou enlevés, sauf si l'imprégnation présente un risque ou peut causer des dommages.
  - .4 Utiliser un pulvérisateur de jardinage à brouillard fin, à faible débit.
  - .5 Exécuter les travaux de manière à produire le moins de poussière possible.
- .5 Tous les travaux feront l'objet d'une inspection visuelle par le Représentant du Ministère et seront suivis d'une analyse de l'air. Si une inspection visuelle ou une analyse de l'air révèle que des zones adjacentes ont été contaminées, celles-ci doivent être confinées puis parfaitement nettoyées, sans frais supplémentaires.
- .6 Nettoyage :
  - .1 À intervalles rapprochés durant l'exécution des travaux et dès l'achèvement de ces derniers, enlever la poussière et les déchets amiantés à l'aide d'un aspirateur HEPA ou de linges humides.
  - .2 Mettre la poussière et les déchets amiantés dans des sacs à déchets pouvant être scellés de manière étanche. Traiter les feuilles de polyéthylène et les vêtements de protection jetables comme des déchets d'amiante; les mouiller et les plier de manière à confiner la poussière, puis les déposer dans des sacs de plastique.
  - .3 Nettoyer l'extérieur de chaque sac contenant des déchets amiantés avec des linges humides ou un aspirateur HEPA, puis placer chacun des sacs dans un second sac à déchets non contaminé immédiatement avant de le sortir de la zone de désamiantage.

- .4 Sceller les sacs de déchets, puis les évacuer du chantier. Éliminer les déchets conformément aux exigences des autorités fédérales et provinciales/territoriales compétentes. Superviser leur mise en décharge et s'assurer, d'une part, que l'exploitant de la décharge est bien informé des risques liés aux matériaux qui lui sont apportés et, d'autre part, que soient observés les lignes directrices et les règlements pertinents relatifs à l'élimination des matériaux contenant de l'amiante.
- .5 Terminer en procédant, à l'aide d'un aspirateur HEPA, à un nettoyage en profondeur des zones de travail ainsi que des zones adjacentes touchées par l'exécution des travaux.

### **3.3 ANALYSE DE L'AIR**

- .1 Du début des travaux jusqu'à la fin des opérations de nettoyage, le Représentant du Ministère prélèvera des échantillons d'air à tous les jours dans les enceintes de la zone de travail de l'amiante pour s'assurer que les facteurs de protection respiratoire des travailleurs ne sont pas dépassés, conformément aux exigences provinciales et fédérales.
- .2 Du début des travaux jusqu'à la fin des opérations de nettoyage, le Représentant du Ministère prélèvera quotidiennement des échantillons d'air dans le vestiaire propre et à l'extérieur des enceintes.
- .3 Si les analyses de l'air dans les aires situées à l'extérieur des zones de désamiantage démontrent que l'air est contaminé, ces zones devront être entièrement confinées, entretenues et nettoyées de la même manière que les zones de désamiantage :
  - .1 Interrompre les travaux et nettoyer les zones à l'extérieur des zones de désamiantage lorsque les mesures en microscopie à contraste de phase (PCM) dépassent la valeur de 0,05 fibre par centimètre cube (f/cc) et rectifier alors les procédures.
  - .2 Tous les travaux de nettoyage requis ainsi que les travaux du second nettoyage, d'essais d'air additionnels et/ou d'inspections supplémentaires devront être réalisés sans frais supplémentaires de la part du Représentant du Ministère.
- .4 Le Représentant du Ministère doit prélever des échantillons d'air de contrôle après son inspection visuelle et définitive de la zone de désamiantage. Les échantillons ainsi prélevés seront analysés et comparés aux règlements pertinents :
  - .1 Les analyses finales de l'air doivent indiquer des concentrations de fibres en suspension inférieures à 0,01 fibre par centimètre cube d'air.
  - .2 Si la surveillance ou le contrôle de l'air montre que les zones à l'intérieur des zones de travail sont contaminées, il faudra alors nettoyer ces zones de la même façon que s'il s'agissait de zones amiantées sans frais supplémentaires de la part du Représentant du Ministère.
  - .3 Reprendre ces opérations jusqu'à ce que les concentrations de fibres en suspension soient inférieures à 0,01 fibre par centimètre cube d'air.
  - .4 L'Entrepreneur ne pourra charger aucun coût additionnel pour le supplément de main-d'œuvre et de matériaux requis pour en arriver au niveau de rendement prescrit.

**FIN DE LA SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Respecter les exigences de la présente section au moment de l'exécution des travaux indiqués ci-après :
  - .1 L'enlèvement ou la perturbation de plus de 1 m<sup>2</sup> de matériaux friables contenant de l'amiante.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 14 25 - Substances désignées
- .2 Section 02 82 00.01 - Désamiantage – Précautions Minimales
- .3 Section 02 82 00.02 – Désamiantage – Précautions intermédiaires
- .4 Section 02 89 00 – Précautions relatives à la silice
- .5 Section 02 85 00.01 – Remédiation aux moisissures : Précautions minimales
- .6 Section 02 83 00 – Mesures de précaution concernant le plomb

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 *Office des normes générales du Canada (CGSB)*
  - .1 *CAN/CGSB-1.205-03, Peinture d'obturation pour matériaux renfermant des fibres d'amiante.*
- .2 *Association canadienne de normalisation (CSA International).*
- .3 *Ministère de la Justice Canada*
  - .1 *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE) (1999)*
- .4 *Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)/Santé Canada*
  - .1 *Fiches de données sécuritaires (FDS)*
- .5 *Transport Canada (TC).*
  - .1 *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD)*
- .6 *Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)*
- .7 *Code canadien du travail, Partie II, articles 124 et 125*
- .8 *Loi de l'Ontario sur le transport de marchandises dangereuses*
- .9 *Loi ontarienne sur la protection de l'environnement, R.R.O 1990,*
  - .1 *Règlement ontarien Reg. O. 347/90 (Généralités – Gestion des déchets) et ce, compte tenu de ses modificatifs à date*
- .10 *Conseil national mixte (CNM).*
  - .1 *Partie XI – Substance dangereuses.*
- .11 *Ministère du Travail, de l'Immigration, de la Formation et du Développement des compétences de l'Ontario*
  - .1 *Loi sur la santé et la sécurité au travail, L.R.O. 1990, c. O1 (OSHA)*

- .1 *Règlement de l'Ontario 278/05 – Substances désignées – Amiante dans les chantiers de construction, les édifices et les travaux de réparation, tel que modifié.*
- .2 *Loi de l'Ontario sur la santé et la sécurité en milieu de travail; R.S.O. 1990, Règlement de l'Ontario 490/09 – Substances désignées, tel que modifié.*
- .3 *Règlement de l'Ontario 213/91 - « Chantier de construction », tel que modifié.*

#### 1.4 DÉFINITIONS

- .1 Sas : construction, généralement constituée de deux portes-rideaux installées à 2 m l'une de l'autre, permettant l'entrée et la sortie entre une zone contaminée et une zone propre, sans qu'il y ait échange ni déplacement d'air entre ces deux zones.
- .2 Eau traitée : eau additionnée d'un agent mouillant, tensioactif et non ionique, destiné à réduire sa tension superficielle, afin de pouvoir humecter les fibres.
- .3 Matériaux amiantés : matériaux qui contiennent 0,5 pour cent ou plus d'amiante en poids de matériau sec et qui sont définis à l'article *Conditions existantes*, y compris les matériaux détachés et la poussière déposée.
- .4 Zone de désamiantage : endroit où sont exécutés des travaux qui entraînent ou qui peuvent entraîner le déplacement de matériaux amiantés.
- .5 Visiteurs autorisés : Représentant du Ministère et représentants des organismes de réglementation compétents.
- .6 Ouvrier compétent : dans le cas d'un travail spécifique, désigne un ouvrier :
  - .1 Qui, en raison de ses connaissances, de sa formation et de son expérience, est qualifié pour exécuter le travail amiante;
  - .2 Qui est familier avec les lois provinciales et avec les dispositions des règlements qui s'appliquent au travail;
  - .3 Qui possède une connaissance de tous les risques professionnels potentiels ou réels pour la santé et la sécurité associés au travail.
- .7 Voie de passage à rideaux : Arrangement de rideaux servant de portes d'entrée et de sortie entre deux zones ou deux compartiments avec déplacement minimum d'air, généralement construit tel que décrit ci-après :
  - .1 Disposer deux feuilles de polyéthylène l'une à côté de l'autre, avec chevauchement au centre, puis les fixer au sommet d'une baie de porte existante ou aménagée temporairement pour les besoins des travaux ; fixer le bord vertical d'une de ces feuilles le long du côté vertical de la voie de passage et fixer le bord vertical de l'autre feuille le long du côté vertical et opposé de la voie de passage.
  - .2 Renforcer les bords libres des feuilles en polyéthylène avec du ruban pour conduits d'air et lester (Prévoir des poids à même la partie inférieure des feuilles.) le bord inférieur des feuilles pour assurer une fermeture appropriée.
  - .3 Chaque feuille de polyéthylène doit chevaucher l'ouverture d'au moins 1,5 m de chaque côté.



- .8 Test au D.O.P. : méthode d'essai servant à déterminer l'intégrité d'un appareil déprimogène par un contrôle des fuites du filtre à très haute efficacité (HEPA) à l'aide de phtalate de bis (2-éthylhexyle) (DOP pour dioctyl phthalate).
- .9 Matériaux friables : matériaux qui, une fois secs, peuvent être émiettés, pulvérisés ou réduits en poussière à mains nues, y compris les matériaux ainsi émiettés, pulvérisés ou réduits en poussière.
- .10 Plan de travail sur les matériaux dangereux : Un rapport succinct et identifiant l'emplacement et les quantités de matériaux dangereux et les méthodes que l'on se propose d'utiliser pour enlever, entreposer, transporter et éliminer les matériaux en cause.
- .11 Aspirateur HEPA. À assujettir à un essai au DOP : Aspirateur muni d'un système de filtration à très haute efficacité, conçu pour collecter et retenir 99,97 % des fibres dont l'une ou l'autre dimension dépasse 0,3 micromètre.
- .12 Pression négative :- Le système qui extrait l'air directement de la zone de travail filtre cet air extrait via un système filtreur d'air à haute efficacité pour les particules d'air; et par la suite, il décharge cet air directement à l'extérieur de la zone de travail, puis à l'extérieur du bâtiment. Les systèmes de pression négative nécessiteront l'apport d'essais « DOP » sur place et ce, peu importe si l'extraction en soi se fait à l'intérieur ou à l'extérieur avant les opérations de travail. À la somme contractuelle, l'on se devra d'inclure un montant pour tenir compte de la présente exigence.
  - .1 Le système déprimogène doit permettre de maintenir une différence de pression d'au moins 5 Pa entre la zone de travail et les zones adjacentes. Ce système doit être muni d'un avertisseur de défectuosité ainsi que d'un dispositif de surveillance continue et d'enregistrement automatique des écarts de pression.
- .13 Matériaux non friables : matériaux qui, à l'état sec, ne peuvent être mis en miettes, en poudre ou pulvérisés par une pression de la main.
- .14 Aire occupée : toute partie du bâtiment ou du chantier qui se trouve à l'extérieur de la zone de désamiantage.
- .15 Feuille de polyéthylène bordée de ruban : feuille de polyéthylène du type et de l'épaisseur spécifiés, dont les bords, les traversées, les entailles, les déchirures et les autres endroits où cela était nécessaire ont été scellés avec du ruban afin d'obtenir une membrane continue capable de protéger les surfaces recouvertes contre les éventuels dommages causés par l'eau et les produits d'étanchéité, et d'empêcher la migration des fibres d'amiante vers une zone propre.
- .16 Pulvérisateur : pulvérisateur de jardinage ou matériel de pulvérisation sans air comprimé capable de produire un brouillard ou de fines gouttelettes. Le débit du pulvérisateur utilisé doit être adapté aux travaux à effectuer.

## 1.5 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Respecter les instructions ci-dessous avant de commencer les travaux :
  - .1 Obtenir de l'organisme compétent tous les permis nécessaires pour le transport et l'élimination des déchets amiantés, et les soumettre au Représentant du Ministère. S'assurer que l'exploitant de la décharge est bien informé des risques liés aux matériaux qui lui sont apportés et qu'il connaît les méthodes appropriées pour l'élimination de ces derniers. Soumettre au Représentant du Ministère les documents démontrant de

- façon satisfaisante que les arrangements appropriés ont été pris pour la réception et l'élimination adéquate des déchets amiantés.
- .2 À la satisfaction du Représentant du Ministère, lui soumettre une preuve à l'effet que chaque Travailleur impliqué dans une opération de risque élevé a réalisé avec succès le Programme de formation des travailleurs en matière de désamiantage. Soumettre une preuve de participation, qui se doit de prendre la forme d'un certificat.
  - .3 À la satisfaction du Représentant du Ministère, lui soumettre une preuve à l'effet que chaque Employé possède un dispositif respiratoire approprié et qu'il a passé les tests requis en la matière. Chaque travailleur doit de recevoir un appareil respiratoire lui étant personnellement émis et ajusté.
  - .4 Soumettre les documents démontrant que le personnel chargé de la supervision a suivi un cours sur le désamiantage, d'une durée d'au moins deux (2) jours et approuvé par le Représentant du Ministère. Soumettre une preuve de participation, qui se doit de prendre la forme d'un certificat. Au moins un superviseur doit être désigné pour chaque groupe de dix travailleurs.
  - .5 Soumettre à l'examen du Représentant du Ministère le plan du sas d'accès et des enceintes de décontamination proposés.
  - .6 Soumettre la documentation portant sur les produits d'obturation qui seront utilisés, y compris les résultats des essais de ces produits.
  - .7 Soumettre les documents définissant les exigences provinciales/territoriales et locales en vue de la préparation d'un Avis de projet.
  - .8 Soumettre les documents démontrant que l'Entrepreneur dispose d'une assurance-responsabilité couvrant les travaux de désamiantage.
  - .9 Soumettre les documents contenant les renseignements requis par la Commission des accidents du travail et confirmant l'assurance souscrite.
  - .10 Soumettre la documentation pertinente, y compris les résultats des essais, les données relatives aux risques d'incendie et à l'inflammabilité des matériaux, et les fiches signalétiques (FS) des matériaux et des produits chimiques utilisés, notamment :
    - .1 L'eau traitée ;
    - .2 Les produits d'imperméabilisation à séchage lent.
  - .11 Section d'enlèvement d'amiante, telle que comprise à l'intérieur du Plan de travail sur les matériaux dangereux.

## **1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Exigences des organismes de réglementation : se conformer aux exigences des gouvernements fédéral/territoriaux/provinciaux et de l'administration locale en matière de protection contre l'amiante. En cas de divergence entre ces exigences et celles prévues dans le présent devis, les plus rigoureuses prévaudront.
- .2 Santé et sécurité :
  - .1 Exigences relatives à la sécurité : Protection des travailleurs et des visiteurs.
    - .1 Les vêtements et l'équipement de protection que les travailleurs doivent utiliser lorsqu'ils pénètrent dans la zone de désamiantage comprennent ce qui suit :

- .1 Exception faite des matériaux d'ignifugeage et d'application par pulvérisation et lors de l'enlèvement de n'importe quel matériau amianté, l'on se devra à tout le moins d'utiliser un appareil respiratoire recouvrant l'ensemble du visage, lequel appareil se devant d'être doté de cartouches de filtres de type HEPA P-100. Lors de l'enlèvement ou du déplacement de produits d'ignifugeage appliqués par pulvérisation et à l'état amianté et de matériaux contaminés par des composantes amiantées, les appareils respiratoires fournis se devront alors d'être portés en tout temps. Sauf dans les cas à partir desquels les appareils respiratoires sont aménagés avec des capuchons ou des casques protecteurs, l'appareil respiratoire proprement dit devra être réglable de sorte à offrir une imperméabilisation ou un scellement efficace entre ledit appareil et le visage du travailleur. Cette protection respiratoire se devra aussi d'être prévue par l'Entrepreneur et ce, pour chaque visiteur ou Représentant du Ministère qui se propose d'accéder à la zone ou aux zones de désamiantage. L'appareil respiratoire doit être nettoyé, désinfecté et inspecté après chaque poste de travail ou plus fréquemment au besoin, lorsqu'il est remis pour l'usage d'un seul travailleur, ou après chaque usage lorsqu'il est utilisé par plus d'un travailleur. Toute pièce de l'appareil respiratoire qui est endommagée ou détériorée doit être remplacée avant que l'appareil soit utilisé par un travailleur. Lorsque l'appareil respiratoire n'est pas utilisé, il doit être rangé dans un endroit pratique, propre et sanitaire. L'employeur doit établir des procédures concernant le choix, l'utilisation et l'entretien des appareils respiratoires; un exemplaire de ces procédures doit être remis et expliqué à chaque travailleur tenu de porter un appareil respiratoire.
  - .2 Vêtements protecteurs en polyéthylène de grande densité et de type jetable (en Tyvec ou en tout autre matériau semblable et approuvé par le Représentant du Ministère), qui ne retiennent pas facilement des fibres d'amiante et (où) qui ne permettent pas la pénétration de fibres d'amiante dans le matériel. Les vêtements protecteurs devront être fournis par l'Employeur et portés par chaque travailleur devant entrer dans la zone de travail; par vêtements protecteurs ici, il faut entendre une combinaison qui recouvre bien la tête et tout le corps, avec des manchettes d'ajustement serré aux poignets, aux chevilles et au cou afin d'empêcher que les fibres d'amiante n'atteignent les vêtements sous-jacents et la peau en dessous des vêtements protecteurs; prévoir aussi le port de chaussures appropriées. Réparer ou remplacer toute combinaison de la sorte qui est déchirée. Aucun travailleur ne doit être affecté à une tâche nécessitant le port d'un appareil respiratoire s'il n'a pas la capacité physique d'exécuter la tâche en en portant un.
- .2 Exigences se rapportant à chaque travailleur :

- .1 Chaque travailleur doit enlever ses vêtements de ville dans le vestiaire non contaminé puis mettre un appareil respiratoire muni d'un filtre neuf ou d'un filtre réutilisable préalablement vérifié ainsi qu'une combinaison et une cagoule propres avant d'entrer dans le compartiment d'accès et de stockage des matériels ou dans la zone de désamiantage. Les vêtements de ville, les chaussures, les serviettes et les autres articles similaires non contaminés doivent être laissés dans le vestiaire propre.
  - .2 Avant de quitter la zone de travail, le travailleur doit débarrasser ses vêtements de la poussière et des matériaux amiantés, puis se rendre dans le compartiment d'accès et de stockage des matériels et y enlever tous ses vêtements, à l'exception de son appareil respiratoire. Les combinaisons de travail ainsi que tous les matériaux et matériels contaminés doivent être déposés dans les contenants prévus à cet effet. Tout ce qui est réutilisable, à l'exception de l'appareil respiratoire, doit être laissé dans le compartiment d'accès et de stockage des matériels. Le travailleur maintenant dévêtu doit se rendre aux douches, laver soigneusement l'extérieur de son appareil respiratoire avant de le retirer, puis se laver le corps et les cheveux avec de l'eau et du savon. Il doit ensuite retirer les filtres de son appareil respiratoire et les mouiller avant de les jeter dans le contenant prévu à cet effet ; il doit ensuite laver et rincer l'intérieur de son appareil respiratoire. Lorsqu'elles ne sont pas utilisées dans la zone de travail, les chaussures de travail doivent être rangées dans le compartiment d'accès et de stockage des matériels. Une fois le désamiantage terminé, les chaussures doivent être éliminées comme s'il s'agissait de déchets d'amiante, ou lavées minutieusement, à l'intérieur et à l'extérieur, avec de l'eau et du savon avant leur sortie de l'aire de désamiantage et du compartiment d'accès et de stockage des matériels.
  - .3 Après avoir pris une douche et s'être asséché, le travailleur doit se rendre dans le vestiaire propre, revêtir soit ses vêtements de ville lorsque la période de travail est terminée, soit une combinaison propre avant de manger, de fumer ou de boire. Si le travailleur doit revenir dans la zone de travail, il doit suivre les règles énoncées dans les paragraphes ci-dessus.
  - .4 Les déchets et les matériels doivent être retirés du compartiment de transit des enceintes de décontamination des contenants et des matériels par des travailleurs provenant d'une zone non contaminée et portant une combinaison propre. On ne doit en aucun cas passer par ces enceintes pour entrer dans une zone de travail ou pour en sortir.
- .3 Il est interdit de manger, de boire, de mâcher de la gomme et de fumer dans la zone de désamiantage.

- .4 Veiller à ce que les travailleurs soient entièrement protégés à l'aide d'un appareil respiratoire et de vêtements de protection durant les travaux préparatoires au désamiantage, notamment lors de la mise en place des sas d'accès et des enceintes de décontamination.
- .5 Les instructions de la présente section doivent être affichées, dans les deux langues officielles, dans le vestiaire non contaminé ainsi que dans le compartiment d'accès et de stockage des matériels.
- .6 S'assurer que l'étanchéité de l'appareil respiratoire de tout travailleur pénétrant dans la zone de désamiantage n'est pas compromise par les poils du visage ou les cheveux.
- .7 Protection des visiteurs :
  - .1 Fournir des vêtements de protection et un appareil respiratoire approuvé à tous les visiteurs autorisés qui doivent pénétrer dans la zone de travail.
  - .2 Enseigner aux visiteurs autorisés le mode d'utilisation des vêtements de protection et des appareils respiratoires.
  - .3 Enseigner aux visiteurs autorisés les marches à suivre pour entrer dans une zone de travail ou pour en sortir.

## **1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .3 Trier les déchets d'acier, de métal et de plastique aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage et les déposer dans les contenants désignés, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .5 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD ainsi qu'aux règlements régionaux et municipaux pertinents.
- .6 Plier les feuillets ou les languettes métalliques de cerclage, les aplatir et les placer à l'endroit désigné, en vue de leur recyclage.
- .7 S'assurer également que les déchets d'amiante provenant des travaux de désamiantage sont éliminés conformément aux règlements fédéraux, provinciaux, territoriaux et municipaux pertinents. Évacuer les déchets amiantés dans des sacs de 6 ml doublés et scellés ou encore dans des fûts étanches. Marquer avec soin les sacs ou les fûts de déchets en utilisant les étiquettes d'avertissement appropriées.
- .8 Fournir les manifestes contenant la liste et la description des déchets produits au cours des travaux et assurer le transport des contenants de déchets, par des moyens approuvés, vers des décharges accréditées en vue de leur enfouissement.

## 1.8 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Se reporter à la section de devis 01 14 25 -Substances désignées, pour les détails sur les matériaux amiantés.
- .2 Informer le Représentant du Ministère de la présence de tout matériau amianté découvert au cours des travaux mais qui n'était pas indiqué sur les dessins, dans le devis ou dans les rapports relatifs aux présents travaux. Ne pas déplacer ces matériaux avant d'avoir reçu des instructions à ce sujet de la part du Représentant du Ministère.

## 1.9 PLANIFICATION

- .1 Au moins dix (10) jours avant le début des travaux faisant l'objet du présent contrat, informer par écrit les personnes et les organismes suivants :
  - .1 Le bureau régional de Travail Canada.
  - .2 Le ministère provincial/territorial du Travail.
  - .3 Les autorités compétentes en matière d'élimination des déchets d'amiante.
- .2 Soumettre au Représentant du Ministère un exemplaire de tous les avis transmis avant le début des travaux.
- .3 Heures de travail. Entreprendre les travaux impliquant la suppression d'amiante dans l'Édifice en cours pendant les heures qui seront prescrites par le Représentant du Ministère. **Faire approuver le calendrier des travaux par le Représentant du Ministère par écrit et avant la mise en route proprement dite des travaux.** L'Entrepreneur devra être en mesure de travailler en continu depuis le début jusqu'à la fin du projet.

## 1.10 FORMATION DU PERSONNEL

- .1 Avant le début des travaux, fournir au Représentant du Ministère des documents garantissant de façon satisfaisante que tous les travailleurs ont obtenu les renseignements pertinents et une formation adéquate concernant les risques liés à l'amiante, les mesures d'hygiène personnelle, y compris les vêtements de protection et les douches à utiliser, les modalités d'entrée et de sortie concernant les zones de désamiantage, les différents aspects des méthodes de travail appropriées, ainsi que les règles à suivre pour l'utilisation, le nettoyage et l'élimination des appareils respiratoires et des vêtements de protection.
- .2 Les renseignements et la formation concernant les appareils respiratoires doivent au moins comprendre ce qui suit :
  - .1 Les obligations générales de l'employeur;
  - .2 Les effets de l'amiante sur la santé;
  - .3 Les normes pertinentes et le prélèvement d'échantillons requis;
  - .4 Les droits et obligations des travailleurs;
  - .5 L'appareillage et les dispositifs protecteurs de type individuel et d'usage partagé;
  - .6 Les tâches à réaliser et l'appareillage et les outils à utiliser;
  - .7 Les procédures et méthodes de travail s'avérant tout à fait sécuritaires;
  - .8 Les méthodes de prévention et de vérification.

- .3 Les renseignements pertinents et la formation doivent être donnés par une personne qualifiée et compétente.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS**

- .1 Feuilles de polyéthylène : sauf indication contraire, feuilles d'au moins 0,15 mm d'épaisseur, de dimensions suffisantes pour qu'il y ait le moins de joints possibles.
- .2 Feuilles de polyéthylène renforcé : tissu renforcé de fibres d'au moins 0,15 mm d'épaisseur, liaisonné sur chaque face à une feuille de polyéthylène.
- .3 Ruban : ruban adhésif renforcé de fibres de verre, du type pour conduits d'air, pouvant sceller des feuilles de polyéthylène, tant en milieu sec qu'en milieu humidifié à l'eau traitée.
- .4 Agent mouillant : solution composée de 50 % d'ester de polyoxyéthylène et de 50 % d'éther de polyoxyéthylène, ou de tout autre produit approuvé par le Représentant du Ministère, mélangée avec de l'eau en concentration suffisante pour assurer une pénétration et une imprégnation adéquates des matériaux amiantés.
- .5 Contenants de déchets d'amiante : fibres ou de métal – De type acceptable par l'opérateur du dépotoir, avec couvercles offrant un ajustement serré ou encore un second sac de polyéthylène refermable de 0,15 mm d'épaisseur.
  - .1 L'enveloppe intérieure doit être un sac de polyéthylène refermable et de 0,15 mm d'épaisseur.
  - .2 L'enveloppe extérieure doit être un contenant refermable fait de fibres ou de métal lorsque les déchets contiennent des éléments à arêtes vives ; si ce n'est pas le cas, l'enveloppe extérieure peut être un simple sac refermable fait de fibres ou de métal, ou encore un second sac de polyéthylène refermable et de 0,15 mm d'épaisseur.
  - .3 Les contenants doivent être étiquetés conformément aux règlements pertinents dans les deux langues officielles.
- .6 Produit d'obturation à séchage lent : produit transparent, qui ne tache pas, qui se disperse dans l'eau, demeure collant au toucher pendant au moins huit (8) heures après application et qui est conçu pour emprisonner les fibres d'amiante résiduelles.
- .7 Produit d'encapsulation, de type pénétrant et conforme à la norme CAN/CGSB-1.205.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 PRÉPARATION**

- .1 Zones de travail :
  - .1 Arrêter les systèmes de ventilation et de conditionnement d'air et les isoler du reste des installations, afin d'empêcher la dispersion des fibres d'amiante vers les autres zones du bâtiment durant les travaux. Effectuer des essais fumigènes pour vérifier l'étanchéité des conduits d'air. Sceller et calfeutrer les joints et les raccords des conduits actifs d'air de retour à

l'intérieur d'une zone de désamiantage. En raison de la présence d'isolant d'application par pulvérisation et de type amianté sur le tablier du plafond en dessous du toit, le déplacement physique de n'importe quel conduit, en conformité avec les exigences, devra se faire en se fondant sur les mesures de précaution en désamiantage du Type 3.

- .2 À l'aide d'un aspirateur HEPA, faire un pré-nettoyage des éléments de mobilier pouvant être déplacés et du tapis qui se trouvent dans la zone de travail proposée ; ces objets doivent être déplacés temporairement de la zone de travail à l'endroit approprié.
- .3 À l'aide d'un aspirateur HEPA, faire un pré-nettoyage du mobilier de rangement, des installations et des matériels fixes se trouvant à l'intérieur de la zone ou des zones de travail ; puis les couvrir de feuilles de polyéthylène et sceller les feuilles à l'aide de ruban.
- .4 Lorsque c'est possible, nettoyer la zone ou les zones de travail à l'aide d'un aspirateur HEPA. Sinon, effectuer un nettoyage par voie humide. Ne pas employer de méthodes susceptibles de soulever de la poussière, comme le balayage, ni d'aspirateur autre qu'un aspirateur HEPA.
- .5 Prendre les moyens ci-après pour empêcher la dispersion de la poussière générée dans les zones de travail :
  - .1 Une enceinte de polyéthylène ou de tout autre matériau adéquat et étanche à l'amiante si la zone de travail n'est pas enclouonnée par des murs ; si l'enceinte est faite d'un matériau opaque, une ou plusieurs zones à fenêtre transparente doivent être prévues afin que l'on puisse observer tout l'intérieur de l'enceinte.
  - .2 Des rideaux en feuilles de polyéthylène ou en un autre matériau adéquat et étanche à l'amiante, installés de chaque côté de chaque entrée à une zone de travail ou de chaque sortie de cette zone de travail.
- .6 Avant la mise en œuvre des opérations de travail sur place, assujettir les éléments à une pression négative et ce, par l'emploi de l'essai « DOP ». Remettre la documentation à ce sujet au Représentant du Ministère. Mettre en marche le système déprimogène et le laisser fonctionner en continu, à partir du moment où sont installées les premières feuilles de polyéthylène destinées à obturer les ouvertures, jusqu'à la fin des travaux, y compris le nettoyage final. Un appareil d'enregistrement automatique doit assurer la surveillance en continu de la pression différentielle existante entre la zone de travail et le reste du bâtiment. Le système doit maintenir une pression d'air négative de 0,02 pouce (5 Pa) d'eau en rapport avec la zone à l'extérieur de l'enceinte. Le système de ventilation doit être inspecté et entretenu par une personne compétente avant chaque utilisation pour s'assurer qu'il n'y a aucune fuite d'air, et si le filtre est endommagé ou défectueux, ce dernier doit être remplacé avant l'utilisation du système de ventilation. Assurer une évacuation vers l'extérieur des éléments d'air négatif.
- .7 Obturer toutes les ouvertures, notamment les corridors, baies de portes, fenêtres, lanterneaux, conduits d'air, grilles et diffuseurs avec des feuilles de polyéthylène, et les sceller avec du ruban adhésif.
- .8 De la même manière, couvrir les planchers et les murs de polyéthylène renforcé de ruban. Pour les planchers, utiliser une (1) épaisseur de polyéthylène. Couvrir d'abord les planchers en prenant soin de faire



- remonter les feuilles d'au moins 300 mm sur les murs, puis couvrir les murs en faisant chevaucher les feuilles sur celles du plancher.
- .9 Construire des sas à toutes les entrées et sorties d'une zone de travail, de manière que cette zone soit toujours fermée par une porte-rideau lorsqu'un travailleur y entre où en sort.
  - .10 À chaque point d'accès à une zone de travail, installer des panneaux d'avertissement indiquant ce qui suit dans les deux langues officielles, en caractères haut de casse « Helvetica Medium », le numéro entre parenthèses correspondant au corps de la police de caractères à utiliser : " AMIANTE (50 mm); DANGER (40 mm); Ne pas respirer de poussière (15 mm); Le port d'équipement protecteur s'avère nécessaire (15 mm); Accès interdit (15 mm); Le fait de respirer de la poussière d'amiante constitue un risque pour la santé (10 mm) ".
  - .11 Après avoir confiné les zones de travail, enlever les filtres des appareils de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air puis les mettre dans des sacs en plastique d'au moins 0,15 mm d'épaisseur. Sceller les sacs correctement et les traiter comme des déchets d'amiante. Enlever selon les directives du Représentant du Ministère, tous les éléments montés au plafond tels que les appareils d'éclairage, les cloisons et autres accessoires n'ayant pas été obturés qui nuisent aux travaux de désamiantage. Pulvériser de l'eau sur les matériaux amiantés contigus à ces articles, afin d'empêcher la mise en suspension de fibres d'amiante.
  - .12 Les sorties de secours et d'incendie des zones de travail doivent être gardées en bon état et libres de toute obstruction ; sinon, d'autres sorties de secours doivent être prévues, à la satisfaction du Commissaire des incendies du Canada.
  - .13 Aux endroits où l'imprégnation des matériaux amiantés exige de pulvériser de l'eau, couper l'alimentation électrique et prévoir un éclairage de secours sous tension de 24 V, et, pour l'alimentation des outils électriques, des circuits protégés par disjoncteur de fuite à la terre. L'installation et les matériels doivent être sans danger et conformes aux exigences des normes CSA pertinentes. S'assurer de l'installation sécuritaire de l'appareillage et des conduits de courant.
- .2 Système d'enceinte de décontamination des travailleurs:
    - .1 Enceinte de décontamination des travailleurs : réaliser une enceinte de décontamination comprenant un compartiment d'accès et de stockage des matériels, un compartiment de douches et un vestiaire propre:
      - .1 Compartiment d'accès et de stockage des matériels : aménager un compartiment d'accès et de stockage des matériels entre le compartiment de douches et les zones de travail, qui sera équipé de deux portes-rideaux, une donnant accès au compartiment de douches et l'autre, à la zone de désamiantage. Prévoir une toilette portative, un contenant à déchets ainsi que des éléments de rangement pour les chaussures et les vêtements de protection lavables. Le compartiment d'accès et de stockage des matériels doit être suffisamment grand pour loger les équipements prescrits et tous les autres matériels nécessaires, et pour permettre à au moins un travailleur de se dévêtir aisément.
      - .2 Compartiment de douches : Aménager un compartiment de douches entre le vestiaire propre et le compartiment d'accès et de

stockage des matériels. Le compartiment de douches doit comprendre deux portes-rideaux, un donnant accès au vestiaire non contaminé, l'autre au compartiment d'accès et de stockage des matériels. Prévoir une douche par groupe de cinq travailleurs. Prévoir une amenée d'eau chaude et d'eau froide ou une amenée d'eau à température constante, dont la température ne sera pas inférieure à 40 degrés C ni supérieure à 50 degrés C. Prévoir des commandes individuelles à l'intérieur du local pour pouvoir régler le débit d'eau et des commandes individuelles d'intérieur aussi, pour contrôler la température. Prévoir de la tuyauterie et faire les raccordements nécessaires aux réseaux d'alimentation et d'évacuation. Avant d'être rejetées à l'égout, les eaux usées doivent être pompées à travers un système de filtration muni de filtres de 5 micromètres et acceptable de la part du Représentant du Ministère. Fournir du savon, des serviettes propres et des contenants adéquats pour l'élimination des filtres souillés des appareils respiratoires.

- .3 Vestiaire propre : aménager un vestiaire non contaminé entre le compartiment de douches et les zones propres situées à l'extérieur de l'enceinte de décontamination. Le vestiaire propre doit comprendre deux portes-rideaux, un donnant accès aux douches, l'autre, à l'extérieur de l'enceinte de décontamination. Prévoir des armoires-vestiaires ou des cintres et des crochets pour les vêtements de ville et les effets personnels des travailleurs. Prévoir également un espace de rangement pour les vêtements de protection et les appareils respiratoires non contaminés. Installer un miroir pour permettre aux travailleurs de bien ajuster leur appareil respiratoire.

### .3 Enceintes de décontamination des contenants et des matériels :

- .1 Les enceintes de décontamination des contenants et des matériels comprennent une zone de pré-nettoyage située dans la zone de travail, un compartiment de lavage, un compartiment de transit et un compartiment d'évacuation. Ces enceintes servent à la décontamination des contenants de déchets d'amiante, des échafaudages, des contenants de matériaux, du matériel de pulvérisation, des aspirateurs et de tout autre matériel qui ne peut être décontaminé dans l'enceinte de décontamination des travailleurs.

- .1 Zone de pré-nettoyage : aménager une zone de pré-nettoyage à l'intérieur de la zone de travail où l'on procédera à la décontamination grossière des matériels et des contenants de déchets, à l'étiquetage et au scellement des contenants et à leur entreposage temporaire en attendant leur évacuation vers le compartiment de lavage. La zone de pré-nettoyage doit être munie d'un porte-rideau donnant accès au compartiment de lavage.
- .2 Compartiment de lavage : aménager un compartiment de lavage entre la zone de pré-nettoyage et le compartiment de transit, et le munir de deux portes-rideaux, un donnant accès à la zone de pré-nettoyage, l'autre, au compartiment de transit. Le compartiment de lavage doit être équipé de pulvérisateurs d'eau à grande pression et à faible débit pour le lavage des contenants des déchets et des matériels. Avant d'être évacuées, les eaux de lavage doivent

- passer à travers un système de filtres pouvant retenir des particules de 5 micromètres. Fournir la tuyauterie nécessaire et faire les raccordements aux réseaux d'alimentation et d'évacuation.
- .3 Compartiment de transit : aménager un compartiment de transit entre le compartiment de lavage et le compartiment d'évacuation, et le munir de deux portes-rideaux, un donnant accès au compartiment de lavage, l'autre, au compartiment d'évacuation. Le compartiment de transit doit être de dimensions suffisantes pour recevoir au moins deux contenants à déchets et les matériels les plus encombrants utilisés.
  - .4 Compartiment d'évacuation : aménager un compartiment d'évacuation entre le compartiment de transit et l'extérieur. Le compartiment d'évacuation doit être muni de deux portes-rideaux, une donnant accès au compartiment de transit, l'autre, à l'extérieur.
- .4 Construction des enceintes de décontamination :
- .1 Construire une ossature appropriée en vue du montage des enceintes ou utiliser les locaux existants lorsque ceux-ci conviennent. Recouvrir cette ossature de deux feuilles de polyéthylène scellées à l'aide de ruban. Sur les planchers, utiliser une épaisseur de polyéthylène renforcé, selon la pertinence.
  - .2 Installer des portes-rideaux entre les différents compartiments et enceintes de manière qu'au moins une des portes de chaque compartiment soit fermée lorsqu'il y a déplacement (personnes, contenants de déchets, matériels) d'un compartiment à l'autre).
- .5 Séparation des zones de travail et des aires occupées :
- .1 Séparer les parties du bâtiment qui doivent demeurer en service, des parties du bâtiment ou à l'extérieur qui seront utilisées pour supprimer l'amiante par l'emploi d'un système de barrières étanchées à l'air. Réaliser comme suit les cloisons étanches :
    - .1 Construire une ossature appropriée, en poteaux de bois ou de métal, du plancher au plafond. Couvrir l'ossature de feuilles de polyéthylène et sceller les feuilles à l'aide de ruban. Poser ensuite, sur l'ossature, un panneau de contreplaqué d'une épaisseur d'au moins 9mm. À l'aide d'un produit d'obturation feuillogène, sceller les joints des panneaux de contreplaqué et les joints entre les panneaux et les éléments contigus, de manière à réaliser une cloison étanche à l'air.
    - .2 Couvrir les panneaux de contreplaqué de feuilles de polyéthylène et sceller avec du ruban, selon les indications concernant les zones de travail.
- .6 Entretien des enceintes :
- .1 Garder les enceintes propres et en bon état.
  - .2 S'assurer que les cloisons et les feuilles de polyéthylène sont scellées au moyen de ruban et ferment efficacement les ouvertures. Réparer les cloisons endommagées et corriger les défauts sans retard.
  - .3 Faire une inspection visuelle des enceintes au début de chaque période de travail.

- .4 Lorsque le Représentant du Ministère le demande, exécuter des essais fumigènes pour vérifier l'efficacité du confinement réalisé.
- .7 Les travaux de désamiantage ne doivent pas commencer avant :
  - .1 Que les dispositions relatives à l'élimination des déchets aient été prises;
  - .2 Que les dispositions concernant le stockage, la filtration et l'élimination des eaux usées aient été prises, dans le cas de dénudage après imprégnation des matériaux amiantés;
  - .3 Que les zones de travail et les enceintes de décontamination ainsi que les parties du bâtiment qui doivent demeurer en service aient été efficacement isolées les unes des autres;
  - .4 Que les outils, les matériels, les matériaux et les contenants à déchets soient sur place;
  - .5 Que des arrangements aient été pris pour préserver la sécurité du bâtiment;
  - .6 Que les panneaux d'avertissement aient été installés aux points d'accès en zones contaminées;
  - .7 Que tous les avis aient été donnés et que tous les autres préparatifs aient été effectués;
  - .8 Que l'enceinte de la zone de travail ait été inspectée et approuvée par le Représentant du Ministère;
  - .9 Que des emplacements pour les poubelles, tels que désignés par le Représentant du Ministère, aient été établis. L'on se devra de garder les conteneurs fermés et abrités alors qu'ils se trouvent sur le chantier. Garder à l'état propre la zone de chargement des poubelles en tout temps.

### **3.2 SUPERVISION**

- .1 Au moins un superviseur doit être désigné pour chaque groupe de dix travailleurs.
- .2 Un superviseur autorisé doit en tout temps demeurer dans la zone de désamiantage pendant le déplacement, l'enlèvement ou toute autre manipulation de matériaux amiantés.

### **3.3 DÉSAMIANTAGE**

- .1 Marche à suivre dans le cas de travaux de désamiantage :
  - .1 Préparer le chantier.
  - .2 À l'aide d'un matériel de pulvérisation sans air comprimé capable de projeter un brouillard qui empêchera la mise en suspension des fibres, pulvériser les matériaux amiantés avec de l'eau contenant l'agent mouillant prescrit. Bien saturer les matériaux amiantés pour les imprégner jusqu'au support sans toutefois qu'ils dégouttent de manière excessive. Pulvériser les matériaux à plusieurs reprises durant les travaux de désamiantage afin de maintenir le degré de saturation requis, et de réduire au minimum la dispersion des fibres.
- .2 Enlever, par petits segments, les matériaux amiantés saturés d'eau. Ne pas les laisser sécher. Au fur et à mesure de leur enlèvement, bourrer ces matériaux dans des sacs refermables, en plastique, d'au moins 0,15 mm d'épaisseur. Déposer les sacs dans des contenants étiquetés, en vue de leur transport.

- .3 Sceller les contenants pleins. À l'aide d'une éponge mouillée, nettoyer à fond la surface extérieure de ces derniers. Évacuer les contenants de la zone de désamiantage et les déposer dans la zone de pré-nettoyage ; nettoyer de nouveau, avec soin, leur surface extérieure avec une éponge mouillée, avant de les amener dans le compartiment de lavage. Une fois les contenants dans le compartiment de lavage, les laver à fond puis les mettre dans le compartiment de transit, en attendant qu'ils soient transportés dans le compartiment d'évacuation, puis à l'extérieur. S'assurer que les contenants sont retirés du compartiment de transit par des travailleurs venant d'une zone non contaminée et portant une combinaison également non contaminée.
- .4 Une fois le dénudage terminé, frotter avec une brosse métallique toutes les surfaces débarrassées des matériaux amiantés et les nettoyer avec une éponge mouillée afin d'éliminer toute trace visible de fibres d'amiante. Les surfaces doivent rester mouillées tout au long de cette opération.
- .5 Après avoir nettoyé les surfaces avec une brosse métallique et les avoir essuyées avec une éponge mouillée pour enlever toute trace visible de matériaux amiantés et après avoir encapsulé les matériaux amiantés impossibles à enlever, nettoyer à l'eau toute la zone de travail, y compris le compartiment d'accès et de stockage des matériels, ainsi que les matériels utilisés au cours des opérations de nettoyage. Laisser déposer la poussière d'amiante en suspension dans l'air pendant 24 heures, puis nettoyer à l'eau une seconde fois la zone et les matériels susmentionnés. Durant cette période de dépôt de la poussière, les travaux, la ventilation et l'accès au chantier doivent être suspendus. Attendre ensuite une autre période de 24 heures, dans les mêmes conditions, puis nettoyer les zones de travail et les matériels à l'aide d'un aspirateur HEPA et essuyer toutes les surfaces avec un linge humide. Après avoir fait inspecter et approuver les travaux par le Représentant du Ministère, appliquer une couche continue de produit d'obturation à séchage lent sur toutes les surfaces traitées. Cette opération doit être suivie d'une autre période d'au moins 16 heures pendant laquelle les travaux, la ventilation et l'accès au chantier doivent être suspendus ; seul le système déprimogène doit demeurer en fonction durant cette période.
- .6 Les travaux sont assujettis à une inspection visuelle et à une surveillance de l'air par le Représentant du Ministère. La contamination des zones environnantes indiquée par une inspection visuelle ou une surveillance de l'air nécessitera une clôture complète et le nettoyage des zones touchées
- .7 Nettoyage :
  - .1 À intervalles rapprochés durant l'exécution des travaux et dès l'achèvement de ces derniers, enlever la poussière et les déchets amiantés à l'aide d'un aspirateur HEPA ou de linges humides.
  - .2 Mettre la poussière et les déchets amiantés dans des sacs à déchets pouvant être scellés de manière étanche. Traiter les feuilles de polyéthylène et les vêtements de protection jetables comme des déchets amiantés ; les mouiller et les plier de manière à confiner la poussière, puis les placer dans des sacs à déchets.
  - .3 Nettoyer chaque sac contenant des déchets au moyen de linges humides ou d'un aspirateur HEPA immédiatement avant son retrait de la zone de désamiantage, puis le placer dans un second sac à déchets non contaminé.

- .4 Sceller les sacs doubles à déchets, puis les évacuer du chantier. Éliminer les déchets amiantés conformément aux exigences des autorités fédérales et provinciales/territoriales compétentes. Superviser leur mise en décharge et s'assurer, d'une part, que l'exploitant de la décharge est bien informé des risques liés aux matériaux qui lui sont apportés et, d'autre part, que soient observés les lignes directrices et les règlements relatifs à l'élimination des matériaux amiantés.
- .5 Terminer en procédant, à l'aide d'un aspirateur HEPA, à un nettoyage en profondeur des zones de désamiantage ainsi que des zones adjacentes touchées par l'exécution des travaux.

### **3.4 INSPECTION**

- .1 Inspecter les zones de désamiantage afin de vérifier leur conformité aux exigences du devis et des autorités compétentes. Tout écart à ces exigences qui n'a pas été approuvé par écrit par le Représentant du Ministère peut entraîner l'arrêt des travaux, sans frais additionnels pour le Représentant du ministère.
- .2 Le Représentant du Ministère inspectera les travaux afin de garantir le respect des conditions suivantes :
  - .1 La conformité aux marches à suivre et aux exigences particulières relatives aux différents matériels et appareils;
  - .2 Le niveau final d'achèvement des travaux et de propreté des lieux;
  - .3 La fourniture, sans frais supplémentaires, de la main-d'œuvre, des matériels et des dispositifs additionnels nécessaires pour assurer l'exécution des travaux selon les paramètres spécifiés.
- .3 Si une fuite d'amianté de la zone amiantée se manifeste ou va vraisemblablement se manifester, le Représentant du Ministère pourra alors exiger une fermeture de chantier ou un arrêt des travaux.
- .4 Aucun coût additionnel ne sera accordé pour les heures et les matériaux additionnels que l'Entrepreneur aura à prévoir pour offrir ou maintenir le niveau de rendement prescrit.

### **3.5 ANALYSE DE L'AIR**

- .1 Du début des travaux jusqu'à la fin des opérations de nettoyage, le Représentant du Ministère prendra des échantillons d'air tous les jours dans les enceintes de la zone de travail de l'amianté pour s'assurer que les facteurs de protection respiratoire des travailleurs ne sont pas dépassés, conformément aux exigences provinciales et fédérales.
- .2 Du début des travaux jusqu'à la fin des opérations de nettoyage, le représentant du ministère collectera quotidiennement des échantillons d'air dans la salle propre et à l'extérieur des enceintes.
- .3 Si les analyses de l'air dans les aires situées à l'extérieur des zones de désamiantage démontrent que l'air est contaminé, ces zones doivent être entièrement confinées, entretenues et nettoyées de la même manière que les zones de désamiantage.
  - .1 Interrompre les travaux et nettoyer les zones à l'extérieur des zones de désamiantage lorsque les mesures en microscopie à contraste de phase (PCM) dépassent la valeur de 0,05 fibre par centimètre cube (f/cc) et rectifier alors les procédures.

- .2 Tous les travaux de nettoyage requis ainsi que les travaux du second nettoyage, d'essais d'air additionnels et (où) d'inspections supplémentaires devront être réalisés sans que la chose n'entraîne de déboursés supplémentaires de la part du Client.
- .4 La surveillance finale de l'air doit être effectuée comme suit: Après que le représentant du Ministère a inspecté visuellement l'aire de travail de l'amiante et appliqué une couche acceptable d'agent de blocage sur les surfaces à l'intérieur de l'enceinte, surveillance de l'air dans la zone de travail de l'amiante.
  - .1 Les analyses finales de l'air doivent indiquer des concentrations de fibres en suspension inférieures à 0,01 fibre par centimètre cube d'air.
  - .2 Si les résultats de la surveillance de l'air indiquent des niveaux de fibre supérieurs à 0,01 f / cc, nettoyer à nouveau la zone de travail et appliquer une autre couche acceptable d'agent de blocage sur les surfaces.
  - .3 Reprendre ces opérations jusqu'à ce que les concentrations de fibres en suspension soient inférieures à 0,01 fibre par centimètre cube d'air.
  - .4 L'Entrepreneur ne pourra charger aucun coût additionnel pour le supplément de main-d'œuvre et de matériaux requis pour en arriver au niveau de rendement prescrit.

### **3.6 NETTOYAGE FINAL**

- .1 Une fois que le nettoyage et l'échantillonnage de l'air par le Représentant du Ministère montrent que les niveaux d'amiante à l'intérieur de l'enceinte ou des enceintes de la zone (des zones) de travail ne dépassent pas 0,01 fibre par centimètre cube, l'on pourra alors procéder au nettoyage définitif des travaux.
- .2 Retirer les feuilles de polyéthylène en les roulant soigneusement à partir des murs vers le centre de la zone de travail. Prendre soin de ramasser immédiatement, à l'aide d'un aspirateur HEPA, toute particule visible de matériau amianté.
- .3 Mettre les feuilles de polyéthylène, le ruban adhésif, le matériel de nettoyage, les vêtements et les autres déchets contaminés dans des sacs en plastique ; déposer ces sacs dans des contenants étiquetés et scellés en vue de leur transport.
- .4 Nettoyer les zones de désamiantage, le compartiment d'accès et de stockage des matériels, le compartiment de lavage, le compartiment des douches et toute autre enceinte susceptible d'être contaminée.
- .5 Nettoyer les contenants de déchets scellés ainsi que tous les matériels utilisés, puis, au moment opportun, les transporter hors des zones de travail en traversant les enceintes de décontamination des contenants et des matériels.
- .6 Entreprendre une vérification définitive pour s'assurer qu'il ne reste plus de poussière ni de débris sur les surfaces par suite d'opérations de démontage.
- .7 Au fur et à mesure que les travaux avancent et afin de ne pas dépasser la capacité d'entreposage sur le chantier, évacuer les contenants de déchets d'amiante scellés et étiquetés vers le centre de traitement et d'élimination approuvé, conformément aux exigences des autorités compétentes. Un représentant de l'Entrepreneur devra accompagner chaque envoi de déchets d'amiante afin de s'assurer que l'élimination est effectuée conformément aux règlements pertinents.

**FIN DE LA SECTION**



## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SOMMAIRE**

- .1 Procédures d'enlèvement du plomb pour l'enlèvement, le dérangement ou la réparation de matériaux connus ou soupçonnés de contenir du plomb, si nécessaire pour s'adapter à l'étendue des travaux.
- .2 Se reporter spécifique au projet sur les substances désignées, Projet de rénovation du bâtiment U61, salles 151 et 152, 1920 Research Private, Ottawa, Ontario, daté d'août 2023.

### **1.2 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 14 25 - Substances désignées
- .2 Section 02 82 00.01 - Désamiantage – Précautions Minimales
- .3 Section 02 82 00.02 – Désamiantage – Précautions Intermédiaire
- .4 Section 02 82 00.03 – Désamiantage – Précautions Maximales
- .5 Section 02 85 00.01 – Remédiation aux moisissures : Précautions Minimales
- .6 Section 02 89 00 – Mesure de précautions : Silice

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Ministère de la Justice Canada.
  - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE) (1999).
- .2 Santé Canada / Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
  - .1 Fiches de données sécuritaires (FDS).
- .3 Transport Canada (TC).
  - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD).
- .4 Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs (MEO)
  - .1 General – Waste Management, R.R.O. 1990, Règl. O. 347
- .5 Ministère du Travail, de l'Immigration, de la Formation et du Développement des compétences de l'Ontario
  - .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail, L.R.O. 1990, ch. O.1.
    - .1 Règlement concernant les chantiers de construction, Règl. O. 213/91.
    - .2 Substance désignée - Plomb, R.R.O. 1990, Règl. O. 490/09, tel que modifié.
  - .2 Publication: L'exposition au plomb sur les chantiers de construction (septembre 2004).
- .6 Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation, règlement sur les revêtements DORS/2016-193, ainsi modifié.

## 1.4 DÉFINITIONS

- .1 Sas : Construction, généralement constituée de deux portes-rideaux installées à 2 m l'une de l'autre, permettant l'entrée et la sortie du personnel, des matériaux et des équipements entre une zone contaminée et une zone propre, sans qu'il y ait échange ou déplacement d'air entre ces deux zones, sauf si les conditions du chantier exigent d'autres mesures à suivre, il faudra s'en tenir aux conditions suivantes.
- .2 Visiteurs autorisés : le Représentant du Ministère et le ou les représentants des organismes de réglementation compétents.
- .3 Porte rideau : dispositif de fermeture permettant le passage entre deux compartiments avec un déplacement d'air minimal, généralement constitué de deux toiles de polyéthylène disposées l'une à côté de l'autre, avec chevauchement au centre, fixées au sommet de la porte existante ou aménagées temporairement pour les besoins des travaux, de manière à ce que les bords extérieurs soient respectivement fixées aux montants du bâti. Renforcer les bords libres des toiles avec du ruban adhésif et sceller le bord inférieur des feuilles pour assurer une fermeture étanche et adéquate. Chaque toile de polyéthylène renforcé doit chevaucher l'ouverture d'au moins 1,5 m de chaque côté à moins que les conditions du chantier n'obligent à procéder autrement
- .4 Plan de travail pour les matériaux dangereux : un rapport succinct et identifiant l'emplacement et les quantités de matériaux dangereux et les méthodes qui seront utilisées pour enlever, entreposer, transporter et éliminer les matériaux dangereux.
- .5 Peinture contenant du plomb : peinture qui contient des concentrations mesurables de plomb supérieure à 90 parties par million (ppm) qui peut entraîner une exposition au plomb lors des opérations qui perturbent la peinture.
- .6 Matériaux contenant du plomb : matériaux susceptibles de contenir du plomb en se basant sur leur composition historique.
- .7 Matériel contenant du plomb : équipement soupçonné de contenir du plomb par l'application historique, ou identifiés comme contenant du plomb à cause des étiquettes/onglets.
- .8 Zone Occupée : toute partie du bâtiment ou du chantier qui ne fait pas partie de la zone de travail principale.

## 1.5 ACTIONS ET DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Une (1) semaine avant le début des travaux, soumettre la méthodologie proposée pour les procédures d'enlèvement au Représentant du Ministère. La méthodologie proposée doit comprendre :
  - .1 Les produits à utiliser incluant les fiches de données sécuritaires (FDS);
  - .2 La liste des équipements de protection requis pour les ouvriers;
  - .3 Le plan définissant les zones de travail dans lesquelles seront effectués les travaux d'enlèvement;
  - .4 Les exigences en matière de sécurité, de ventilation, etc.;
  - .5 Exigences relatives à l'accès et à la sortie de la zone de travail.
- .2 Un plan de santé et sécurité au travail rédigé en fonction des travaux visés dans la présente section. Au minimum, ce document doit comprendre :

- .1 La classification de tous les travaux d'enlèvement de plomb selon les critères utilisés dans le guide nommé : *Plomb sur les projets de construction* émis par le ministère du travail de l'Ontario.
  - .2 L'identité de la « personne compétente » qui, au nom de l'entrepreneur, effectuera des inspections régulières des activités d'enlèvement de plomb afin d'éviter des situations dangereuses, malsaines ou non sûres. La « personne compétente » doit être sur place en tout temps lors des travaux d'enlèvement de plomb.
  - .3 Une description de l'équipement et des matériaux, des méthodes de contrôle, le nombre d'ouvrier dans l'équipe de travail, les responsabilités professionnelles et les procédures d'exploitation et d'entretien pour chaque activité impliquée dans les travaux de la présente section.
  - .4 Une description des méthodes de contrôle spécifiques qui seront utilisées pendant les travaux d'enlèvement de plomb.
  - .5 Une stratégie de prévention veillant à s'assurer que le personnel ne soit pas exposé au plomb ou à d'autres contaminants dont les concentrations dépassent la valeur d'exposition moyenne pondérée dans le temps (VEMPT)
  - .6 Une description du programme de surveillance médicale en place pour les travailleurs.
  - .7 Noms des produits à utiliser durant les travaux d'enlèvement de plomb.
- .3 Avant le début des travaux :
- .1 Obtenir de l'agence appropriée et soumettre au Représentant du ministère tous les permis nécessaires pour le transport et l'élimination des déchets contenant du plomb. Assurez-vous que l'exploitant de la décharge est pleinement conscient de la nature dangereuse de la matière qui lui sera transportée, et préparer les méthodes d'élimination et de recyclage.
  - .2 Présenter une preuve satisfaisante au Représentant du ministère que les employés ont reçus les instructions sur les dangers de l'exposition au plomb, sur l'utilisation du respirateur, sur la tenue vestimentaire, sur l'utilisation des douches, sur les méthodes d'entrée et de sortie des zones de travail, et en lien avec les aspects des procédures de travail et des mesures de protection.
  - .3 Présenter une preuve sous la forme d'un certificat attestant que le personnel de surveillance a assisté à un cours concernant des travaux d'enlèvement de peinture contenant du plomb, d'une durée d'au moins un (1) jour.
  - .4 Pour chaque charge de déchets qui quitte le site, soumettre les manifestes de pesée du site d'enfouissement, les documents d'expédition et les manifestes de réception des déchets contenant du plomb.
  - .5 Section sur les travaux d'enlèvement de plomb dans le plan de travail pour les matériaux dangereux.

## 1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exigences des organismes de réglementation : se conformer aux exigences des gouvernements fédéral/territoriaux/provinciaux et de l'administration locale en matière de protection contre la peinture à base de plomb. En cas de divergence entre ces exigences et celles prévues dans le présent devis, les plus rigoureuses

prévaudront. Se conformer aux règlements en vigueur au moment où les travaux sont exécutés

.2 Santé et sécurité :

.1 Exigences de sécurité : protection des travailleurs et des visiteurs.

.1 Il est interdit de manger, de boire, de mâcher de la gomme et de fumer dans la zone de désamiantage.

.2 Les installations de lavage doivent comprendre un lavabo, de l'eau, du savon et des serviettes, qui doivent être fournis par l'Entrepreneur. Tous les travailleurs doivent utiliser ces installations de lavage avant de manger, de boire, de fumer ou de quitter le lieu de travail. L'endroit où seront localisés les zones de lavage doivent être désignés par le Représentant du ministère.

.3 L'équipement de protection et les vêtements à porter par les travailleurs dans la zone de travail de plomb comprennent :

.1 Vêtements de protection en polyéthylène de grande densité et jetable (de type « Tyvek » ou en tout autre matériau semblable et approuvé par le Représentant du Ministère et/ou son Représentant), qui ne retiennent pas les fibres d'amiante et/ou qui ne permettent pas la pénétration de fibres d'amiante dans le matériel. Les vêtements de protection devront être fournis par l'Employeur et portés par chaque travailleur qui doit entrer dans la zone de désamiantage; par vêtements de protection, ici, il faut entendre une combinaison qui recouvre bien la tête et tout le corps, avec des manchettes d'ajustement serrées aux poignets, aux chevilles et au cou et ce, afin d'empêcher que les fibres d'amiante n'atteignent les vêtements sous-jacents et la peau en-dessous des vêtements de protection; prévoir aussi le port de chaussures appropriées. Réparer ou remplacer toute combinaison de protection qui est déchirée.

.2 Un appareil de protection respiratoire, assigné en propre à chaque travailleur, portant les indications pertinentes relativement à son usage et à son efficacité, assurant une protection adéquate compte tenu du niveau d'exposition au plomb dans la zone de travail, et accepté par les autorités compétentes. Si des filtres jetables sont utilisés, fournir un nombre suffisant de filtres pour que les travailleurs puissent utiliser des filtres propres dès l'enlèvement des filtres souillés et avant de rentrer dans une zone contaminée.

.3 S'assurer que l'étanchéité de l'appareil de protection respiratoire de tout travailleur pénétrant dans la zone de désamiantage n'est pas compromise par les poils du visage ou les cheveux.

.4 Protection des visiteurs :

.1 Fournir des vêtements de protection et un appareil de protection respiratoire approuvé aux visiteurs autorisés qui doivent pénétrer dans la zone de désamiantage.

.2 Enseigner aux visiteurs autorisés le mode d'utilisation des vêtements de protection et des appareils de protection respiratoire, et les informer des marches à suivre.

- .3 Enseigner aux visiteurs autorisés les marches à suivre pour entrer dans une zone de désamiantage et pour en sortir.

## **1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 L'échantillonnage représentatif des matériaux contenant du plomb doit être représentatif aux déchets qui seront produits (c.-à-d. l'échantillonnage pour inclure le matériau du substrat selon le cas) doit être effectué par une personne compétente que l'Entrepreneur a désigné avant l'élimination des matériaux contenant du plomb. Les déchets contenant du plomb doivent être classés à des fins d'élimination en utilisant la méthode de lixiviation caractéristique de toxicité dans un laboratoire d'analyse certifié. Toutes les procédures d'échantillonnage doivent être approuvées par le Représentant du ministère.
- .2 Placer les matériaux définis comme dangereux ou toxiques dans des contenants désignés.
- .3 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD ainsi qu'aux réglementations régionale et municipale applicables.
- .4 S'assurer également que les déchets contenant du plomb, générés au cours des travaux d'enlèvement, sont éliminés conformément aux réglementations fédérales, provinciales, territoriales et municipales applicables. Marquer les contenants de déchets en utilisant des étiquettes d'avertissement appropriées.
- .5 Fournir les manifestes et la description des tous les déchets produits au cours des travaux et assurer le transport des contenants de déchets, par des moyens approuvés, vers des décharges accréditées en vue de leur enfouissement.
- .6 L'entrepreneur est responsable d'obtenir tous les permis, licences et approbations nécessaires pour effectuer la réduction.

## **1.8 CONDITIONS EXISTANTES**

- .1 Se reporter à la section de devis 01 14 25 -Substances désignées, pour les détails sur les matériaux contenant du plomb.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Tous les matériaux apportés au site de travail doivent être en bon état et exempts de poussière de plomb. Tous les articles jetables doivent être des matériaux neufs seulement.
- .2 Conteneur de déchets de plomb : récipient imperméable acceptable pour le site d'enfouissement et par le ministère de l'Environnement, étiqueté selon les besoins, composé d'un des éléments suivants :
  - .1 Un sac en polyéthylène scellé de 0,15 mm, à l'intérieur d'un deuxième sac en polyéthylène scellé de 0,15 mm.
  - .2 Un baril approprié à l'eau de lavage de plomb et/ou aux boues. Le conteneur doit être acceptable pour le transporteur de déchets.

- .3 Agent de nettoyage du plomb : Agent de nettoyage approprié pour la poussière de plomb. Matériaux acceptables :
  - .1 Détergents avec un contenu élevé de phosphate (contenant au moins 5 % de phosphate de trisodium).
  - .2 Agent sans phosphate de dissolution.
- .4 Toiles de polyéthylène renforcées : tissu renforcé de fibres, d'une épaisseur d'au moins 0,15 mm, liaisonné sur chaque face à une feuille de polyéthylène.
- .5 Ruban : ruban adhésif renforcé de fibres de verre, pouvant sceller des toiles de polyéthylène, tant en milieu sec qu'en milieu humidifié.

## **2.2 ÉQUIPMENT**

- .1 Aspirateur HEPA : aspirateur muni d'un système de filtration à très haute efficacité, conçu pour collecter et retenir 99,97 % des fibres dont l'une ou l'autre dimension dépasse 0,3 micromètre qui a été testé par test DOP.
- .2 Vaporisateur : pulvérisateur de jardinage ou matériel de pulvérisation sans air comprimé capable de produire un brouillard ou de fines gouttelettes. La capacité du pulvérisateur utilisé doit être adaptée aux travaux à effectuer.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 PRÉPARATION**

- .1 Échafaudage :
  - .1 Échafaudage selon CAN/CSA-S269.2.

### **3.2 PRÉPARATIONS DE ZONE D'ENLÈVEMENT**

- .1 Mettre en place toutes les mesures de précautions avec le travail nécessitant d'être complété, conformément aux directives du Ministère du travail de l'Ontario concernant le plomb dans les projets de construction.
- .2 Travaux de Type 1 :
  - .1 Utiliser des toiles de protection en polyéthylène à tous les endroits où s'effectue une tâche susceptible d'engendrer de la poussière de plomb ou encore des éclats ou des débris contenant du plomb.
- .3 Travaux de Type 2 :
  - .1 Utiliser des toiles de protection en polyéthylène à tous les endroits où s'effectue une tâche susceptible d'engendrer de la poussière de plomb ou encore des éclats ou des débris contenant du plomb.
  - .2 Afficher des panneaux en nombre suffisant pour avertir des dangers d'exposition au plomb. À chaque point d'accès à une zone de travail, installer des panneaux d'avertissement indiquant ce qui suit dans les deux langues officielles et clairement lisibles :
    - .1 Danger d'exposition au plomb sous forme de poussière, de vapeur ou de brouillard.
    - .2 L'accès à la zone de travail est réservé au personnel autorisé seulement.

- .3 Les respirateurs doivent être portés dans la zone de travail.
- .4 Travaux de Type 3 :
  - .1 Afficher des panneaux en nombre suffisant pour avertir des dangers d'exposition au plomb. À chaque point d'accès à une zone de travail, installer des panneaux d'avertissement indiquant ce qui suit dans les deux langues officielles et clairement lisibles :
    - .1 Danger d'exposition au plomb sous forme de poussière, de vapeur ou de brouillard.
    - .2 L'accès à la zone de travail est réservé au personnel autorisé seulement.
    - .3 Les respirateurs doivent être portés dans la zone de travail.
  - .2 Barrières, les enclos partiels et les enclos complets : les barrières, les enclos partiels et les enclos complets doivent être construits pour séparer la zone de travail d'enlèvement du plomb du reste du projet. Les barrières ne doivent être utilisées que lorsque les enclos partiels et les enclos complets ne sont pas pratiques.
    - .1 Barrières :
      - .1 Les cordages ou les barrières n'empêchent pas le rejet de poussières contaminées ou d'autres contaminants dans l'environnement. Toutefois, ils peuvent être utilisés pour restreindre l'accès des travailleurs qui ne sont pas adéquatement protégés par un équipement de protection individuel approprié et empêcher l'entrée de travailleurs non-impliqués dans les travaux. Les cordes ou les barrières doivent être placées à une distance suffisamment éloignée des travaux qui permet à la poussière contenant du plomb de s'installer. Si cela n'est pas possible, des panneaux d'avertissement doivent être affichés à la distance où la poussière contenant du plomb s'installe pour avertir que l'accès est réservé aux personnes qui portent des équipements de protection individuels.
    - .2 Enclos partiels :
      - .1 Les enclos partiels permettent des émissions dans l'air ambiant à l'extérieur de l'enceinte. Les enclos partiels peuvent être constitués de bâches verticales et de bâches de sol, tant que les bâches sont recouvertes et solidement fixées ensemble aux coutures. Un enclos partiel n'est pas un système de confinement approprié si des poussières importantes sont générées.
    - .3 Enclos complets :
      - .1 Les enclos complets sont des enceintes étanches (avec des bâches qui sont généralement imperméables et des joints et entrées entièrement scellés). Les enclos complets permettent des émissions minimales en dehors de la zone de travail de plomb. Pour les enclos complets, les exigences suivantes doivent être remplies :
        - .1 L'enclos doit être constitué de matériaux coupe-vent imperméables à la poussière.

- .2 L'enclos doit être soutenu par une structure sécurisée.
  - .3 Tous les joints de l'enclos doivent être entièrement scellés.
  - .4 Les entrées de l'enceinte doivent être équipées de sas.
  - .5 La fuite d'abrasifs et de débris de l'enceinte doit être contrôlée, aux points d'alimentation en air, par L'utilisation de déflecteurs, de persiennes, de joints à rabat et de filtres.
- .3 Enceinte de décontamination des travailleurs : réaliser une enceinte de décontamination comprenant un compartiment d'accès et d'entreposage du matériel, un compartiment de douches et un vestiaire propre, comme suit :
- .1 Construire un système d'enceintes de décontamination des travailleurs, à construire aussi près que possible de la zone de travail et ce, selon les stipulations pertinentes du Représentant du ministère. Présenter, pour approbation, au Représentant du Ministère l'aménagement des enceintes et des installations de décontamination proposées :
  - .2 Compartiment d'accès et d'entreposage du matériel : aménager un compartiment d'accès et de stockage des matériels entre le compartiment de douches et les zones de travail, qui sera équipé de deux portes-rideaux, une donnant accès au compartiment de douches et l'autre, à la zone de désamiantage. Prévoir une toilette portative, un contenant à déchets ainsi que des éléments de rangement pour les chaussures et les vêtements de protection lavables. Le compartiment d'accès et de stockage des matériels doit être suffisamment grand pour loger les équipements prescrits et tous les autres matériels nécessaires, et pour permettre à au moins un travailleur de se dévêtir aisément.
  - .3 Compartiment de douches : Aménager un compartiment de douches entre le vestiaire propre et le compartiment d'accès et de stockage des matériels. Le compartiment de douches doit comprendre deux portes-rideaux, un donnant accès au vestiaire non contaminé, l'autre au compartiment d'accès et de stockage des matériels. Prévoir une douche par groupe de cinq travailleurs. Prévoir l'alimentation en eau chaude et eau froide ou une alimentation d'eau à température constante, dont la température ne sera pas inférieure à 40 degrés C ni supérieure à 50 degrés C. Prévoir des commandes individuelles à l'intérieur de la douche pour pouvoir régler le débit d'eau et pour contrôler la température. Prévoir de la tuyauterie et faire les raccordements nécessaires aux réseaux d'alimentation et d'évacuation. Avant d'être rejetées à l'égout, les eaux usées doivent être pompées à travers un système de filtration muni de filtres de 5 micromètres et acceptable de la part du Représentant du Ministère. Fournir du savon, des serviettes propres et des contenants adéquats pour l'élimination des filtres souillés des appareils respiratoires.



- .4 Vestiaire propre : aménager un vestiaire non contaminé entre le compartiment de douches et les zones propres situées à l'extérieur de l'enceinte de décontamination. Le vestiaire propre doit comprendre deux portes-rideaux, un donnant accès aux douches, l'autre, à l'extérieur de l'enceinte de décontamination. Prévoir des armoires-vestiaires ou des cintres et des crochets pour les vêtements de ville et les effets personnels des travailleurs. Prévoir également un espace de rangement pour les vêtements de protection et les appareils respiratoires non contaminés. Installer un miroir pour permettre aux travailleurs de bien ajuster leur appareil de protection respiratoire.
- .4 Entretien des enclos :
  - .1 Garder les enclos propres et en bon état, et ce en tout temps et lieu.
  - .2 S'assurer que les cloisons et les toiles de polyéthylène sont scellées au moyen de ruban et scellent efficacement les ouvertures. Réparer les cloisons endommagées et corriger les défauts sans délai.
  - .3 Faire une inspection visuelle des enclos au début de chaque période de travail.
- .5 Les travaux d'enlèvement du plomb ne doivent pas commencer avant que :
  - .1 Les dispositions relatives à l'élimination des déchets n'aient été prises;
  - .2 Les dispositions concernant l'entreposage, la filtration, le contrôle et l'élimination des eaux usées n'aient été prises;
  - .3 Les zones de travail et les enceintes de décontamination ainsi que les parties du bâtiment qui doivent demeurer en service aient été efficacement isolées les unes des autres;
  - .4 Les outils, le matériel, les matériaux et les contenants à déchets ne soient sur place;
  - .5 Les dispositions n'aient été pris pour préserver la sécurité du bâtiment;
  - .6 Les panneaux d'avertissement n'aient été installés aux points d'accès en zones contaminées;
  - .7 Tous les avis n'aient été donnés et que tous les autres préparatifs n'aient été effectués;
  - .8 Le Représentant du ministère n'ait examiné les travaux préparatoires et fourni par écrit l'autorisation de procéder aux travaux d'enlèvement du plomb.

### **3.3 SUPERVISION**

- .1 Au moins un superviseur doit être désigné pour chaque groupe de dix travailleurs.
- .2 Un superviseur autorisé doit en tout temps demeurer dans la zone de désamiantage pendant le déplacement, l'enlèvement ou toute autre manipulation de matériaux contenant du plomb.

### **3.4 L'ENLEVEMENT DE PLOMB**

- .1 L'enlèvement ou le dérangement des matériaux de revêtements contenant du plomb doit également être effectué à selon les précautions des travaux d'enlèvement d'amiante et/ou silice décrites dans la section pertinente.
- .2 Avant de retirer la peinture contenant du plomb ou déranger d'autres matières contenant du plomb ou des matériaux contaminés :
  - .1 Préparez le site.
  - .2 Vaporiser les surfaces, qui sont finies avec de la peinture contenant du plomb, avec de l'eau utilisant un équipement de pulvérisation capable de fournir une application de « brouillard » pour empêcher la libération de poussière.
- .3 Peinture contenant du plomb, et enlèvement de revêtement de surface :
  - .1 Méthodes d'enlèvement de revêtement de surface contenant du plomb doit obtenir l'approbation du Représentant du ministère, y compris :
    - .1 Les outils motorisés et dotés de systèmes de collecte de poussière à filtres HEPA qui seront utilisés.
    - .2 Les méthodes qui seront utilisées.
- .4 Suite à l'achèvement de l'enlèvement des peintures contenant du plomb et des revêtements de surface, effectuez le nettoyage suivant :
  - .1 Attendre au moins 1 heure après le travail d'enlèvement de plomb afin de permettre aux particules de plomb en suspension dans l'air de se déposer.
  - .2 À l'aide d'un aspirateur équipé d'un filtre HEPA, nettoyer toutes les surfaces dans la zone de travail. Débuter le nettoyage à l'aide d'un aspirateur à partir des niveaux les plus élevés et les plus éloignés des installations de décontamination, en procédant de façon graduelle vers le bas, en direction des installations de décontamination.
  - .3 Laver toutes les surfaces à l'aide d'un agent de surface servant à enlever le plomb puis les rincer à l'eau propre. Débuter le lavage et le rinçage à partir des niveaux les plus élevés et les plus éloignés des installations de décontamination, en procédant de façon graduelle vers le bas, en direction des installations de décontamination.
  - .4 Au besoin, recommencer le nettoyage à l'aide d'un aspirateur équipé d'un filtre HEPA, ainsi que le lavage et le rinçage, afin de satisfaire au critère de de nettoyage final.

### **3.5 INSPECTION**

- .1 Effectuer des inspections de la zone de travail d'enlèvement de plomb pour confirmer la conformité aux spécifications et aux exigences des autorités compétentes. L'écart par rapport à ces exigences qui n'ont pas été approuvées par écrit par le Représentant du ministère peut entraîner l'arrêt de travail, sans frais supplémentaire de la part du Représentant du ministère.
- .2 Le Représentant du ministère doit inspecter les travaux afin d'établir :
  - .1 La conformité aux marches à suivre et aux exigences particulières relatives aux différents matériaux.
  - .2 Le niveau final d'achèvement des travaux et de propreté des lieux.

- .3 La fourniture, sans frais supplémentaires, de la main-d'œuvre, des matériels et des dispositifs additionnels nécessaires pour assurer l'exécution des travaux selon les paramètres spécifiés.
- .3 Le Représentant du ministère peut ordonner de suspendre les travaux s'il y a une fuite ou un risque de fuite, de poussières ou de vapeur à l'extérieur de la zone de travail.
  - .1 L'Entrepreneur, fournira sans frais supplémentaire, la main-d'œuvre ou les matériaux additionnels nécessaires pour assurer l'exécution des travaux selon les paramètres spécifiés.

### **3.6 SURVEILLANCE DE L'AIR ET L'ÉCHANTILLONNAGE DE SURFACE**

- .1 Le Représentant du ministère doit, du début des travaux jusqu'à l'achèvement des opérations de nettoyage, prélever quotidiennement des échantillons d'air à l'extérieur ou à l'intérieur des enclos installés autour des zones de travail, conformément aux méthodes applicables en matière d'échantillonnage et d'analyse de l'air.
  - .1 Cette surveillance de l'air ne dégage pas l'entrepreneur de toute responsabilité pour la surveillance de l'air intérieur de la zone de travail de plomb pour vérifier que la protection respiratoire utilisée fournit un facteur de protection approprié.
  - .2 Utiliser les résultats des analyses de l'air à l'intérieur des zones de travail pour déterminer le type d'appareil de protection respiratoire requis. Les travailleurs peuvent être tenus de porter des pompes d'échantillonnage durant une partie ou la totalité de leur quart de travail.
    - .1 Si les concentrations de fibres mesurées excèdent le coefficient de sécurité des appareils de protection respiratoire utilisés, l'Entrepreneur doit :
      - .1 Suspendre les travaux d'enlèvement de plomb.
      - .2 Recourir à une méthode plus rigoureuse de sécurité intégrée.
      - .3 Veiller à ce que les travailleurs effectuant des travaux à l'intérieur des enceintes portent un appareil de protection respiratoire ayant un coefficient de sécurité plus élevé.
    - .2 Si les analyses de l'air indiquent que des concentrations de plomb en suspension dans l'air à l'extérieur de la zone de travail excèdent 0,025 mg/m<sup>3</sup>, l'Entrepreneur doit en assurer le nettoyage ainsi que l'entretien en respectant les mêmes exigences que celles visant les zones de travail, sans frais additionnels au Représentant du ministère.
  - .3 Les analyses finales de l'air peuvent être effectuées à la discrétion exclusive du Représentant du ministère.
    - .1 Les analyses finales de l'air doivent indiquer des concentrations de plomb en suspension inférieures à 0,005 mg/m<sup>3</sup>.
    - .2 Si les analyses de l'air indiquent des concentrations de plomb supérieures à 0,005 mg/m<sup>3</sup>, l'Entrepreneur doit nettoyer à nouveau la zone de travail et ce, sans frais supplémentaires de la part du Représentant du ministère.
    - .3 Reprendre ces opérations jusqu'à ce que les concentrations de plomb en suspension dans l'air à l'intérieur de la zone de travail soient inférieures à 0,005 mg/m.

- .4 Les critères suivants doivent être utilisés pour définir un niveau de propreté acceptable après les activités d'enlèvement de plomb :
  - .1 Au cas où l'enlèvement de revêtements et de peintures a été effectué pour accommoder la portée des travaux du projet :
    - .1 Visiblement libre de peinture (s) et de revêtement (s), incluant la poussière.
    - .2 Concentration résiduelle de poussières de plomb inférieure à :
      - .1 2,150 microgrammes / mètre carré pour des surfaces de plancher intérieur.
      - .2 2,691 microgrammes / mètre carré pour les rebords de fenêtre intérieurs.
      - .3 8,611 microgrammes / mètre carré pour les surfaces extérieures:
      - .4 Répéter le nettoyage au besoin jusqu'à ce que les concentrations de plomb soient inférieures aux niveaux spécifiés, sans frais supplémentaires pour le Représentant du ministère.

### 3.7 NETTOYAGE FINAL

- .1 Retirer les feuilles de polyéthylène en les roulant soigneusement à partir des murs vers le centre de la zone de travail. Prendre soin de ramasser immédiatement, à l'aide d'un aspirateur HEPA, tous les copeaux de peinture, particules, poussières et débris visibles lors du nettoyage.
- .2 Mettre les feuilles de polyéthylène, le ruban adhésif, le matériel de nettoyage, les vêtements et les autres déchets contaminés dans des sacs en plastique; déposer ces sacs dans des contenants étiquetés et scellés en vue de leur transport.
- .3 Nettoyer les zones de travail, le compartiment d'accès et de stockage des matériels, le compartiment de lavage, le compartiment des douches et toute autre enceinte susceptible d'être contaminée.
- .4 Nettoyer les contenants de déchets scellés ainsi que tous les matériels utilisés, puis, au moment opportun, les transporter hors des zones de travail en traversant les enceintes de décontamination des contenants et des matériels.
- .5 Un contrôle final peut être effectué pour s'assurer qu'aucune poussière ou débris de plomb ne sont présents sur les surfaces en raison des opérations de démontage de la zone de travail.
- .6 Au fur et à mesure que le travail progresse, et pour éviter de dépasser la capacité de stockage disponible sur place, enlever les conteneurs scellés et étiquetés.
  - .1 Éliminer les déchets renfermant du plomb conformément au *R.R.O. 1990, Règlement 347/90, tel que modifié*. S'assurer que le transporteur de déchets et le récepteur sont pleinement conscients de la nature dangereuse des matières à transporter et à recevoir, et que les lignes directrices et les règlements concernant l'élimination des déchets renfermant du plomb sont suivis.
  - .2 Veiller à ce que les matériaux enlevés pendant les travaux de la présente section soient traités, emballés, transportés et éliminés comme déchets contenant du plomb.

- .3 Nettoyez l'accès et la zone de chargement après chaque chargement. Utiliser les procédures d'enlèvement de plomb, le cas échéant ou les procédures demandées par le Représentant du ministère.
- .4 Déposez les déchets aux endroits désignés. Gardez les bacs couverts et fermés sur le site. La zone de chargement du conteneur doit être maintenue propre en tout temps.
- .5 Transporter tous les déchets à une décharge autorisée par le Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs.
- .6 Fournir au Représentant du ministère des copies des documents d'expédition et des manifestes de déchets contenant du plomb pour chaque charge de déchets. L'Entrepreneur est responsable de s'assurer que la documentation écrite est soumise pour chaque chargement de déchets quittant le site.
- .7 Coopérer avec les inspecteurs du Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs et exécuter immédiatement des instructions pour les travaux de remédiation dans les sites d'enfouissement, sans frais supplémentaires pour le Représentant du ministère.

### **FIN DE LA SECTION**

**Part 1 Généralités****1.1 SOMMAIRE**

- .1 La présente section a été conçue pour fournir des pratiques et des procédures générales pour :
  - .1 L'enlèvement et l'élimination de moins d'un mètre carré de matériaux contaminés par les moisissures, y compris la poussière sédimentée, susceptibles d'être découverts au cours du projet d'assainissement des moisissures.
  - .2 Empêcher la contamination croisée entre les zones contaminées et les zones non contaminées adjacentes ou proches.
  - .3 Protéger le personnel pendant l'assainissement.

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 CCA 82-2018, Association canadienne de la construction, Lignes directrices sur les moisissures pour l'industrie canadienne de la construction, 2018.
- .2 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches de données de sécurité (FDS).

**1.3 DÉFINITIONS**

- .1 Solution de nettoyage : solution détergente.
  - .2 Personne compétente : personne représentant le client qui peut démontrer qu'elle a suivi une formation sur l'élimination des moisissures, qu'elle est capable d'identifier les risques microbiens existants sur le lieu de travail et de sélectionner la stratégie de contrôle appropriée pour l'exposition microbienne.
  - .3 Entrepreneur : entrepreneur en assainissement fournissant des services de démolition et d'enlèvement tels que définis dans le cahier des charges.
  - .4 Feuille de polyéthylène renforcée de fibres (FRPS) : feuille de polyéthylène renforcée de fibres résistante à la déchirure et munie d'une bande adhésive renforcée de fibres le long des bords.
  - .5 Aspirateur HEPA : équipement d'aspiration à haute efficacité pour les particules d'air, doté d'un système de filtrage capable de collecter et de retenir les particules supérieures à 0,3 micron dans toutes les directions avec une efficacité de 99,97 %.
  - .6 CVC : système(s) de chauffage, de ventilation et de climatisation desservant les zones occupées. Comprend, sans s'y limiter, les unités de traitement de l'air, les conduits, les boîtes de raccordement et les événements.
  - .7 Zone de travail contaminée par les moisissures : zone ou emplacement spécifique
-

où des travaux sont effectués ou toute autre zone d'une installation où il a été déterminé que l'assainissement des moisissures peut présenter un risque pour la santé publique.

- .8 Zone occupée : zones du bâtiment ou du site de travail situées en dehors de la zone de travail contaminée par les moisissures.
- .9 EPI : équipement de protection du personnel.
- .10 Pulvérisateur : pulvérisateur de jardin à réservoir ou équipement de pulvérisation sans air capable de produire un brouillard ou une pulvérisation fine. Il doit avoir une capacité minimale de deux litres.

#### **1.4 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES**

- .1 Respecter les réglementations en vigueur au moment de l'exécution des travaux. En cas de conflit entre ces exigences ou avec ces spécifications, l'exigence la plus stricte s'applique. En l'absence de réglementation, suivre les lignes directrices les plus largement acceptées par les organisations professionnelles reconnues, telles que les hygiénistes du travail, les professionnels de la santé ou les ingénieurs en environnement, comme indiqué au paragraphe 1.2 Références.

#### **1.5 ACTIONS ET SOUMISSIONS D'INFORMATIONS**

- .1 Tenir un registre général pour constituer un dossier permanent du projet. Conserver les registres et autres documents requis dans le dossier permanent du projet.

#### **1.6 INSTRUCTION ET FORMATION**

- .1 Avant le début des travaux, fournir au représentant du client une preuve satisfaisante que chaque travailleur a reçu des instructions et une formation sur les risques potentiels pour la santé de l'exposition aux moisissures, sur la manipulation des matières dangereuses et sur l'utilisation de respirateurs jetables et de vêtements de protection.
- .2 L'instruction et la formation doivent être dispensées par le conseiller en sécurité de la construction désigné.

#### **1.7 PROTECTION DES TRAVAILLEURS**

- .1 Respirateurs adaptés à la protection contre les moisissures et acceptables pour l'autorité provinciale compétente. Respirateur non motorisé à demi-masque, au minimum, équipé de cartouches filtrantes HEPA remplaçables, remis personnellement au travail et marqué quant à l'efficacité et à l'usage.
  - .2 Gants et lunettes de protection.
  - .3 Des combinaisons jetables imperméables à la poussière pour tout le corps, y compris un couvre-chef.
  - .4 Aucune personne devant pénétrer dans la zone de travail contaminée par les
-

moisissures ne doit avoir une pilosité faciale qui affecte l'étanchéité entre le respirateur et le visage.

- .5 Il est interdit de manger, de boire et de mâcher dans la zone de travail contaminée par les moisissures.
- .6 Avant de quitter la zone de travail contaminée par les moisissures, jeter les vêtements de protection avec les déchets spécifiés.
- .7 Veiller à ce que les travailleurs se lavent les mains et le visage après avoir quitté la zone de travail contaminée par les moisissures. Des installations de lavage sont prévues à cet effet.

## **1.8 PROTECTION DES VISITEURS**

- .1 Les visiteurs autorisés de la zone de travail contaminée par les moisissures doivent porter des vêtements de protection et des respirateurs à demi-pièce approuvés.
- .2 Expliquer aux visiteurs autorisés comment utiliser correctement les vêtements de protection, les respirateurs et les procédures.
- .3 Indiquer aux visiteurs autorisés les procédures à suivre pour entrer dans la zone de travail contaminée par les moisissures et en sortir.

## **1.9 CONDITIONS DU SITE**

- .1 Informer les sous-traitants de la présence de matériaux contaminés par des moisissures et des risques potentiels pour la santé liés à l'exposition aux moisissures.
- .2 Soumettre au représentant du client une copie des notifications avant le début des travaux.

## **1.10 HEURES DE TRAVAIL**

- .1 Horaire de travail typique - Exécuter les travaux pendant les heures spécifiées par le représentant du client. Inclure dans le montant du contrat les coûts supplémentaires liés à cette exigence. Être disponible pour travailler sans interruption du début à la fin du projet.

## **1.11 CONDITIONS EXISTANTES**

- .1 Les exigences de la présente spécification doivent être respectées lorsque moins d'un mètre carré de matériau touché par les moisissures est identifié dans une zone de travail donnée.

## **Part 2 PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Feuilles de chute : Tissu renforcé de fibres tissées de 0,15 mm d'épaisseur, collé des deux côtés avec une feuille de polyéthylène renforcée de fibres.
-



- .2 Sacs d'élimination : sacs de déchets en polyéthylène transparent de 0,15 mm d'épaisseur, étanches à la poussière.
- .3 Agent mouillant : de l'eau pour brumiser les matériaux contenant des moisissures.
- .4 Solution de nettoyage : solution détergente pour essuyage humide et/ou serpillière.
- .5 Ruban adhésif renforcé de fibres : utilisé pour sceller les joints des feuilles de polyéthylène renforcé de fibres et pour fixer les feuilles de polyéthylène renforcé de fibres aux surfaces finies et non finies. Le ruban adhésif renforcé de fibres doit pouvoir adhérer dans des conditions sèches et humides.
- .6 Matériaux : fournir des matériaux tels que des feuilles de polyéthylène renforcées de fibres, du bois d'œuvre, des clous et la quincaillerie nécessaire pour construire et démanteler les barrières qui isolent la zone de travail contaminée par les moisissures.

## **2.2 OUTILS ET ÉQUIPEMENTS**

- .1 Outils et équipements : adaptés à la contamination microbienne et capables de résister à la décontamination.
- .2 Équipement de protection du personnel (vêtements de protection, respirateurs jetables) : fourni en quantités suffisantes pour la durée du projet.
- .3 Aspirateurs : équipés de filtres HEPA.
- .4 Échelles et/ou échafaudages : d'une longueur et d'une solidité adéquates et en quantité suffisante pour respecter le calendrier des travaux.

## **Part 3 EXÉCUTION**

### **3.1 PRÉPARATION DE LA ZONE DE TRAVAIL DES MOISSURES (<1 MÈTRE CARRÉ)**

- .1 La zone de travail contaminée par les moisissures et les zones adjacentes et environnantes doivent être inoccupées. Il n'est pas nécessaire d'évacuer les personnes des espaces adjacents à la zone de travail contaminée par les moisissures, mais cela est recommandé dans le cas des nourrissons (âgés de moins de 12 mois), des personnes âgées, des personnes ayant subi une intervention chirurgicale récente, des personnes immunodéprimées ou des personnes souffrant de maladies pulmonaires inflammatoires chroniques.
  - .2 Nettoyer les objets mobiles dans la zone de travail contaminée par les moisissures proposée à l'aide d'un aspirateur filtré HEPA, essuyer les surfaces avec un chiffon humide et retirer ces objets de la zone de travail contaminée par les moisissures pour les placer dans un endroit sûr et propre.
  - .3 Enlever la poussière visible des surfaces dans la zone de travail contaminée par les moisissures où la poussière est susceptible d'être dérangée au cours du travail.
-

Utilisez un aspirateur HEPA et essuyez la zone avec un chiffon humide.

- .4 Ne pas utiliser d'air comprimé pour nettoyer ou enlever la poussière des surfaces.
- .5 Sceller les grilles de retour d'air dans la zone de travail contaminée par les moisissures avec des feuilles de polyéthylène renforcées de fibres et du ruban adhésif renforcé de fibres afin de minimiser la migration des contaminants vers d'autres parties du bâtiment.
- .6 Utiliser des feuilles de polyéthylène renforcées de fibres de 0,15 mm scellées avec du ruban adhésif renforcé de fibres sur les planchers des zones de travail contaminées par les moisissures.

### **3.2 REMÉDIATION MICROBIENNE**

- .1 Utilisez un pulvérisateur (à faible vitesse et à brouillard fin) pour vaporiser (et non mouiller) les matériaux contenant des moisissures à découper ou à gratter. Effectuer le travail de manière à réduire la création de poussière au niveau le plus bas possible.
- .2 Les matériaux non poreux et semi-poreux peuvent être nettoyés à l'aide de la solution de nettoyage et réutilisés en fonction de la profondeur à laquelle la croissance microbienne a pénétré dans le substrat. Le bois doit être mis au rebut si la croissance fongique a affecté sa solidité. L'autorisation de procéder à un nettoyage unique est soumise à l'approbation écrite du représentant du client.
- .3 Les matériaux poreux présentant plus d'un mètre carré de contamination par les moisissures et/ou d'humidité doivent être enlevés, mis au rebut et remplacés.
- .4 Éliminer les matériaux de construction contaminés conformément aux spécifications.
- .5 Au cours de l'assainissement, si le représentant du client soupçonne une contamination des zones situées en dehors de la zone de travail contaminée par les moisissures, l'entrepreneur doit interrompre les travaux d'assainissement et décontaminer immédiatement les zones concernées. Éliminer les causes de cette contamination. Il est interdit aux personnes non protégées de pénétrer dans les zones contaminées jusqu'à ce qu'une inspection visuelle permette de déterminer que ces zones sont exemptes de contamination.
- .6 Informer le représentant du client des matériaux contaminés par des moisissures découverts au cours des travaux et qui ne ressortent pas des dessins, des spécifications ou du rapport relatif aux travaux. Ne pas perturber ces matériaux en attendant les instructions du représentant du client.

### **3.3 RÉPARATION ET NETTOYAGE**

- .1 Nettoyer, fréquemment pendant les travaux et immédiatement après la fin des travaux, la zone de travail contaminée par les moisissures à l'aide d'un aspirateur HEPA et/ou d'une solution nettoyante appliquée à l'aide d'une serpillière humide.

- .2 Effectuer la restauration de la zone de travail contaminée par les moisissures désignée, comme spécifié.
- .3 Laisser les zones sèches et visiblement exemptes de contamination, de débris et de poussière.
- .4 Effectuer un nettoyage final complet des zones de travail et des zones adjacentes affectées par les travaux à l'aide d'un aspirateur HEPA et/ou d'un nettoyage humide avec une solution détergente.

### **3.4 APUREMENT FINAL**

- .1 Le représentant du client doit procéder à une inspection visuelle minutieuse afin de détecter les accumulations visibles de poussière ou de matériaux en vrac restant dans la zone de travail. Si de la poussière, des débris, une contamination microbienne ou des résidus sont détectés, le nettoyage doit être répété jusqu'à ce que la zone soit approuvée.

### **3.5 ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Placez les déchets contenant de la poussière et des moisissures dans des sacs à déchets en polyéthylène transparent de 0,15 mm, étanches à la poussière et doublés. Traitez les feuilles de protection et les vêtements de protection jetables comme des déchets ; pliez ces articles pour contenir la poussière et placez-les dans des sacs en plastique. Sceller solidement les sacs.
- .2 Nettoyer l'extérieur de chaque sac rempli de déchets à l'aide de chiffons humides et d'une solution de nettoyage ou d'un aspirateur HEPA avant de le retirer de la zone de travail contaminée par les moisissures.
- .3 Retirer les sacs de déchets du site et les éliminer. Il n'y a pas d'exigences particulières pour l'élimination des matériaux contaminés par des moisissures, ils peuvent donc être mis en décharge.

### **3.6 RÉTABLISSEMENT DES OBJETS ET DES SYSTÈMES**

- .1 Remettre à leur place les objets déplacés dans des lieux temporaires. S'assurer que les objets sont nettoyés avant d'être déplacés dans des zones nettoyées.
- .2 Remonter les objets retirés à leur ancienne position.

**FIN DE LA SECTION**

---

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SOMMAIRE**

- .1 La présente section englobe les exigences et les procédures relatives aux précautions à prendre lors de la manutention de la silice. Il s'agit ici d'une section qui est conforme aux exigences du Règlement de l'Ontario 490/09, « Substances désignées », de la Loi ontarienne sur la santé et la sécurité des travailleurs en milieu de travail, R.S.O. 1990.
- .2 Se conformer aux exigences de cette section lors de l'exécution des travaux suivants:
  - .1 Travaux de chantier qui pourraient impliquer un contact avec de la poussière de silice, pouvant être générée par des processus comme le sciage, le coupage, le meulage, le décapage et/ou le cassage de matériaux contenant de la silice.
- .3 Se reporter à la documentation ci-après afin de retrouver les détails s'appliquant aux matériaux contenant de la silice :
  - .1 Se reporter spécifique au projet sur les substances désignées, Projet de rénovation du bâtiment U61, salles 151 et 152, 1920 Research Private, Ottawa, Ontario, daté d'août 2023.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 14 25 - Substances désignées
- .2 Section 02 82 00.01 - Désamiantage – Précautions Minimales
- .3 Section 02 82 00.02 – Désamiantage – Précautions intermédiaire
- .4 Section 02 82 00.03 – Désamiantage – Précautions Maximales
- .5 Section 02 83 00 – Mesures de précaution concernant le plomb
- .6 Section 02 85 00.01 – Remédiation aux moisissures : Précautions Minimales

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Se conformer aux exigences fédérales, provinciales et locales courantes en matière de silice et, en cas de conflit entre ces exigences ou celles du présent devis, les exigences les plus rigoureuses prévaudront. Se conformer aux règlements en vigueur au moment où seront réalisés les travaux.
- .2 Réglementation fédérale
  - .1 Code canadien du travail et règlements connexes.
- .3 Réglementation provinciale
  - .1 Règlement 490/09 « Substances désignées » de la Loi ontarienne sur la santé et la sécurité en milieu de travail, R.S.O. 1990.
  - .2 Ministère du Travail, de l'Immigration, de la Formation et du Développement des compétences de l'Ontario - Directives concernant

l'exposition à la silice sur les chantiers de construction, telles que révisées.

#### 1.4 DÉFINITIONS

- .1 **Marchandise dangereuse** : Produit, substance ou organisme figurant dans le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses ou répondant au critère de danger établi dans ce règlement.
- .2 **Matière dangereuse** : Produit, substance ou organisme utilisé aux fins auxquelles il était initialement destiné, et qui est soit une marchandise ou une matière dangereuse susceptible d'avoir des répercussions négatives sur l'environnement ou sur la santé des personnes, des animaux ou des végétaux lorsqu'il est libéré dans l'environnement.
- .3 **Plan de travail sur les matériaux dangereux** : Un rapport succinct et identifiant l'emplacement et les quantités de matériaux dangereux et les méthodes proposées afin d'enlever, d'entreposer, de transporter et d'éliminer les matériaux en cause.
- .4 **Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)** : Système employé à la grandeur du Canada, établi pour que les employeurs et les travailleurs soient au courant des dangers que présentent les produits utilisés sur les lieux de travail. En vertu du SIMDUT, les informations sur les matières dangereuses doivent être transmises au moyen de l'étiquetage, des fiches signalétiques et de programmes de formation des travailleurs. Le SIMDUT est mis en œuvre selon les termes d'un ensemble de lois fédérales et provinciales.

#### 1.5 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Section de suppression de la silice, faisant partie du Plan de travail sur les matériaux dangereux.

#### 1.6 PROCÉDURES ET MESURES DE PRÉCAUTION

- .1 Exécuter les travaux en se servant de méthodes minimisant le soulèvement de la poussière de silice, qui est provoqué par des opérations de démolition. Dans la mesure du pratique, il faut réduire la poussière par l'emploi de méthodes humides ou d'un système de collecte de poussière.
- .2 Dans la mesure du pratique et afin d'empêcher l'accumulation et la recirculation de concentrations nocives de silice cristalline à l'état libre dans la zone de travail, il faut prévoir une ventilation adéquate, par l'apport aussi d'une ventilation d'extraction locale.
- .3 Afin d'empêcher la dispersion de poussière de silice à l'extérieur de la zone de travail, il faut limiter les procédés de déplacement de silice à l'intérieur d'espaces clos.
- .4 Au cours de l'avancement des travaux, mettre en œuvre et maintenir des mesures de contrôle de la poussière de silice qui assurent que les niveaux de concentration de silice ne dépassent pas les limites admissibles.
- .5 Le Représentant du Ministère peut interrompre les travaux à n'importe quel moment lorsqu'une libération de poussière de silice dans des zones adjacentes à la zone de travail est soupçonnée. L'Entrepreneur se devra alors d'élaborer des

procédures qu'il se propose de mettre en œuvre pour résoudre le problème et de faire part de ses intentions aux autorités compétentes. En outre, il devra apporter tous les changements nécessaires à ses opérations et ce, avant de poursuivre n'importe quelle activité de démolition qui pourrait entraîner une libération de poussière de silice et ce, sans que la chose n'entraîne de déboursés supplémentaires de la part du Représentant du Ministère.

- .6 La poussière de silice devrait être nettoyée de la machinerie et des surfaces de travail par balayage humide et par l'emploi de composés de balayage ou d'aspirateurs aménagés avec des filtres HEPA, afin d'empêcher la recirculation de l'air poussiéreux. Des méthodes de nettoyage comme le soufflage d'air comprimé ou des opérations de balayage à sec devront être évitées. Lorsqu'il se manifeste une exposition à de la silice cristalline, il faut nettoyer les vêtements protecteurs de travail à l'aide d'un aspirateur assorti et ce, avant d'enlever ces vêtements.
- .7 Entreposer les matériaux renfermant de la silice dans des conteneurs clos ; alternativement, se servir de moyens appropriés pour empêcher que de la poussière de silice se déplace dans l'air.

## **1.7 ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION PERSONNELS**

- .1 Les niveaux minimaux et anticipés de protection du personnel qui sont fondés sur les activités de travail impliquant de la poussière de silice sont énumérés ci-après et viennent en sus de l'appareillage de protection du personnel qui est requis pour réaliser les activités de démolition. La protection du personnel dépend des pratiques de travail et des risques connexes d'exposition à de la silice.
  - .1 Demi-masque à épuration d'air, équipé de cartouches filtrantes HEPA ou à adduction d'air, personnellement remis au travailleur, et acceptable de la part des autorités provinciales (Ontario) compétentes en ce qui concerne la silice et le niveau d'exposition des travailleurs à la silice dans la zone de travail. Si des filtres jetables sont utilisés, il faut alors prévoir un nombre suffisant de filtres, de sorte à permettre aux travailleurs de changer pour de nouveaux filtres suivant l'élimination des filtres usés et avant de rentrer à nouveau dans des zones contaminées.
  - .2 Protection des yeux : Lunettes à coques, lunettes de sécurité assorties de blindages latéraux ou de blindage pour le visage.
  - .3 Sur demande des travailleurs :
    - .1 Gants, pour la protection des mains.
    - .2 Vêtements. Combinaison protectrice jetable pour l'ensemble du corps.

## **1.8 ANALYSE DE L'AIR**

- .1 Si les tests d'air démontrent que les zones de travail renferment de la silice cristalline qui dépassent les niveaux d'action prescrits, il faudra alors procéder au nettoyage de ces zones en se fondant sur l'emploi des méthodes antérieurement présentées à ce sujet et ce, sans frais supplémentaires de la part du Représentant du Ministère.

**1.9 PERMIS**

- .1 L'Entrepreneur est responsable de l'obtention de tous les permis, licences et approbations nécessaires pour la réalisation des travaux en présence de silice.

**Partie 2 Produits**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**