

**Addendum
Addenda**

No./No

1-F

Project Description / Description de projet		
M-12 Lab. B25		
Project No./No de projet	Departmental Representative / représentant ministériel	Date
6206	Benoit Ranger	25-Jan-2023
Solicitation No./N° de sollicitation		
22-58128		
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
1	Ajouter Spécification Section 01 14 25 Substance désignée (8 Pages)
2	Ajouter Spécification Section 02 82 00.01: Désamiantage - Précautions Minimales (9 Pages)
3	Ajouter Spécification Section 02 82 00.02: Désamiantage - Précautions intermédiaire (10 Pages)
4	Ajouter Spécification Section 02 82 00.03: Désamiantage - Précautions Maximales (18 Pages)
5	Ajouter Spécification Section 02 83 00: Plomb - Mesure de Précaution (13 Pages)
6	Ajouter Spécification Section 02 83 00: Silice - Mesure de Précaution (4 Pages)
7	M12 Chambre B25/B25A: Emplacements des échantillons(Plan)
8	Veillez assumer que le mur de la nouvelles portes (D01) dans la chambre B25A est composé de mortier de brique en terre cuite amianté.

END.

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 (2003) (DORS/2003-289)*
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 émiétté, pulvérisé ou mis en poudre par l'application de pression par main; ou tout matériau actuellement émiétté, 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, l'échantillonnage historique et les analyses en laboratoire, les matériaux de construction ci-après renferment des quantités réglementées d'amiante :

- Le mastic noir non friable associé aux carreaux de sol en vinyle blanc mesurant 12 po sur 12 po ne contenant pas d'amiante, présentant des stries bleues et utilisé à la grandeur du projet renferme 2 % de chrysotile.
- On présume que le mortier pour briques de terre cuite non friable, qu'on a constaté dans une ouverture dans un mur de plâtre endommagé, se trouvant derrière les murs de plâtre est et ouest, renferme 3 % de chrysotile.
- Les carreaux de sol en vinyle non friables mesurant 9 po sur 9 po, ainsi que le mastic noir connexes qu'on a constatés à l'intérieur de l'armoire B25A; les carreaux de sol en vinyle et le mastic noir renferment 5 % et 5 % de chrysotile, respectivement.

- L'isolant brun friable pour gaine avec boue grise, constaté sur le réseau de gaines dans la salle B25, contient plus de 75 % de chrysotile.

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 : -

Revêtement de sol

- Carreaux de sol en vinyle blanc de 12 po sur 12 po avec stries bleues.

Mastic

- Mastic gris pour gaines de CVC.

Finis des murs

- Pâte à joints pour cloisons sèches.
- Plâtre mural lisse (couches blanche et grise)

Divers

- Crépissage gris aux points de pénétration des tuyaux.
- Joints d'étanchéité rouges associés aux soupapes mécaniques.
- Crépissage/isolant aux points de pénétration des tuyaux.
- Carreaux de plafond insérés de 2 pi sur 4 pi (motif ressemblant à des mottes blanches).

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 :

- Peinture verte sur revêtement de plâtre mural, contient 1 920 ppm de plomb.

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

- Peinture blanche sur revêtement de plâtre mural, contient 25 ppm de plomb.
- Peinture blanc cassé avec fond de peinture rouge, contient 26 ppm de plomb.

9. MERCURE : **Identifié**

On présume qu'il existe du mercure dans les matériaux suivants :

- Ampoules d'éclairage fluorescent T-8 sous forme de vapeur de mercure.

10. SILICE : **Identifié**

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

- Éléments de construction cimentaires (comme les murs de plâtre et le crépissage cimentaire).
- Cloisons sèches et murs.
- Éléments de béton.
- Carreaux de plafond insérés.
- Mortiers.

11. MONOMÈRE DE CHLORURE VINYLIQUE : Non identifié

12. BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS (BPC) : Non identifié

13. MOISSURES : Non identifié

14. HALOCARBURES : Non identifié

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), 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 la Formation et du Développement des compétences de l'Ontario (DSLTT) doit être avisé de tout projet impliquant l'enlèvement de plus d'une petite quantité (p. ex. habituellement 1 mètre carré) de matériau d'amiante friable.
3. Les matériaux amiantés friables (par exemple, Isolant de conduits bruns avec de la boue grise) se doivent d'être à tout le moins assujettis à des procédures de suppression à risques modérés et ce, lors de l'enlèvement ou du déplacement d'au plus un (1) mètre carré du matériau. Et advenant que l'on ait à démolir, déranger ou réparer plus d'un mètre carré de matériaux amiantés et friables, il faudra alors passer à des procédures de suppression de l'amiante à risques élevés.
4. L'enlèvement des matériaux non friables (p. ex. carreaux de sol en vinyle, mastic noir et mortier en terre cuite) peut être effectué à l'aide de procédures à faible risque, à condition que seuls des outils à main non motorisés soient utilisés et que le matériau soit mouillé pendant l'enlèvement. Si ces conditions ne peuvent être remplies, des procédures plus strictes (risque intermédiaire ou risque élevé) sont nécessaires.
5. Le brisage, la coupe, le perçage, l'abrasion, le meulage, le ponçage ou la vibration de matériaux contenant de l'amiante non friables si le travail est effectué au moyen d'un outil électrique fixé à un dispositif de collecte de poussière équipé de filtres HEPA, peut être effectué à l'aide de procédures de travail à risque modéré pour l'amiante. Le brisage, la coupe, le perçage, l'abrasion, le meulage, le ponçage ou la vibration de matériaux contenant de l'amiante non friables, si le travail est effectué au moyen d'un outil électrique qui n'est pas fixé à un dispositif de collecte de poussière muni de filtres HEPA, nécessite des procédures de travail à risque élevé en 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. La Direction de la santé et de la sécurité au travail (SST) du ministère du Travail, de la Formation et du Développement des compétences (MTFDC) de l'Ontario ont publié la Directive concernant l'exposition au plomb sur les chantiers de construction. Ce document procède à la classification des tâches liées aux déplacements de plomb en catégories 1, 2a, 2b, 3a et 3b et assigne différents niveaux de protection respiratoire et de pratiques de travail pour chaque catégorie. Le déplacement de revêtements renfermant du plomb doit respecter les pratiques décrites dans ces directives.
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/m³) prescrits 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.

5. Avant ou durant les travaux de rénovation, l'on se devrait d'adopter les procédures ci-après et ce, en rapport avec les matériaux à concentration de plomb et que l'on s'attend de déplacer ou de déranger :
 - Les soudures dans les tuyaux en cuivre peuvent faire l'objet d'un coupage à une faible distance (par exemple, 50 mm) des joints soudés et ce, afin d'éviter de déranger directement le matériau au plomb.

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. La Direction de la santé et de la sécurité au travail (SST) du MTFDC a publié le document intitulé Guideline: Silica on Construction Projects. 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. MERCURE

1. Ce Lorsque le retrait des tubes fluorescents est nécessaire, les tubes doivent être retirés intacts des luminaires. Cela évite aux travailleurs d'être exposés 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 devraient être éliminées de la même manière (intactes) pour prévenir l'exposition des travailleurs.
2. La TSAEL pour le mercure est prescrite par le Règlement de l'Ontario 490/09 sur les substances désignées, tel que modifié. Les procédures de travail et l'équipement de protection individuelle doivent être utilisés pour s'assurer que les travailleurs ne sont pas exposés à des niveaux de mercure en suspension dans l'air supérieurs à cette LETS.
3. Le mercure liquide est classé comme un déchet dangereux en vertu du Règlement de l'Ontario 347/90, tel que modifié. Le transport des déchets vers un lieu d'élimination est régi par le Règlement de l'Ontario 347/90 et par la LTDA fédérale et la Loi sur le transport des marchandises dangereuses de l'Ontario. Il est maintenant courant de recycler les tubes fluorescents et d'autres articles contenant du mercure, de récupérer les matériaux constitutifs et d'éviter la production de déchets dangereux.

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, and the material is wetted. et 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.
- .2 Se reporter à la section devis 01 14 25 - Substances désignées, afin de retrouver les détails sur les matériaux amiantés.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 14 25 – Substances désignées
- .2 Section 02 89 00 – Précautions Relatives à la silice
- .3 Section 02 82 00.02 - Désamiantage – Précautions intermédiaires
- .4 Section 02 82 00.03 - Désamiantage – Précautions maximale
- .5 Section 02 83 00 – Mesures de précaution concernant le plomb

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 *Code canadien du travail, Partie II, articles 124 et 125.*
 - .1 *Règlements des SPAC sur la santé et la sécurité en milieu de travail.*
- .7 *Norme sur la gestion de l'amiante de Services publics et Approvisionnement Canada*

- .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 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 (par exemple, 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 m² ou moins de matériaux friables contenant de l'amiante.
 - .2 La rupture, la coupe, le perçage, l'abrasion, le meulage, le ponçage ou la vibration de matériaux contenant de l'amiante non friables si le travail est effectué au moyen d'un outil électrique fixé à un dispositif de dépoussiérage équipé de filtres HEPA.
- .2 Se reporter à la section de devis 01 14 25 - Substances désignées pour les détails sur les matériaux amiantés.

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 89 00 – Précautions Relatives à la silice
- .5 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 *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 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 émiétés, pulvérisés ou réduits en poussières par une pression de la main, y compris les matériaux ainsi émiétés, 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 émiétés, 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'encapsulation;
 - .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 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'encapsulage : 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'amiantes 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'amiantes; 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 m² de matériaux friables contenant de l'amiante.
 - .2 Le brisage, la coupe, le perçage, l'abrasion, le meulage, le ponçage ou la vibration de matériaux contenant de l'amiante non friables, si le travail est effectué au moyen d'un outil électrique qui n'est pas fixé à un dispositif de collecte de poussière muni de filtres HEPA.
- .2 Se reporter à la section de devis 01 14 25 - Substances Désignées pour les détails sur les matériaux amiantés.

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 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 *Règlements du Canada sur la santé et la sécurité en milieu de travail*
- .9 *Loi de l'Ontario sur le transport de marchandises dangereuses*
- .10 *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*

- .11 *Conseil national mixte (CNM).*
 - .1 *Partie XI – Substance dangereuses.*
- .12 *Ministère du Travail, 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 : tissé 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'encapsulage, 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 portable, 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'amiante 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'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 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 à la section 01 14 25 - Substances désignées, pour les détails sur les matériaux amiantés.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 14 25 – Substances désignées
- .2 Section 02 89 00 – Mesure de précautions : Silice
- .3 Section 02 82 00.01 – Désamiantage – Précautions minimales
- .4 Section 02 82 00.02 – Désamiantage – Précautions intermédiaire
- .5 Section 02 82 00.02 – Désamiantage – Précautions maximum

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 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 01 14 25 - Substances désignées du présent devis pour les détails sur les matériaux amiantés.

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 ÉQUIPEMENT

- .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 pratiqués.
 - .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 installées 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/m³, 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/m³.
 - .2 Si les analyses de l'air indiquent des concentrations de plomb supérieures à 0,005 mg/m³, 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 :
 - .1 430 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

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 à la section devis 01 14 25 - Substances désignées.

1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 14 25 – Substances désignées
- .2 Section 02 83 00 – Mesures de précaution concernant le plomb
- .3 Section 02 82 00.01 – Désamiantage – Précautions minimales
- .4 Section 02 82 00.02 – Désamiantage – Précautions intermédiaire
- .5 Section 02 82 00.02 – Désamiantage – Précautions maximum

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 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

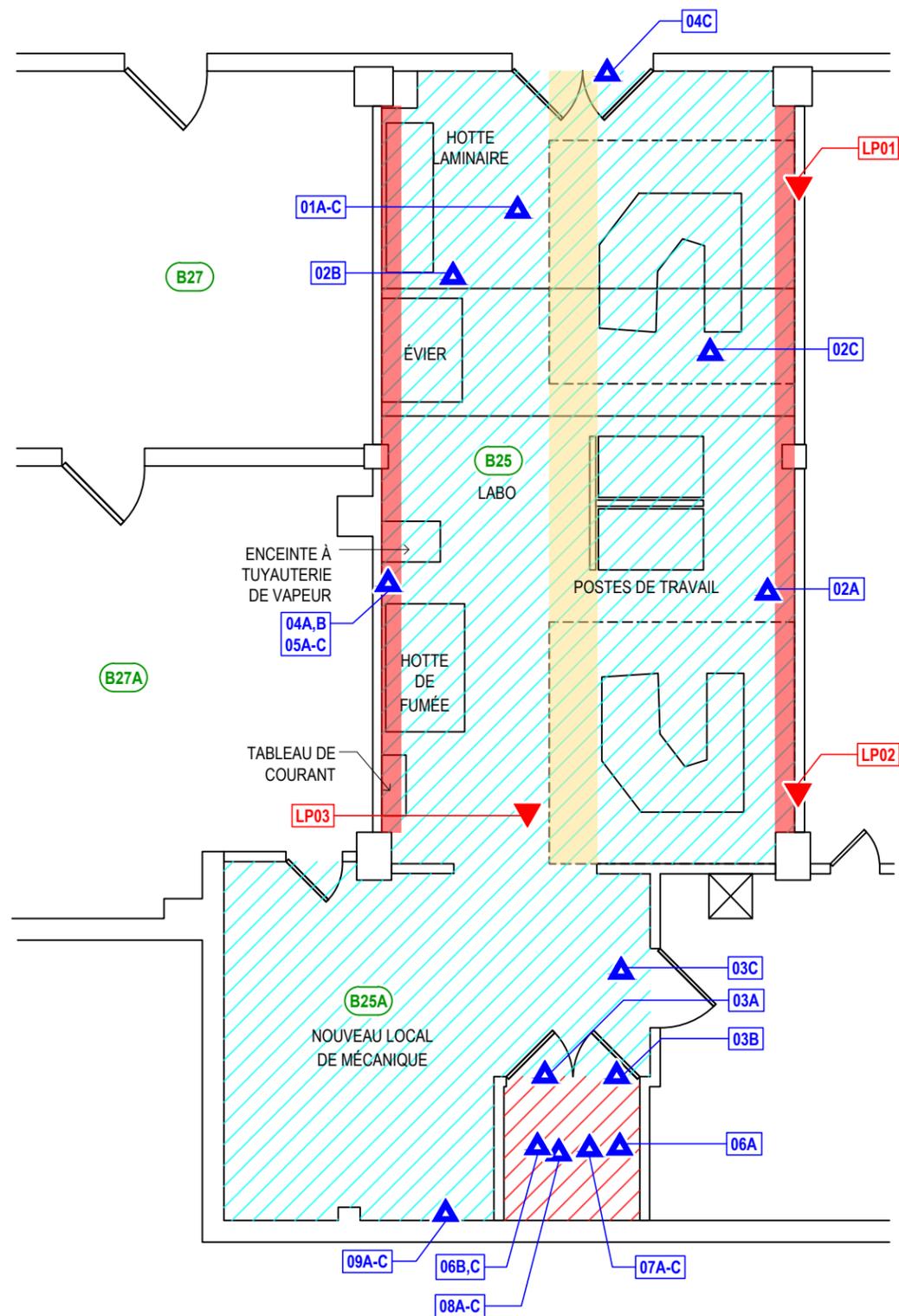
- .1 L'Entrepreneur est responsable de l'obtention de tous les permis, licences et approbations nécessaires pour la réalisation des travaux en présence de silice.

- Partie 2 Produits**
- 2.1 SANS OBJET**
- .1 Sans objet.

- Partie 3 Exécution**
- 3.1 SANS OBJET**
- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

Drawing: 02209602_NRC_M12_DSR_002.dwg Folder: C:\Users\monreal\AppData\Local\Microsoft\Windows\NetCache\Content.Outlook\HD7PHGGF Wednesday, November 30, 2022 @ 15:35 by Marjo Monreal



Note

1. Lire le présent dessin concurremment avec le rapport technique connexe.
2. Ne pas se servir du présent dessin pour prélever des mesures à l'échelle.
3. Plan de base, devant être prévu par le client.

Légende

-  Emplacement approximatif de l'échantillon d'amiante.
-  Emplacement approximatif de l'échantillon de plomb.
-  Matériau non amiante, mais le mastic en dessous et les matériaux connexes sont amiantés.
-  Carrelage vinylique de plancher et matériaux de mastic amiantés.
-  Mortier de brique en terre cuite amianté (sous-entendu).
-  Isolant à conduit amianté
-  Identification de l'emplacement

0	2022/11/29	Final	M.F.
Révision	Date	Soumission	Approbation

Client
Conseil national de recherches du Canada (CNRC)

Site
M-12 - Locaux B25/B25A

Titre du rapport
**M-12 - Locaux B25/B25A
Enquête portant sur les substances**

Titre du dessin
**Plan d'emplacement des échantillons
M-12 - Locaux B25/B25A**

Conçu par	M.F.	Échelle	Selon les indications
Dessiné par	M.M.	Date	Novembre 2022
Approuvé par	M.F.	Projet n°	02209602.000

Figure n° **1**

**Addendum
Addenda**

No./No
1-E

Project Description / Description de projet		
M12 Lab B25		
Project No./No de projet	Departmental Representative / représentant ministériel	Date
6206	Benoit Ranger	25-Jan-2023
Solicitation No./N° de sollicitation		
22-58128		
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
1	Add Specification Section 01 14 25: Designated Substance (7 pages)
2	Add Specification Section 02 82 00.01: Asbestos Abatement- Minimum Risk Precautions (7 pages)
3	Add Specification Section 02 82 00.02: Asbestos Abatement-Intermediate Risk Precautions (9 pages)
4	Add Specification Section 02 82 00.03: Asbestos Abatement-Maximum Risk Precautions (14 pages)
5	Add Specification Section 02 83 00: Lead Precautionary Measures (11 pages)
6	Add Specification Section 02 89 00: Silica Precautionary Measures (3 pages)
7	M12 Room B25/B25A Designated Substance Survey (Drawing)
8	Assumed wall at new door (D01) in new Mechanical room B25A is asbestos containing terracotta brick mortar.

END.

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, 2003 (SOR/2003-289)*

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 (TWAEL): 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 Departmental 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 Departmental 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, laboratory analysis, historical sampling, or visual observations, the following building materials were confirmed to contain regulated amounts of asbestos:

- Non-friable black mastic associated with non-asbestos containing 12"x12" white vinyl floor tiles with blue streaks, throughout the project area, contains 2% Chrysotile asbestos,
- Non-friable terracotta brick mortar, observed in a damaged plaster wall opening, assumed contained behind East and West plaster walls, contains 3% Chrysotile asbestos,
- Non-friable 9"x9" vinyl floor tile & associated black mastic, observed in B25A closet, vinyl floor tile & black mastic contains 5% and 5% Chrysotile asbestos, respectively,
- Friable brown duct insulation with grey mud, observed on ducting in Room B25, contains >75% Chrysotile asbestos,

Based on the analytical bulk sample results and results from historical assessments, the following building materials do not contain regulated amounts of asbestos:

Flooring

- 12"x12" white vinyl floor tiles with blue streaks,

Mastic

- Grey HVAC duct mastic,

Wall Finishes

- Drywall joint compound,
- Smooth wall plaster (white & grey layers)

Miscellaneous

- Grey parging in pipe penetration,
- Red gaskets associated with mechanical valves,
- Pipe penetration parging/insulation,
- 2'x4' lay-in ceiling tiles (white divot pattern).

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 paints contain concentrations of lead greater than the Federal Canada Consumer Product Safety Act's limit of 90 ppm:

- Green paint on plaster walling, contains 1,920 ppm lead.

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

- White paint on plaster walling, contains 25 ppm lead,
- Off-white paint with red paint backing, contains 26 ppm lead.

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

- Solder associated with the joints of copper piping.

9. MERCURY: **Identified**

Mercury is assumed to be present in the following materials:

- T-8 fluorescent light bulbs in the form of mercury-vapor.

10. SILICA: **Identified**

Free crystalline silica is assumed to be present in the following materials:

- Cementitious building elements (e.g. plaster walls and cementitious parging),
- Drywall bulkheads and walls,
- Concrete elements,
- Lay-in ceiling tiles,
- Mortars.

11. VINYL CHLORIDE MONOMER: Not Identified

12. POLYCHLORINATED BIPHENYLS (PCBs): Not Identified

13. MOULD: Not Identified

14. HALOCARBONS: Not Identified

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*, PSPS Asbestos Management Standard and the *O. Reg 278/05 (as amended)*. In the event of conflict between the federal and provincial regulations, the most stringent one applies.
2. The disturbance of ACMs on construction and demolition projects by the Canada Occupational Health and Safety Regulations, and in the province of Ontario by O. Reg 278/05, as amended. 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. The Ontario Ministry of Labour, Training and Skills Development (MLTSD) must be notified of any project involving removal of more than a minor amount (e.g. typically 1 square metre) of friable asbestos material.
3. Friable ACMs (e.g. brown duct insulation with grey mud) require a minimum of Intermediate 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.

4. The removal of non-friable materials (e.g. vinyl floor tiles, black mastic and terracotta mortar) can be completed 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 (Intermediate Risk or High-Risk) procedures are required.
5. 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.
6. 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 Departmental Representative prior to transportation of waste.

2. LEAD

1. Follow recommendations provided in the Ontario MLTSD 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 TWAEEL of 0.05 milligram per cubic metre (mg/m³) 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.
5. Prior to or during renovation work, the following procedures should be performed for lead-containing materials that are anticipated to be disturbed:
 - Copper piping solder can be cut a small distance (e.g. 50 mm) from the joints to avoid direct disturbance of the lead material.

3. SILICA

1. Comply with Ontario Regulations 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 MLTSD 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. MERCURY

1. When removal of the fluorescent light tubes is required, the tubes should be removed intact from the fixtures. This 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.
2. The TWAEL for mercury is prescribed by Ontario Regulation 490/09 Designated Substances, as amended. Work procedures and personal protective equipment must be used to ensure that workers are not exposed to airborne mercury levels that exceed this TWAEL.
3. 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 and the Ontario Dangerous Goods Transportation Act. 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.

END OF SECTION

Part 1 General

1.1 SUMMARY

- .1 Comply with the requirements of this Section when performing the 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, and the material is wetted.
 - .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 specification Section 01 14 25 – Designated Substances, for details on asbestos-containing materials.

1.2 RELATED SECTIONS

- .1 Section 01 14 25 – Designated Substances
- .2 Section 02 89 00 – Silica Precautionary Measures
- .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

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 *PSPC Canada Occupational Health and Safety Regulations*
- .7 *PSPC Asbestos Management Standard*
- .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, Training and Skills Development (MLTSD).*
 - .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 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.
- .2 Amended Water: water with non-ionic surfactant wetting agent added to reduce surface tension of water to allow thorough wetting of fibres.
- .3 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.
- .4 Asbestos Work Area: area where work takes place which will, or may, disturb ACMs.
- .5 Authorized Visitors: Departmental 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 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.
- .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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental Representative at the end of the project.

1.8 EXISTING CONDITIONS

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

1.9 SCHEDULING

- .1 Hours of Work: perform work involving asbestos abatement located at the Building during hours specified by Departmental Representative. **The work schedule must be approved in writing by the Departmental 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 Departmental 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.
- .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 Departmental Representative may result in Work stoppage, at no cost to the Departmental Representative.
- .2 Departmental 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 Departmental 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.

END OF SECTION

Part 1 General

1.1 SUMMARY

- .1 Comply with requirements of this Section when performing the following work:
 - .1 Removal or disturbance of one square metre or less of friable asbestos-containing material.
 - .2 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.
- .2 Refer to Section 01 14 25 – Designated Substances for details on asbestos-containing materials

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 89 00 – Silica Precautionary Measures
- .5 Section 02 83 00 – Lead 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, Training and Skills Development (MLTSD).*

- .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: Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 (Québec) 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 the Departmental 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.
 - .3 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 Departmental 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 Departmental Representative.

1.9 SCHEDULING

- .1 Hours of Work: perform work involving asbestos abatement located at the Building during hours specified by Departmental Representative **The work schedule must**

be approved in writing by the Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental Representative will collect clearance air samples inside the enclosure following a final visual inspection of the Asbestos Work Area by the Departmental 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 Removal or disturbance of more than one square metre of friable asbestos-containing material.
 - .2 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.

- .2 Refer to Section 01 14 25 – Designated Substances, for details on asbestos-containing materials.

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 89 00 – Silica Precautionary Measures
- .5 Section 02 83 00 – Lead 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.*
- .8 *Canada Occupational Health and Safety Regulations*
- .9 *Ontario Dangerous Goods Transportation Act*
- .10 *Ontario Environmental Protection Act, R.R.O 1990,*
 - .1 *General – Waste Management, O. Reg 347/90, as amended.*
- .11 *National Joint Council (NJC).*
 - .1 *Part XI – Hazardous Substances.*

- .12 *Ontario Ministry of Labour, Training and Skills Development (MLTSD).*
 - .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: Departmental 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 Departmental Representative that suitable arrangements have been made to receive and properly dispose of asbestos waste.
 - .2 Submit proof satisfactory to the Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental Representative. **The work schedule must be approved in writing by the Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental Representative.
 - .9 Locations for waste bins as designated by the Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental Representative may result in Work stoppage, at no cost to the Departmental Representative.
- .2 Departmental 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, Departmental 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 Departmental 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, Departmental 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 Departmental Representative.
- .4 Final air monitoring to be conducted as follows: After Asbestos Work Area has passed visual inspection by Departmental Representative, and acceptable coat of lock-down agent has been applied to surfaces within enclosure, and appropriate setting period has passed, Departmental 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 Departmental 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 specification Section 01 14 25 – Designated Substances for details on lead-containing materials.

1.2 RELATED SECTIONS

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

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, Training and Skills Development (MLTSD).
 - .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: Departmental 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 Departmental 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 Ministry of Labour.
 - .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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental Representative.
- .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 Specification Section 01 14 25 – Designated Substance Report

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 Departmental Representative. Submit layout of proposed enclosures and decontamination facilities including location to Departmental 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 Departmental 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 Departmental Representative, include:
 - .1 Powered tools equipped with HEPA dust collection systems.
 - .2 Other method(s) at the sole discretion of the Departmental 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 Departmental Representative may result in Work stoppage, at no cost.
- .2 Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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 to 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/m³, 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 Departmental Representative.
 - .1 Final air monitoring results must show airborne lead levels less than 0.005 mg/m³.

- .2 If air monitoring results show airborne lead levels in excess of 0.005 mg/m³, 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/m³.
- .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 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 the Specification Section 01 14 25 – Designated Substances

1.2 RELATED SECTIONS

- .1 Section 01 14 25 – Designated Substances
- .2 Section 02 83 00 – Lead Precautionary Measures
- .3 Section 02 82 00.01 – Asbestos Abatement: Minimum Precautions
- .4 Section 02 82 00.02 – Asbestos Abatement: Intermediate Precautions
- .5 Section 02 82 00.03 – Asbestos Abatement: 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, 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, material 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 Departmental 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 Departmental 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 Departmental 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

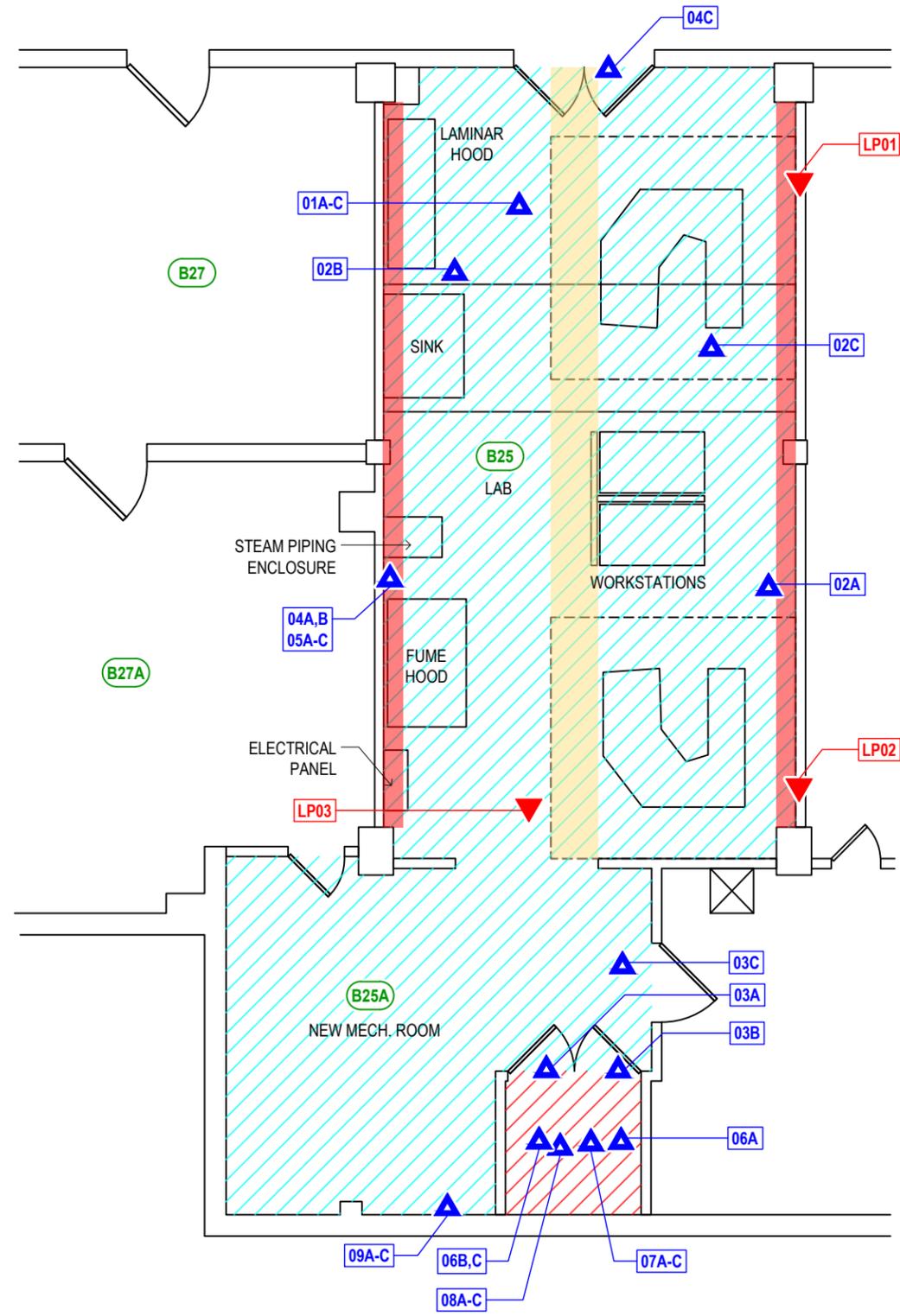
- .1 Not Used.

Part 3 Execution

3.1 NOT USED

- .1 Not Used.

END OF SECTION



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 asbestos sample location
- Approximate lead sample location
- Non-ACM but the mastic underneath and associated with it is ACM
- Vinyl floor tile and mastic asbestos-containing materials
- Asbestos-containing terracotta brick mortar (assumed)
- Asbestos-containing duct insulation
- Location identifier

0	2022/11/29	Final	M.F.
Revision	Date	Issue	Approval

Client
National Research Council Canada (NRC)

Site
M-12 Room B25/B25A

Report Title
**M-12 Room B25/B25A
Designated Substance Survey**

Drawing Title
**Sample Location Plan
M-12 Room B25/B25A**

Designed By	M.F.	Scale	As shown
Drawn By	M.M.	Date	November 2022
Approved By	M.F.	Project No.	02209602.000

Figure No. **1**

Drawing: 02209602_NRC_M12_DSR.dwg Folder: L:\ITS\CAD\Projects\advantage point\02209602_nrc_m12_dsr\DWGs Tuesday, November 29, 2022 @ 11:51 by Marjo Monreal