

**Partie 1 Généralités****1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 14 25 – Rapport sur les substances désignées.
- .2 Section 02 82 00.03 – Désamiantage – Précautions maximales.
- .3 Section 02 83 20 – Précautions relatives au plomb
- .4 Section 02 89 00 – Précautions relatives à la silice

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB).
  - .1 CAN/CGSB-1.205-94, 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 signalétiques (FS).
- .4 Transport Canada (TC).
  - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD).
- .5 Loi ontarienne sur la protection de l'environnement, R.R.O 1990.
  - .1 Généralités – Gestion des déchets; règlement de l'Ontario 347/90, ainsi modifié.
- .6 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).
- .7 Conseil national mixte (CNM)
  - .1 Partie XI – substances dangereuses
- .8 Ministère du Travail de l'Ontario (« MoL »).
  - .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail, L.S.O, R.S.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, ainsi modifié.
    - .2 Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario, soit la Loi R.S.O. 1990; et plus précisément, selon le Règlement 490/09 (Substances désignées), ainsi modifié.
    - .3 Règlement de l'Ontario 213/91 – Projets de construction, ainsi modifié.

**1.3 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 matériau sec 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 entraîneront, ou pourront entraîner, la mise en suspension de matériaux amiantés.
- .4 Visiteurs autorisés : Représentant du Ministère et représentant(s) 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 le travail;
  - .2 qui est familier avec les lois provinciales et avec les dispositions des règlements qui s'appliquent au travail;
  - .3 qui connaît tous les dangers réels et potentiels en matière de santé et de sécurité en milieu de travail.
- .6 Voie de passage à portes-rideaux. Arrangement d'ensembles de fermeture, pour ainsi permettre le passage d'un local à un autre et ce, 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 et opposé de la voie de passage.
  - .2 Renforcer les bords dégagés du polyéthylène par l'apport de ruban à conduits 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 et ce, de chaque côté.
- .7 Test au D.O.P. : méthode d'essai servant à déterminer l'intégrité de l'élément à pression négative et ce, en se fondant sur l'essai de fuites à filtre HEPA ainsi que sur l'emploi de particules d'huile dispersées. (« D.O.P. »).
- .8 Matériaux friables : matériaux qui, une fois secs, peuvent être émiettés, pulvérisés ou réduits en poussières à mains nues, y compris les matériaux ainsi émiettés, pulvérisés ou réduits en poussière.
- .9 Sac à gants : sac à gants préfabriqué conforme aux indications qui suivent :
  - .1 Sac en polychlorure de vinyle (PVC) d'une épaisseur minimale de 0,25 mm (10 mils).
  - .2 Gants en polychlorure de vinyle (PVC) de 0,25 mm (10 mils) d'épaisseur avec orifices d'entrée élastiques intégrés.
  - .3 Sac avec fermetures à glissière réversibles, à doubles tirettes, situées au sommet et approximativement au centre du sac.
  - .4 Sangles permettant de sceller le sac, en divers endroits, autour de la tuyauterie.
  - .5 Doit incorporer une fermeture à glissière interne, si le sac sera déplacé ou utilisé dans plus d'un endroit.

- .10 Plan de travail avec les matériaux dangereux : Un bref rapport qui identifie l'emplacement et la quantité des matériaux dangereux ainsi que les méthodes qui seront utilisées pour enlever, stocker, transporter et s'en débarrasser.
- .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 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.
- .13 Polyéthylène : feuille de polyéthylène ou feuille 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.
- .14 Aire occupée : toute partie du bâtiment ou du chantier qui se trouve à l'extérieur de la zone de désamiantage.
- .15 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.

#### **1.4 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.
- .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 bordereaux de suivi confirmant que les déchets amiantés ont effectivement été reçus et éliminés de façon adéquate.
- .5 Soumettre une preuve que tous les travailleurs et (ou) superviseur(s) en contexte amianté ont reçu une éducation et une formation appropriées, telles que présentées par une personne compétente dans les contextes suivants : dangers associés à une exposition à de l'amiante, hygiène personnelle saine et bonnes pratiques de travail lors de l'exécution de travaux en contexte amianté; en outre, la formation devra aussi porter sur l'emploi, le nettoyage et l'élimination de masques respiratoires et de vêtements protecteurs.
- .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 signalétiques (FS) des matériaux et des produits chimiques utilisés, notamment :

- .1 les produits d'encapsulation;
  - .2 l'eau traitée; et
  - .3 les produits d'obturation à séchage lent.
- .9 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 (Certificats d'essai d'essayage). 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 Les sections devis de désamiantage incluses dans le plan de travail avec les matériaux dangereux.

## 1.5 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 aux règlements 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 et les visiteurs doivent utiliser lorsqu'ils pénètrent dans la zone de désamiantage comprennent ce qui suit :
      - .1 Appareil respiratoire à 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 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 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. Ne pas assigner un travailleur à une opération nécessitant

- le port d'un masque respiratoire si ledit travailleur n'est pas physiquement apte à réaliser l'opération alors qu'il utilise le masque respiratoire.
- .2 Lorsque les matériaux ne sont pas mouillés, l'on se devra alors d'utiliser un masque respiratoire recouvrant l'ensemble du visage et ce, en conformité avec les précisions apportées à l'alinéa 1.1.1.6 de la Partie 1.
  - .3 Vêtements protecteurs en polyéthylène de grande densité et de type jetable (en Tyvec ou en tout autre matériau semblable et approuvé par le Client et (ou) son Représentant), qui ne retiennent pas facilement des fibres d'amiante et (ou) 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 et ce, 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.
- .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 peut décontaminer ses vêtements de protection, sans les enlever, à l'aide d'un aspirateur HEPA ou à l'aide d'un linge humide, ou, si ces vêtements ne seront pas réutilisés, les déposer dans des contenants pour la poussière et les déchets. 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.
  - .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 S'assurer que l'étanchéité du masque 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 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 respiratoires, 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.

## 1.6 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 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 de métal 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 métalliques de cerclage, les aplatir et les placer aux endroits désignés en vue de leur recyclage.
- .7 S'assurer également que les déchets amiantés provenant des travaux de désamiantage sont éliminés conformément aux règlements fédéraux, provinciaux, territoriaux et municipaux. Évacuer les déchets amiantés dans des sacs de 0,15 mils 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.

## 1.7 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Se reporter à la section de devis 01 14 25 (Rapport sur les 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.

## 1.8 ORDONNANCEMENT

- .1 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 et ce, par écrit et avant la mise en route proprement dite des travaux.** L'Entrepreneur devra être en mesure de travailler en continu et ce, depuis le début jusqu'à la fin du projet.

## 1.9 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, les méthodes de travail appropriées, l'emploi de ainsi que

les règles à suivre pour l'utilisation, le nettoyage et l'élimination des appareils respiratoires et des vêtements de protection.

- .2 Les instructions et la formation concernant les appareils respiratoires doivent au moins comprendre ce qui suit :
  - .1 l'ajustement des matériels;
  - .2 l'inspection et l'entretien des matériels;
  - .3 la désinfection des matériels;
  - .4 les restrictions liées à l'utilisation des matériels.
- .3 Les instructions et la formation doivent être données par une personne qualifiée et compétente.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS**

- .1 Feuilles de recouvrement et de confinement
  - .1 Feuilles de polyéthylène : de 0,15 mm d'épaisseur.
  - .2 Feuilles de polyéthylène renforcé : tissé renforcé de fibres, de 0,15 mm d'épaisseur, liaisonné sur chaque face à une feuille 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 scellable de 0,15 mm d'épaisseur (ou un sac à gants, lorsque la méthode du sac à gants est employée).
  - .2 L'enveloppe extérieure, dans laquelle sera introduite l'enveloppe intérieure, doit être un contenant scellable 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 scellable fait de fibres ou de métal, ou encore un second sac de polyéthylène scellable de 0,15 mm d'épaisseur.
  - .3 Exigences relatives à l'étiquetage : poser une étiquette d'avertissement imprimée indiquant, dans les deux langues officielles, les risques liés à l'amiante sur tous les contenants de déchets amiantés de façon qu'elle soit bien visible, une fois le contenant scellé et prêt pour la mise en décharge.
- .4 Sac à gants
  - .1 Produits acceptables : produits de modèle approprié aux travaux à exécuter, ou produits équivalents approuvés dans un addenda au cours de la période d'appel d'offres, conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
  - .2 Le sac à gants doit être équipé de ce qui suit :
    - .1 manches et gants scellés en permanence par rapport au corps du sac de manière que le travailleur puisse accéder à l'isolant et le manipuler;

- .2 soupapes ou ouvertures permettant d'introduire un tuyau d'aspiration et la buse d'un pulvérisateur d'eau tout en maintenant l'étanchéité par rapport au tuyau, au conduit ou à tout autre élément similaire;
  - .3 porte-outils doté d'une évacuation;
  - .4 fond sans couture et moyen permettant de sceller la partie inférieure du sac;
  - .5 fermeture-éclair robuste à deux directions et sangles amovibles si le sac doit être déplacé durant les opérations.
- .5 Ruban : du type pouvant sceller des feuilles de polyéthylène à différentes surfaces, tant en milieu sec qu'en milieu humidifié à l'eau traitée.
- .6 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 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 inférieurs à 50; il doit également être compatible avec le nouveau matériau ignifuge.
- .7 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.
- .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, installer, à chaque accès à une zone de désamiantage, des panneaux d'avertissement indiquant, 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 : « 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) ».
- .2 Avant le début des travaux, aspirer la poussière visible toutes les surfaces de la zone de travail où l'exécution des travaux peut vraisemblablement 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 autre égard.
  - .2 Ne pas employer d'air comprimé pour nettoyer ou pour enlever la poussière déposée sur les surfaces.



- .3 Empêcher la dispersion de la poussière provenant de la zone de désamiantage au moyen de mesures appropriées aux travaux à exécuter.
  - .1 Recouvrir de feuilles 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 travail où la poussière et les fibres d'amiante ne peuvent, d'aucune autre manière, être confinées de façon sécuritaire.
  - .2 Lors de l'enlèvement de carreaux de plafond amiantés et de matériaux amiantés recouvrant des tuyauteries ou des matériels sans recours à la méthode du sac à gants, confiner la zone de travail par une enceinte constituée de feuilles de polyéthylène, arrêter le système de ventilation mécanique qui la dessert et sceller les conduits de ventilation en provenance et en direction de cette zone.
- .4 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.
  - .1 Utiliser un pulvérisateur de jardinage à faible débit, ou un appareil sans air comprimé capable de produire un brouillard ou de fines gouttelettes.
  - .2 Exécuter les travaux de manière à produire le moins de poussière possible.
- .5 Enlèvement du calorifuge de la tuyauterie à l'aide de sacs à gants :
  - .1 Un sac à gant ne doit pas être utilisé pour enlever de l'isolant d'un tuyau, conduit ou structure semblable si :
    - .1 Il n'est pas possible de conserver l'étanchéité pour toute raison, incluant, mais ne se limitant pas à :
      - .1 L'état de l'isolant.
      - .2 La température du tuyau, conduit ou structure semblable.
    - .2 Être endommagé pour toute raison incluant, mais ne se limitant pas :
      - .1 Au type de gaine
      - .2 A la température du tuyau, conduit ou structure semblable.
  - .2 Suite à l'installation du sac à gant, inspecter le sac pour tout bris ou défaut. Si des bris ou des défauts sont trouvés, le sac à gant doit être réparé ou remplacé. Le sac à gant doit être inspecté régulièrement pour des bris et défauts, et réparés ou remplacés, le cas échéant. Le contenu contenant de l'amiante du sac à gant endommagé ou défectueux détecté pendant l'enlèvement doivent être mouillés et le sac à gant et son contenu doivent être enlevés et mis au rebut dans un contenant approprié. Tout sac à gant endommagé ou défectueux ne doivent pas être réutilisés.
  - .3 Placer les outils nécessaires à l'enlèvement du calorifuge dans le porte-outils. Enrouler le sac autour de la canalisation et le sceller au moyen des fermetures à glissière et des sangles en tissu.
  - .4 Glisser les mains dans les gants et utiliser les outils nécessaires pour enlever le calorifuge. Répartir le calorifuge enlevé dans le sac de manière à remplir celui-ci au maximum.
  - .5 Introduire l'ajutage du pulvérisateur de jardinage dans le sac, par la soupape, et laver soigneusement le tronçon de canalisation et l'intérieur du sac.

- Procéder de manière à mouiller la surface du calorifuge se trouvant dans la partie inférieure du sac.
- .6 Lorsque les sacs à gants sont utilisés pour plus d'un emplacement : après avoir nettoyé et appliqué le produit d'obturation, sceller les déchets dans la partie inférieure du sac en utilisant la fermeture à glissière interne du sac. Évacuer l'air de la partie supérieure du sac par la soupape souple à l'aide d'un aspirateur HEPA. Enlever le sac du tuyau, réinstaller à l'autre emplacement, et sceller le sac au tuyau avant d'ouvrir la section inférieure du sac. Répéter l'opération de désamiantage.
  - .7 Si le sac sera déplacé le long d'un tuyau, évacuer l'air de la partie supérieure du sac par la soupape souple à l'aide d'un aspirateur HEPA. Détacher les sangles, sceller le sac de nouveau en utilisant la fermeture à glissière double pour contourner les supports. Répéter l'opération de désamiantage.
  - .8 Avant de retirer le sac une fois la canalisation dénudée, laver soigneusement la partie supérieure du sac et les outils. Évacuer l'air de la partie supérieure du sac par la soupape souple à l'aide d'un aspirateur HEPA. Enfiler le contenant de déchets en polyéthylène par-dessus le sac à gants avant de retirer ce dernier. Dégager une des sangles et retirer du sac les outils fraîchement lavés. Placer les outils dans un contenant rempli d'eau, puis retirer la seconde sangle et ouvrir la fermeture à glissière. Replier le sac en polyéthylène dans le contenant de déchets, puis sceller ce dernier.
  - .9 Après avoir retiré le sac, vérifier qu'il ne reste aucun résidu sur la tuyauterie. Enlever toute particule résiduelle au moyen d'un aspirateur HEPA ou de linges humides. Vérifier qu'il ne reste aucune trace de boue sur les surfaces afin d'éviter la mise en suspension de poussière d'amiante provenant de la boue séchée. Sceller les surfaces de tuyauterie mises à nu et les extrémités du calorifuge à l'aide d'un produit d'obturation à séchage lent, de manière à encapsuler toute fibre résiduelle.
  - .10 À la fin de chaque période de travail, recouvrir les extrémités mises à nu de toute section de calorifuge de tuyauterie non décontaminée avec une feuille de polyéthylène fixée en place au moyen de ruban.
- .6 Tous les travaux feront l'objet d'une inspection visuelle et seront suivis d'une analyse de l'air. Si une inspection visuelle ou une analyse de l'air révèle que des zones adjacentes aux travaux ont été contaminées, celles-ci doivent être entièrement confinées et parfaitement nettoyées et ce, sans frais aucun envers au Propriétaire.
  - .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 de 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.

### 3.3 ANALYSE DE L'AIR

- .1 Du début des travaux jusqu'à la fin du nettoyage, le Représentant du Ministère peut effectuer quotidiennement des analyses de l'air à l'extérieur des zones de désamiantage.
- .2 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 de re-nettoyage, d'essais d'air additionnels et (ou) d'inspections supplémentaires devront être réalisés sans que la chose n'entraîne de déboursés supplémentaires de la part du Client.
- .3 S'assurer que les facteurs de sécurité respiratoire visant les travailleurs ne soient pas portés au-delà des limites établies.
- .4 Il se peut que le Représentant du Ministère recueille des échantillons d'air de contrôle après son inspection visuelle et définitive de la zone amiantée. Les échantillons ainsi prélevés seront analysés et comparés et ce, en fonction des règlements pertinents.
  - .1 Les analyses finales de l'air doivent indiquer des concentrations de fibres en suspension inférieures à 0,05 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 abriter, entretenir et nettoyer ces zones d'intérieur de la même façon que s'il s'agissait de zones amiantées et ce, sans que la chose n'entraîne de déboursés supplémentaires de la part du Client.
  - .3 Reprendre ces opérations jusqu'à ce que les concentrations de fibres en suspension soient inférieures à 0,05 fibre par centimètre cube d'air.
  - .4 L'Entrepreneur ne pourra charger aucun coût additionnel pour le supplément de main-d'oeuvre et de matériaux requis pour en arriver au niveau de rendement prescrit.

### FIN DE LA SECTION

**Partie 1 Généralités****1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 14 25 – Rapport de substances désignées
- .2 Section 02 82 00.03 – Désamiantage – Précautions moyennes.
- .3 Section 02 83 20 – Précautions relatives au plomb
- .4 Section 02 89 00 – Précautions relatives à la silice

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-1.205-94, Produit d'imperméabilisation à appliquer sur des matériaux pouvant relâcher des fibres d'amiante.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/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 signalétiques (FS).
- .5 Transport Canada (TC).
  - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD).
- .6 Loi ontarienne sur la protection de l'environnement, R.R.O. 1990.
  - .1 Généralités – Gestion des déchets, Règlement de l'Ontario 347/90, ainsi modifié.
- .7 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).
- .8 Conseil national mixte (CNM)
  - .1 Partie XI – Substances dangereuses
- .9 Ministère du Travail de l'Ontario (MoL).
  - .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail, L.S.O, R.S.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, ainsi modifié.
    - .2 Règlement de l'Ontario 490/09 – Substances désignées.
    - .3 Règlement de l'Ontario 213/91 – Projets de construction, ainsi modifié.

**1.3 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, surfactant 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 : Représentants 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;
  - .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 et ce, 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 et ce, 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 avec les matériaux dangereux : Un bref rapport qui identifie l'emplacement et la quantité des matériaux dangereux ainsi que les méthodes qui seront utilisées pour enlever, stocker, transporter et s'en débarrasser.
- .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 Dépression : À assujettir à un essai au DOP. À pression négative régnant dans une zone de travail de laquelle l'air est extrait par un système déprimogène, puis évacué directement à l'extérieur, en passant par une batterie de filtres à très haute efficacité (HEPA).

- .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.

#### 1.4 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .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 Client et (ou) de son Représentant, leur soumettre une preuve à l'effet que chaque Travailleur impliqué dans une opération de Type 3 a réalisé avec succès le Programme de formation des travailleurs en matière de désamiantage, ce programme étant approuvé par le ministère de la Formation, des collèges et des universités et que chaque Superviseur de travailleur(s) impliqué dans une opération de Type 3 a réalisé avec succès le Programme de formation des superviseurs de travailleurs en matière de désamiantage, ce programme étant approuvé par le ministère de la Formation, des collèges et des universités et ce, selon le Règlement de l'Ontario 278/05, s. 20 (1). Soumettre une preuve de participation, qui se doit de prendre la forme d'un certificat.
  - .3 À la satisfaction du Client et (ou) de son Représentant, leur soumettre une preuve à l'effet que chaque travailleur qui entrera dans une aire de travaux de Type 3, et qui utilisera un appareil respiratoire aura complété un **test d'étanchéité d'appareil respiratoire quantitatif**, pour l'appareil respiratoire à cartouches qui lui est personnellement fourni.
  - .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 (ou) 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 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 (test de fumée irritante) requis en la matière tel que défini par le standard CSA Z94-4.02 *Sélection, utilisation et soin d'appareil respiratoire*. Chaque travailleur (**pris individuellement**) se doit de recevoir un appareil respiratoire lui étant personnellement émis et ajusté.
- .10 Soumettre les documents contenant les renseignements requis par la Commission des accidents du travail et confirmant l'assurance souscrite.
- .11 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.
- .12 Les sections devis de désamiantage incluses dans le plan de travail avec les matériaux dangereux.

## 1.5 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. Se conformer aux règlements en vigueur au moment où les travaux sont 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 Appareil respiratoire à adduction d'air filtré à masque complet 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 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 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. Ne pas assigner un travailleur à une opération nécessitant le port d'un masque respiratoire si ledit travailleur n'est pas physiquement apte à réaliser l'opération alors qu'il utilise le masque 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 Client et (ou) son Représentant), qui ne retiennent pas facilement des fibres d'amiante et (ou) 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 et ce, 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.

.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 du masque 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.

## **1.6 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.

## **1.7 CONDITIONS EXISTANTES**

- .1 Se reporter à la section de devis 01 14 25 (Rapport sur les substances désignées) aux documents suivants pour des détails sur les matériaux contenant de l'amiante.
- .2 Informer le Représentant du Ministère de la présence de tout matériau amianté friable ou de tout autre matériau que l'on soupçonne de renfermer 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 ces matériaux avant d'avoir reçu des instructions à ce sujet de la part du Représentant du Ministère.

## **1.8 ORDONNANCEMENT**

- .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 Informer tous les corps de métier de la présence de matériaux amiantés identifiés dans la section de devis 01 14 25 – Rapport sur les substances désignées.

- .3 Soumettre au Représentant du Ministère un exemplaire de tous les avis transmis avant le début des travaux.
- .4 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 et ce, par écrit et avant la mise en route proprement dite des travaux.** L'Entrepreneur devra être en mesure de travailler en continu et ce, depuis le début jusqu'à la fin du projet.

## 1.9 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, notamment l'emploi de sacs à gants, 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 l'ajustement adéquat des matériels;
  - .2 l'inspection et l'entretien des matériels;
  - .3 le nettoyage et la désinfection des matériels;
  - .4 les restrictions liées à l'utilisation des matériels.
- .3 Les renseignements pertinents et la formation doivent être donnés par une personne qualifiée et compétente.
- .4 Chaque travailleur affecté à des opérations de type 3 devra avoir suivi et réussi le Programme de formation des travailleurs sur la suppression de l'amiante, tel qu'approuvé par le ministère de la Formation et des Collèges et Universités.
- .5 Chaque surveillant de travailleur(s) affecté à des opérations de type 3 devra avoir suivi et réussi le Programme de formation des surveillants de travailleurs sur la suppression de l'amiante, tel qu'approuvé par le ministère de la Formation et des Collèges et Universités.

## 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 possible.
- .2 Feuilles de polyéthylène renforcé : tissu renforcé de fibres d'au moins 0,15 mm d'épaisseur, liaisonné sur chaque face à une feuille de polyéthylène.
- .3 Ruban : ruban adhésif renforcé de fibres de verre, du type pour conduits d'air, pouvant sceller des feuilles de polyéthylène, tant en milieu sec qu'en milieu humidifié à l'eau traitée.

- .4 Agent mouillant : solution composée de 50 % d'ester de polyoxyéthylène et de 50 % d'éther de polyoxyéthylène, ou de tout autre produit approuvé par le Représentant du Ministère mélangée avec de l'eau en concentration suffisante pour assurer une pénétration et une imprégnation adéquates des matériaux amiantés.
- .5 Contenants de déchets d'amiante : fibres ou de métal – De type acceptable par l'opérateur du dépotoir, avec couvercles offrant un ajustement serré ou encore un second sac de polyéthylène scellable de 0,15 mm d'épaisseur.
  - .1 L'enveloppe intérieure doit être un sac de polyéthylène scellable et de 0,15 mm d'épaisseur.
  - .2 L'enveloppe extérieure doit être un contenant scellable 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 scellable fait de fibres ou de métal, ou encore un second sac de polyéthylène scellable et de 0,15 mm d'épaisseur.
  - .3 Les contenants doivent être étiquetés conformément aux règlements pertinents et ce, dans les deux langues officielles.
- .6 Ruban : du type pouvant sceller des feuilles de polyéthylène à différentes surfaces, tant en milieu sec qu'en milieu humidifié à l'eau traitée.
- .7 Échafaudage : de dimensions et solidité appropriées pour accommoder le projet en accord avec le Règl. de l'Ont. 213/91, dont les sections devis et l'installation approuvé et estampé par un ingénieur professionnel. Inclure cette exigence dans la somme des coûts du contrat.
- .8 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.
- .9 Le produit d'obturation doit présenter un indice de propagation de la flamme et un indice de pouvoir fumigène inférieurs à 50; il doit également être compatible avec le nouveau matériau ignifuge.
- .10 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.
  - .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 Un (1) mois avant les opérations de travail, assujettir les éléments à une pression négative d'essai au DOP. Remettre la documentation à ce sujet au Représentant du Client. 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 et ce, 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 ou 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 : « 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) ».

- .11 Après avoir confiné les zones de travail, enlever les filtres des appareils de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air puis les mettre dans des sacs en plastique d'au moins 0,15 mm d'épaisseur. Sceller les sacs correctement et les traiter comme des déchets d'amiante. Enlever selon les directives du Représentant du Ministère, tous les éléments montés au plafond tels que les appareils d'éclairage, les cloisons et autres accessoires n'ayant pas été obturés qui nuisent aux travaux de désamiantage. Pulvériser de l'eau sur les matériaux amiantés contigus à ces articles, afin d'empêcher la mise en suspension de fibres d'amiante.
  - .12 Les sorties de secours et d'incendie des zones de travail doivent être gardées en bon état et libres de toute obstruction; sinon, d'autres sorties de secours doivent être prévues, à la satisfaction du Commissaire des incendies du Canada.
  - .13 Aux endroits où l'imprégnation des matériaux amiantés exige de pulvériser de l'eau, couper l'alimentation électrique et prévoir un éclairage de secours sous tension de 24 V, et, pour l'alimentation des outils électriques, des circuits protégés par disjoncteur de fuite à la terre. L'installation et les matériels doivent être sans danger et conformes aux exigences des normes CSA pertinentes. S'assurer de l'installation sécuritaire de l'appareillage et des conduits de courant.
- .2 Système d'enceinte de décontamination des travailleurs :
- .1 Enceinte de décontamination des travailleurs : réaliser une enceinte de décontamination comprenant un compartiment d'accès et de stockage des matériels, un compartiment de douches et un vestiaire propre :
    - .1 Compartiment d'accès et de stockage des matériels : aménager un compartiment d'accès et de stockage des matériels entre le compartiment de douches et les zones de travail, qui sera équipé de deux portes-rideaux, une donnant accès au compartiment de douches et l'autre, à la zone de désamiantage. Prévoir une toilette portative, un contenant à déchets ainsi que des éléments de rangement pour les chaussures et les vêtements de protection lavables. Le compartiment d'accès et de stockage des matériels doit être suffisamment grand pour loger les équipements prescrits et tous les autres matériels nécessaires, et pour permettre à au moins un travailleur de se dévêtir aisément.
    - .2 Compartiment de douches. Aménager un compartiment de douches entre le vestiaire propre et le compartiment d'accès et de stockage des matériels. Le compartiment de douches doit comprendre deux portes-rideaux, un donnant accès au vestiaire non contaminé, l'autre au compartiment d'accès et de stockage des matériels. Prévoir une douche par groupe de cinq travailleurs. Prévoir une amenée d'eau chaude et d'eau froide ou une amenée d'eau à température constante, dont la température ne sera pas inférieure à 40 degrés C ni supérieure à 50 degrés C. Prévoir des commandes individuelles à l'intérieur du local pour pouvoir régler le débit d'eau et des commandes individuelles d'intérieur aussi, pour

contrôler la température. Prévoir de la tuyauterie et faire les raccordements nécessaires aux réseaux d'alimentation et d'évacuation. Avant d'être rejetées à l'égout, les eaux usées doivent être pompées à travers un système de filtration muni de filtres de 5 micromètres et acceptable de la part du Représentant du Ministère. Fournir du savon, des serviettes propres et des contenants adéquats pour l'élimination des filtres souillés des appareils respiratoires.

- .3 Vestiaire propre : aménager un vestiaire non contaminé entre le compartiment de douches et les zones propres situées à l'extérieur de l'enceinte de décontamination. Le vestiaire propre doit comprendre deux portes-rideaux, une 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.
- .4 L'Entrepreneur devra fournir des installations adéquates afin de rencontrer les exigences de la section 3.1.2 pour tous travaux extérieurs de Type 3.

.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'une 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, une 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, une 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, à l'aide d'un système de cloisons étanches à l'air, les parties du bâtiment qui doivent demeurer en service, des parties dans lesquelles sont effectués les travaux de désamiantage. 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 9 mm. 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 et ce, 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 Enlever les matériaux contenant de l'amiante tel wue requis pour compléter l'étendue des travaux du projet
- .2 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.
- .3 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 scellables, en plastique, d'au moins 0,15 mm d'épaisseur. Déposer les sacs dans des contenants étiquetés, en vue de leur transport.
- .4 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.

- .5 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.
- .6 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.
- .7 Les travaux seront assujettis à une inspection visuelle et à un contrôle de la qualité de l'air par le Représentant du Ministère. La contamination de zones avoisinantes indiquée par suite d'une inspection visuelle ou par un contrôle de la qualité de l'air nécessitera une fermeture complète et un nettoyage à fond des zones affectées.
- .8 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 Maître de l'ouvrage.
- .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'oeuvre, des matériels et des dispositifs additionnels nécessaires pour assurer l'exécution des travaux selon les paramètres spécifiés.
- .3 Si une fuite d'amianté de la zone amiantée se manifeste ou va vraisemblablement se manifester, le Représentant du Ministère pourra alors exiger une fermeture de chantier ou un arrêt des travaux.
- .4 Aucun coût additionnel ne sera accordé pour les heures et les matériaux additionnels que l'Entrepreneur aura à prévoir pour offrir ou maintenir le niveau de rendement prescrit.

### 3.5 ANALYSE DE L'AIR

- .1 Depuis le début des travaux jusqu'à la réalisation complète des opérations de nettoyage, le Représentant du Ministère peut prélever des échantillons d'air sur une base quotidienne et ce, à l'extérieur des enceintes de travail et en conformité avec les normes reconnues par l'industrie et le Décret ministériel DM-057 de TPSGC.
  - .1 L'Entrepreneur devra être responsable de surveiller l'espace d'intérieur et ce, en conformité avec les Règlements en matière de santé et de sécurité provinciaux et (ou) territoriaux pertinents.
  - .2 L'Entrepreneur devra s'assurer du non-dépassement des facteurs de sécurité en matière de respiration.
- .2 Si la surveillance ou le contrôle de l'air montre que les zones à l'extérieur des zones de travail sont contaminées, il faudra alors abriter, entretenir et nettoyer ces zones d'extérieur de la même façon que s'il s'agissait de zones amiantées.
  - .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 du 0,05 fibre par centimètre cube (f/cc) et rectifier alors les procédures.
  - .2 Aucun frais supplémentaire ne devra être porté au compte du Propriétaire lorsqu'il faut procéder à ce qui suit : tout le nettoyage requis, toutes les

opérations de nettoyage ainsi que les inspections et (ou) essais additionnels de l'air.

- .3 Voici comment procéder pour le contrôle définitif de l'air – Une fois que les zones de désamiantage auront passé l'inspection visuelle du Représentant du Ministère et qu'une couche acceptable d'un agent de confinement cellulaire aura été appliquée sur les surfaces à l'intérieur de l'enceinte et qu'une période appropriée de mûrissement se sera écoulée, le Représentant du Ministère procédera alors à un contrôle agressif de l'air à l'intérieur de la zone amiantée, comme suit :
- .1 Les résultats définitifs du contrôle de l'air doivent démontrer que les niveaux de fibres sont de valeur inférieure à 0,01 fibre par centimètre cube (f/cc).
  - .2 Si les résultats du contrôle de l'air montrent des niveaux de fibre de valeur supérieure à 0,01 f/cc, il faudra alors nettoyer la zone de travail et appliquer une autre couche acceptable d'un agent de confinement cellulaire sur les surfaces.
  - .3 L'on se devra de répéter l'opération susmentionnée aussi longtemps qu'il le faut pour en arriver à un niveau de fibre de valeur inférieure à 0,01 f/cc.
  - .4 L'Entrepreneur ne pourra charger aucun coût additionnel pour le supplément de main-d'oeuvre et de matériaux requis pour en arriver au niveau de rendement prescrit.

### 3.6 NETTOYAGE DÉFINITIF

- .1 Une fois que le nettoyage et que 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 et ce, 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 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 14 25 – Rapports sur les substances désignées
- .2 Section 02 82 00.02 – Désamiantage – Précautions moyennes
- .3 Section 02 82 00.03 – Désamiantage – Précautions maximales
- .4 Section 02 89 00 – Précautions relatives à la silice

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Ministère de la Justice Canada.
  - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE).
- .2 Santé Canada / Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .3 Transport Canada (TC).
  - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD).
- .4 Ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO).
  - .1 R.R.O. 1990, Règl. 347, «General – Waste Management», tel que modifié.
- .5 Ministère du Travail de l'Ontario (MtL).
  - .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail, L.R.O. 1990, ch. O.1 (OHSA).
    - .1 O.Reg. 213/91 - "Ontario Regulation for Construction Projects", tel que modifié.
    - .2 Règlement de l'Ontario 490/09 – Substances désignées.
  - .2 Ligne directrice «Directives: L'exposition au plomb sur les chantiers de construction», septembre 2004, tel que révisé.
- .6 Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation, *Règlement sur les revêtements (DORS/2005-109)*, tel que modifié

**1.3 DÉFINITIONS**

- .1 Sas: système pour permettre l'entrée ou la sortie sans permettre la circulation d'air entre la zone contaminée et la zone non contaminée, généralement composée de deux portes-rideaux au moins à 2 m l'une de l'autre, à moins que les conditions du site dictent autrement.
- .2 Visiteurs autorisés: Représentants du ministère ou représentants désignés et représentants d'organismes de réglementation compétents.
- .3 Porte-rideau: arrangement de fermetures permettant l'entrée et la sortie d'une pièce à une autre permettant la circulation d'air minimale entre les pièces, généralement construit en plaçant deux feuilles en polyéthylène qui se chevauchent sur porte existante ou temporairement encadrée, sécuriser chacune le long du haut de l'entrée de porte, fixer le bord vertical d'une feuille le long d'un côté vertical de l'entrée de porte, et fixer le bord vertical de l'autre feuille le long du côté vertical opposé de l'entrée de porte. Renforcer les bords libres des feuilles en polyéthylène avec du ruban pour conduits et charger les bords pour donner du

poids au bord inférieur des feuilles pour assurer une fermeture étanche et adéquate. Chevaucher chaque feuille de polyéthylène au niveau des ouvertures pas moins de 1,5 m de chaque côté, sauf conditions du site dictent autrement.

- .4 Plan de travail sur les matières dangereuses: Un bref rapport identifiant l'emplacement et les quantités de matières dangereuses et les méthodes qui seront utilisées pour les enlever, entreposer, transporter et éliminer.
- .5 Peinture à concentration de plomb: Peinture qui contient du plomb en concentrations mesurables, qui peut entraîner une exposition de plomb dans l'air élevée au cours des opérations qui perturbent la peinture.
- .6 Matériaux à concentration de plomb: Matériaux qui sont supposés contenir des niveaux variables de plomb en raison de leur composition historique.
- .7 Équipement à concentration de plomb: Équipement que l'on suspecte de contenir du plomb en raison d'applications historiques, ou identifié comme ayant une concentration de plomb selon leurs étiquettes ou leurs fiches signalétiques.
- .8 Zone occupée: une zone du bâtiment ou un chantier qui se trouve à l'extérieur de la zone des travaux dans laquelle se trouve du plomb.

#### 1.4 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR ACTION/INFORMATION

- .1 Une (1) semaine avant le commencement des travaux d'élimination du plomb, veuillez soumettre la méthodologie proposée pour les procédures d'élimination pour la révision par le Représentant du Ministère. La méthodologie proposée doit comprendre:
  - .1 les produits qui seront utilisés avec les fiches signalétiques;
  - .2 la liste d'équipement de protection qui sera utilisée par les travailleurs;
  - .3 le plan définissant les zones de travail dans lesquelles sont effectués les procédures d'élimination du plomb;
  - .4 les exigences relatives à la sécurité intégrée, la ventilation, etc.;
  - .5 les exigences relatives à l'accès d'entrée et de sortie de la zone de travail dans laquelle se trouve du plomb.
- .2 Un plan de santé et sécurité au travail rédigé en fonction des travaux visés dans la présente section. Au minimum, ce document doit comporter ce qui suit:
  - .1 La classification de tous les travaux d'élimination du plomb, conformément aux critères énoncés dans le document intitulé «Directives: L'exposition au plomb sur les chantiers de construction», publié par le ministère du Travail de l'Ontario.
  - .2 Le nom de la personne qualifiée qui agira au nom de l'entrepreneur et qui effectuera des inspections régulières des activités d'élimination du plomb aux fins de prévenir des conditions dangereuses ou pouvant nuire à la santé. La «personne qualifiée» doit être présente sur le chantier en tout temps pendant que les travaux d'élimination du plomb sont en cours.
  - .3 La description de l'équipement et des matériaux, les méthodes de contrôle, la taille des équipes, les responsabilités associées aux tâches ainsi que les procédures en matière d'exécution et d'entretien pour chaque activité se rapportant aux travaux de la présente section.
  - .4 La description des méthodes de prévention spécifiques à appliquer dans le processus d'élimination du plomb dans la peinture et les revêtements de surface à concentration de plomb.

- .5 Une stratégie de prévention veillant à s'assurer que le personnel ne soit pas exposé au plomb en suspension dans l'air ou à d'autres contaminants dont les concentrations dépassent la valeur actuelle d'exposition moyenne pondérée dans le temps (VEMPT).
  - .6 La description du programme de surveillance médicale établi pour les travailleurs qui effectuent des travaux d'élimination du plomb.
  - .7 Les noms des produits qui seront utilisés pour les travaux d'élimination/enlèvement du plomb.
- .3 Avant de commencer les travaux:
- .1 Obtenir de l'organisme compétent tous les permis nécessaires pour le transport et l'élimination des déchets à concentration de plomb 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 matériaux.
  - .2 Soumettre les documents démontrant à la satisfaction du Représentant du Ministère que tous les travailleurs ont reçu une formation adéquate concernant les risques liés à l'exposition du plomb, l'utilisation des appareils respiratoires, des vêtements de protection et des douches, et les modalités d'entrée et de sortie des zones de travail, et qu'ils sont au courant de tous les aspects des procédures de travail et des mesures de protection auxquelles ils doivent se conformer.
  - .3 Soumettre la preuve sous la forme d'un certificat que le personnel de surveillance a suivi un cours sur l'élimination des peintures à base de plomb d'au moins une journée de durée.
  - .4 Pour chaque chargement de déchets qui quitte le site, fournir les bordereaux de balance de pesée, les documents d'expédition, et les manifestes de déchets à concentration de plomb, le cas échéant sur la base de la caractérisation des déchets.
  - .5 La Section de l'élimination du plomb, faisant partie du Plan de travail sur les matières dangereuses.

## 1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exigences *réglementaires*: Se conformer aux exigences fédérales, provinciales/territoriales, et locales concernant le plomb. En cas de divergence entre ces exigences et celles du 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 en matière 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 travail dans laquelle se trouve du plomb.
- .2 Des installations de lavage, comprenant un évier de lavage, de l'eau, du savon et des serviettes devront être prévues par l'entrepreneur. Tous les travailleurs devront se servir de ces installations de lavage avant de manger, de boire, de fumer ou de quitter le chantier. Les zones où seront aménagées les installations de lavage seront désignées par le Représentant du Ministère.



- .3 L'équipement de protection et les vêtements que les travailleurs doivent utiliser lorsqu'ils pénètrent dans la zone de travail dans laquelle se trouve du plomb comprennent ce qui suit :
  - .1 Des vêtements de protection jetables qui ne retiennent ou permettent pas facilement la pénétration de fibres d'amiante et du plomb, ou ne permettent pas leur pénétration, constitués d'une combinaison complète avec capuchon et bandes assurant un ajustement serré aux poignets, aux chevilles et au cou.
  - .2 Un appareil de protection respiratoire, assigné personnellement 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 dans laquelle se trouve du plomb, et accepté par les autorités compétentes. Si des filtres jetables sont utilisés, fournir un nombre suffisant de filtres pour que les travailleurs puissent installer des filtres propres dès l'enlèvement des filtres souillés et avant de rentrer dans les zones de travail contaminées.
  - .3 Vérifier que l'étanchéité du masque de l'appareil de protection respiratoire de tout travailleur qui doit entrer dans la zone de travail dans laquelle se trouve du plomb, n'est pas compromise par les poils du visage ou les cheveux.
- .4 Protection des visiteurs:
  - .1 Fournir des vêtements de protection et des appareils de protection respiratoire approuvés aux visiteurs autorisés qui doivent entrer dans les zones de travail.
  - .2 Enseigner aux visiteurs autorisés le mode d'utilisation des vêtements de protection et des appareils de protection respiratoire, et des procédures.
  - .3 Enseigner aux visiteurs autorisés dans les procédures appropriées à suivre pour entrer et sortir de la zone de travail dans laquelle se trouve du plomb.

## 1.6

### GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Un échantillonnage représentatif des matériaux contenant du plomb qui est représentatif du flux de déchet applicable (l'échantillonnage doit inclure un matériau de substrat selon le cas) doit être effectué par une personne compétente retenue par l'entrepreneur avant l'élimination des matériaux contenant du plomb. Les flux de déchets qui contiennent du plomb doivent être classés à des fins d'élimination en utilisant la procédure d'analyse de lixiviation « Toxicity Characteristic Leachate Procedure » à un laboratoire d'analyse certifié. Toutes les procédures et les soumissions d'échantillonnage doivent être approuvées par le Représentant du Ministère.
- .2 Placer les matériaux considérés comme dangereux ou toxiques basé sur l'analyse de lixiviation dans des contenants désignés.
- .3 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD, ainsi qu'à la réglementation régionale et municipale.

- .4 L'élimination de déchets contenant du plomb, y compris l'eau de lavage et de rinçage, générés par les activités d'enlèvement doit se conformer aux réglementations fédérales, provinciales, territoriales et municipales. Marquer les contenants de déchets en utilisant des étiquettes d'avertissement appropriées.
- .5 Fournir les manifestes et les reçus de déchets qui décrivent et énumèrent tous les déchets produits. Transporter les contenants de déchets par des moyens approuvés à une installation autorisée pour l'élimination.

## 1.7 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Se reporter à la section 01 14 25 – Rapport sur les substances désignées pour plus d'information sur les matériaux contenant du plomb.

## Partie 2 Produits

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Tous les matériaux apportés sur le site de travail doivent être en bon état et exempts de poussière de plomb. Les articles à jeter doivent être des matériaux neufs seulement.
- .2 Conteneur de déchets de plomb: Un conteneur imperméable acceptable pour le site d'élimination et le ministère de l'Environnement. Étiqueté tel que requis. Doit comprendre un des deux éléments suivants:
  - .1 Un sac scellé en polyéthylène et de 0,15 mm d'épaisseur, à l'intérieur d'un deuxième sac scellé en polyéthylène et de 0,15 mm d'épaisseur.
  - .2 Un baril approprié pour l'eau de lavage et/ou la boue de lavage du plomb. Le conteneur devra être soumis à l'approbation de la personne chargée de transporter les matériaux dangereux.
- .3 Agent de nettoyage du plomb: Agent de nettoyage approprié pour la poussière de plomb. Produits acceptables:
  - .1 Détergents avec un contenu élevé de phosphate (contenant au moins 5 % de phosphate de tri-sodium).
  - .2 Agent sans phosphate de dissolution de plomb.
- .4 Feuilles 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 adhésif: ruban adhésif renforcé de fibres de verre, de type pour conduits d'air, pouvant sceller des feuilles de polyéthylène, tant en milieu sec qu'en milieu humidifié.

### 2.2 ÉQUIPEMENT

- .1 Aspirateur HEPA: Appareillage d'aspiration équipé d'un filtre à haute efficacité comportant un système de filtrage capable de recueillir et de retenir des fibres d'au moins 0,3 micromètre dans tous les sens et avec une efficacité de 99,97%.
- .2 Pulvérisateur: Réservoir de type jardin, à faible vitesse, capable de produire un brouillard ou de fines gouttelettes.

**Partie 3 Exécution****3.1 PRÉPARATION DU CHANTIER**

- .1 Tous les travaux extérieurs d'élimination du plomb qui exigent que les travailleurs portent des vêtements de protection de type jetable et des appareils de protection respiratoire doivent être obstrués de la vue du public par l'utilisation de barrières visuelles.

**3.2 PRÉPARATION DE ZONE DE TRAVAIL D'ÉLIMINATION DU PLOMB**

- .1 Mettre en œuvre des mesures préventives appropriées et relatives au plomb et ce, en rapport avec les travaux réalisés en conformité avec la ligne directrice du ministère du Travail, qui s'intitule «L'exposition au plomb sur les chantiers de construction»; tel que modifié.
- .2 Zones de travail de catégorie 1:
  - 1. Utiliser des toiles de protection en polyéthylène sous tout endroit où s'effectue une tâche susceptible d'engendrer de la poussière de plomb ou encore des éclats ou des débris contenant du plomb.
- .3 Zones de travail de catégorie 2:
  - 1. Utiliser des toiles de protection en polyéthylène sous tout endroit 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 d'avertissement en nombre suffisant pour avertir des dangers d'exposition au plomb. Il doit y avoir un panneau d'avertissement, au moins, à chaque entrée de la zone de travail dans laquelle se trouve du plomb. Les panneaux d'avertissement doivent afficher les informations suivantes en grosses lettres bien visibles en utilisant les deux langues officielles:
    - .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 Des appareils de protection respiratoire doivent être portés dans la zone de travail.
- .4 Zones de travail de catégorie 3:
  - 1. Afficher des panneaux d'avertissement en nombre suffisant pour avertir des dangers d'exposition au plomb. Il doit y avoir un panneau d'avertissement, au moins, à chaque entrée de la zone de travail dans laquelle se trouve du plomb. Les panneaux d'avertissement doivent afficher les informations suivantes en grosses lettres bien visibles en utilisant les deux langues officielles:
    - .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 Des appareils de protection respiratoire doivent être portés dans la zone de travail
  - 2. Barrières, espaces partiellement clos et espaces entièrement clos: Les barrières, les espaces partiellement clos et les espaces entièrement clos doivent être construites pour séparer la zone de travail dans laquelle se trouve

du plomb au reste du projet. Des barrières seront seulement utilisées là où les espaces entièrement clos et partiellement clos ne sont pas pratiques.

.1 Barrières:

- .1 Des cordes ou des barrières n'empêchent pas la libération de poussière contaminée de plomb ou autres contaminants de se répandre dans l'environnement. Toutefois, ils peuvent être utilisés pour limiter l'accès des travailleurs qui ne sont pas adéquatement protégés avec de l'équipement de protection individuelle (EPI) approprié, et aussi prévenir l'entrée des travailleurs qui ne sont pas directement impliqués à l'opération liée au plomb. Des cordes ou barrières doivent être placées à une distance assez loin de l'opération ce qui permet à la poussière contenant du plomb à se déposer. Si cela n'est pas possible, des panneaux d'avertissement doivent être affichés à la distance où la poussière contenant du plomb se dépose pour avertir que l'accès est limité aux personnes portant un équipement de protection individuelle (EPI) approprié.

.2 Les espaces partiellement clos:

- .1 Les espaces qui ne sont que partiellement clos laissent passer une certaine quantité d'émissions dans l'atmosphère à l'extérieur de l'espace. Les espaces partiellement clos peuvent être aménagés à l'aide de bâches verticales et de sol, en autant que leurs bordures se chevauchent et soient solidement fixées ensemble. Une espace partiellement clos n'est pas un système de confinement approprié si une quantité importante de poussière est générée.

.3 Les espaces entièrement clos:

- .1 Les espaces entièrement clos sont des enceintes étanches (grâce à des bâches généralement imperméables et des fixations et des ouvertures parfaitement étanches). Les espaces entièrement clos permettent peu ou pas d'émissions fugitives pour atteindre l'environnement extérieur de la zone de travail dans laquelle se trouve du plomb. Pour les espaces clos, les exigences suivantes doivent être respectées:
- .1 L'enceinte doit être construite à l'aide de matériaux qui résistent au vent et qui sont imperméables à la poussière.
  - .2 L'enceinte doit être soutenue par une charpente solide.
  - .3 Tous les joints de l'enceinte doivent être parfaitement étanches.
  - .4 Les entrées de l'enceinte doivent être équipées de sas.
  - .5 L'échappement d'abrasifs et de débris de l'enceinte doit être contrôlé, aux points d'alimentation d'air, au moyen de chicanes, vannes, joints de volet, et de filtres.

3. Système d'enceinte de décontamination des travailleurs: Système d'enceinte de décontamination des travailleurs comprend un compartiment d'accès et d'équipement, un compartiment de douches et un compartiment propre, tel qui suit:
  - .1 Construire un système d'enceinte de décontamination des travailleurs, aussi près que possible de la zone de travail et ce, dans la zone indiquée par le Représentant du Ministère. Soumettre à l'examen du Représentant du Ministère la disposition des enceintes et des installations de décontamination proposées y compris l'emplacement.
  - .2 Compartiment d'accès et d'équipement: aménager un compartiment d'accès et d'équipement entre le compartiment de douches et la zone de travail dans laquelle se trouve du plomb, qui sera équipé de deux portes-rideaux; un donnant accès au compartiment de douches et l'autre, à la zone de travail dans laquelle se trouve du plomb. Prévoir un récepteur de déchets ainsi que des éléments de rangement pour les chaussures et les vêtements de protection pour être reportés dans la zone de travail dans laquelle se trouve du plomb. Aménager le compartiment d'accès et d'équipement suffisamment grand pour accommoder des installations spécifiques, d'autre équipement nécessaire, et pour permettre à au moins un travailleur de se dévêtir aisément.
  - .3 Compartiment de douches: aménager un compartiment de douches entre le compartiment propre (non contaminé) et le compartiment d'accès et d'équipement, avec deux portes-rideaux; un donnant accès au compartiment propre et l'autre, au compartiment d'accès et d'équipement. Prévoir une douche pour chaque cinq travailleurs ou moins. Assurer une alimentation constante en eau potable chaude et froide, ou tiède (entre 40 et 50 degrés Celsius). Fournir la tuyauterie et faire les raccordements nécessaires aux réseaux d'alimentation et d'évacuation. Fournir du savon, des serviettes propres et des contenants adéquats pour l'élimination des filtres de protection respiratoire utilisés.
  - .4 Compartiment propre (non contaminé): aménager un compartiment propre entre le compartiment de douches et les zones propres situées à l'extérieur des enceintes de décontamination, avec deux portes-rideaux, dont une à l'extérieur des enceintes de décontamination et l'autre, au compartiment de douches. Prévoir des casiers ou des cintres et des crochets pour les vêtements de rue 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.
4. Entretien des enceintes:
  - .1 Garder les enceintes propres et en bon état.
  - .2 Veiller à ce que les matières de protection et les revêtements de polyéthylène sont effectivement scellés au moyen de ruban adhésif. Réparer les matières de protection endommagées et remédier les défauts sans délai.
  - .3 Faire une inspection visuelle des enceintes au début de chaque période de travail.
- .5 Les travaux d'élimination du plomb ne doivent pas commencer avant que:
  1. Les dispositions relatives à l'élimination des déchets à concentration de plomb n'aient été prises;
  2. Les dispositions concernant le stockage, la filtration, les essais 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 chantier du projet qui doivent demeurer en service n'aient été efficacement isolées les unes des autres;
4. Les outils, l'équipement, les matériaux et les contenants à déchets ne soient sur place;
5. Les dispositions n'aient été prises pour assurer 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'élimination 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 travail dans laquelle se trouve du plomb pendant la perturbation, l'enlèvement ou toute autre manipulation de peinture contenant du plomb et autres matériaux contaminés en plomb.

### 3.4 ENLÈVEMENT DU PLOMB

- .1 L'enlèvement ou la perturbation de matériaux à concentration d'amiante enrobés de revêtements contenant du plomb doivent également être effectuées en utilisant des précautions d'amiante et/ou silice appropriées telles qu'indiquées dans les sections suivantes:
  - .1 Section 02 82 00.01 – Désamiantage - Précautions minimales
  - .2 Section 02 82 00.02 – Désamiantage - Précautions moyennes
  - .3 Section 02 82 00.03 – Désamiantage - Précautions maximales
  - .4 Section 02 89 00 – Précautions relatives à la silice
- .2 Démarches à suivre dans le cas de travaux d'enlèvement de peinture à base de plomb ou de la perturbation d'autres matériaux contaminés au plomb:
  - .1 Préparer le chantier
  - .2 Sur les surfaces finies de peinture au plomb devant faire l'objet d'une perturbation, procéder à l'application à l'aide d'un pulvérisateur à l'eau en se servant d'appareillage de pulvérisation sans air et capable de produire un «brouillard», afin d'empêcher la dispersion de la poussière.
- .3 Enlèvement de peinture extérieure et revêtement de surface contenant du plomb:
  - .1 Les méthodes interdites pour l'enlèvement de peinture extérieure et de revêtement de surface contenant du plomb comprennent:
    - .1 Brûler à la flamme nue, utiliser un chalumeau, plaques de chaleur alimentées aux combustibles fossiles, soudage, chalumeaux d'oxycoupage, et pistolets thermiques fonctionnant à des températures supérieures à 590°C.

- .2 Les méthodes d'enlèvement de peinture et de revêtement de surface contenant du plomb qui peuvent être utilisées, en attendant l'approbation du Représentant du Ministère, comprennent:
  - .1 Outils motorisées, équipés de systèmes HEPA de collection de poussière.
  - .2 Autres méthodes à la discrétion exclusive du Représentant du Ministère.
- .4 Enlèvement de peinture intérieure et revêtement de surface contenant du plomb:
  - .1 Les méthodes d'enlèvement de peinture et de revêtement de surface contenant du plomb qui peuvent être utilisées, en attendant l'approbation du Représentant du Ministère, comprennent:
    - .1 Grattage sec manuel
    - .2 Outils motorisées, équipés de systèmes HEPA de collection de poussière.
    - .3 Autres méthodes à la discrétion exclusive du Représentant du Ministère.
- .5 Après l'enlèvement de la peinture, des revêtements de surface à concentration de plomb, procéder aux activités de nettoyage suivantes:
  - .1 Une fois que les travaux d'élimination du plomb sont terminés, attendre au moins une heure après que les particules de plomb en suspension dans l'air se déposent.
  - .2 À l'aide d'un aspirateur équipé d'un filtre HEPA, nettoyer toutes les surfaces dans la zone de travail dans laquelle se trouve du plomb. 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 nettoyage de 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 Selon le 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 règlement final.

### 3.5 INSPECTION

- .1 Inspecter la zone de travail dans laquelle se trouve le plomb afin de vérifier leur conformité aux exigences du devis et 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 procédures particulières relatives aux différents matériaux.
- .2 Le niveau final d'achèvement des travaux et de propreté des lieux.
- .3 L'entrepreneur n'autorisera aucun frais supplémentaires pour la fourniture de la main-d'œuvre ou des matériaux additionnels nécessaires pour assurer l'exécution des travaux selon les paramètres spécifiés.
- .3 Dans le cas une fuite de liquide, de poussière ou de fumée provenant de la zone de travail dans laquelle se trouve du plomb ait eu lieu ou est susceptible de se produire, le Représentant du Ministère peut ordonner l'arrêt de travail.
  - .1 Aucuns frais supplémentaires ne seront autorisés pour la fourniture de la main-d'œuvre ou des matériaux additionnels nécessaires pour assurer l'exécution des travaux selon les paramètres spécifiés.

### 3.6 ANALYSE DE L'AIR ET ÉCHANTILLONNAGE D'ESSUYAGE DES SURFACES

- .1 Le Représentant du Ministère peut, 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 enceintes érigées autour des zones de travail, conformément aux méthodes applicables en matière d'échantillonnage et d'analyse de l'air.
  - .1 Ces analyses de l'air ne relèvent aucunement l'entrepreneur de ses responsabilités prévues pour l'analyse de l'air à l'intérieur de la zone de travail afin de s'assurer que la protection des voies respiratoires utilisée offre un facteur de protection approprié.
- .2 Utiliser les résultats des analyses de l'air à l'intérieur des zones de travail dans laquelle se trouve du plomb pour déterminer le type d'appareils de protection respiratoire requis. Les travailleuses et 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'élimination du plomb.
    - .2 Recourir à une méthode plus rigoureuse de sécurité intégrée.
    - .3 Veiller à ce que les travailleurs effectuant des travaux à l'intérieur des enceintes portent un appareil de protection respiratoire ayant un coefficient de sécurité plus élevé.
  - .2 Si les analyses de l'air indiquent que des concentrations de plomb en suspension dans l'air à l'extérieur de la zone de travail excèdent 0,025 mg/m<sup>3</sup>, l'entrepreneur doit en assurer le nettoyage ainsi que l'entretien en respectant les mêmes exigences que celles visant les zones de travail, sans frais additionnels pour le Représentant du Ministère.
- .3 Les analyses finales de l'air doivent être effectuées à la discrétion exclusive du Représentant du Ministère.
  - .1 Les analyses finales de l'air doivent indiquer des concentrations de plomb en suspension inférieures à 0,005 mg/m<sup>3</sup>.
  - .2 Si les analyses de l'air indiquent des concentrations de plomb supérieures à 0,005 mg/m<sup>3</sup>, l'entrepreneur doit nettoyer à nouveau la zone de travail et



ce, sans que la chose n'entraîne de déboursés supplémentaires de la part du Représentant du Ministère ou le Propriétaire.

- .3 Reprendre ces opérations jusqu'à ce que les concentrations de plomb en suspension soient inférieures à 0,005 mg/m<sup>3</sup>.
- .4 Une fois les opérations d'élimination du plomb terminées, l'on se devra d'utiliser les critères ci-après pour définir le niveau de propreté acceptable:
  - .1 Lorsque l'enlèvement de peintures, et d'autres revêtements de surface aura été réalisé pour accommoder l'ampleur des travaux du projet:
    - .1 Si le tout est visiblement exempt de peintures, d'apprêts, de revêtements de surface, et/ou de poussière connexe.
    - .2 Si la concentration de poussière de plomb résiduelle est inférieure à:
      - .1 430 microgrammes au mètre carré dans le cas de surfaces de planchers d'intérieur.
      - .2 2,691 microgrammes au mètre carré dans le cas d'appuis de fenêtres d'intérieur.
      - .3 8,611 microgrammes au mètre carré dans le cas de surfaces d'extérieur.
      - .4 Reprendre les opérations de nettoyage aussi souvent qu'il le faut, soit jusqu'à ce que les concentrations de plomb soient de valeur inférieure à celle des niveaux prescrits; les reprises de nettoyage devront se faire sans coût additionnel envers le Représentant du Ministère.

### 3.7 NETTOYAGE FINAL

- .1 Comme suite au nettoyage prescrit à l'alinéa 3.4.5 ci-avant et une fois que la zone à concentration de plomb répondra aux niveaux de poussière de plomb résiduelle et de contrôle de l'air tels que spécifiés à l'alinéa 3.6 de même qu'aux critères d'inspection spécifiés à l'alinéa 3.5, l'on pourra alors procéder au nettoyage final ou définitif.
- .2 Enlever les feuilles de polyéthylène en les roulant vers le centre de la zone de travail. Passer immédiatement l'aspirateur HEPA pour enlever tous les éclats de peinture visibles, les particules de poussière et les débris observés durant le nettoyage.
- .3 Mettre les feuilles de polyéthylène, le ruban adhésif, le matériel de nettoyage, les vêtements et les autres déchets contaminés dans des conteneurs à rebuts étiquetés et scellés, en vue de leur transport.
- .4 Nettoyer les zones d'élimination du plomb, le compartiment d'équipement et d'accès, le compartiment des douches, et autres enceintes contaminées.
- .5 Nettoyer les contenants de déchets scellés ainsi que tout l'équipement utilisé dans les travaux, puis les transporter hors des zones de travail, dans les moments appropriés durant la séquence de nettoyage.
- .6 Exécuter une dernière vérification afin de s'assurer que les surfaces sont exemptes de poussière ou de particules de plomb accumulées pendant les opérations de démontage.

- .7 Au fur et à mesure que les travaux progressent, et afin de ne pas dépasser la capacité d'entreposage sur le chantier, enlever les contenants de déchets scellés et étiquetés.
  - .1 Éliminer les ordures à concentration de plomb conformément aux exigences du R.R.O. 1990, règlement 347/90, tel que modifié. S'assurer que les personnes chargées de déplacer les déchets et de les recevoir soient bien informées quant à la nature dangereuse du matériau à éliminer et que les lignes directrices ainsi que les règlements concernant l'élimination des ordures à concentration de plomb soient respectés.
  - .2 S'assurer que les matériaux enlevés durant le travail visé dans cette section sont traités, emballés, transportés et éliminés comme ordures à concentration de plomb.
  - .3 Nettoyer les routes de déchets et la zone de chargement après chaque chargement. Utiliser les procédures d'élimination du plomb s'il y a lieu ou à la demande du Représentant du Ministère.
  - .4 Mettre les bacs à déchets aux endroits indiqués. Les garder couverts et fermés sur le site. La zone de chargement des bacs doit rester propre en tout temps.
  - .5 Transporter tous les déchets à une installation licenciée par le ministère de l'Environnement (MOE) de l'Ontario.
  - .6 Fournir au Représentant du Ministère des copies des documents d'expédition et des manifestes de déchets à concentration de plomb pour chaque chargement de déchets. L'entrepreneur est responsable de s'assurer que la documentation écrite est soumise pour chaque chargement de déchets qui quitte le site.
  - .7 Collaborer avec les inspecteurs du MOE et exécuter immédiatement les instructions pour le travail de correction au site de décharge afin d'éviter des coûts additionnels pour le Représentant du Ministère.

#### **FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 SECTION CONNEXES**

- .1 Section 01 14 25 – Rapport de substances désignées
- .2 Section 02 82 00.02 – Désamiantage : Précautions moyennes
- .3 Section 02 82 00.03 – Désamiantage : Précautions maximales
- .4 Section 02 83 20 – Mesures de précautions pour le plomb

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Se conformer aux exigences fédérales, provinciales et locales courantes et pertinentes en matière de silice et, en cas de conflit entre ces exigences ou entre ces exigences et celles du présent devis, les exigences s'avérant les plus sévères 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 Loi ontarienne sur la santé et la sécurité en milieu de travail, R.S.O. 1990; selon le règlement 490/09, qui porte sur les substances désignées.

**1.3 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 matières dangereuses** : Un bref rapport identifiant l'emplacement et les quantités de matières dangereuses et les méthodes qui seront utilisées pour enlever, entreposer, transporter et de les éliminer.
- .4 **Système d'information sur les marchandises 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.

**1.4 DOCUMENTS À SOUMETTRE**

- .1 Section à l'égard de la réduction de la silice dans le Plan de travail des matières dangereuses.

**1.5 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, l'on se devrait de réduire la poussière par l'emploi de méthodes humides ou d'un système de collecte de poussière.

- .2 Une ventilation adéquate, y compris une ventilation d'extraction locale, devrait être maintenue afin d'empêcher l'accumulation et la recirculation des concentrations nocives de la silice cristalline à l'état libre dans la zone de travail.
- .3 Dans la mesure du pratique, les procédés qui génèrent la poussière de silice doivent être effectués à l'intérieur d'espaces clos autant que possible afin d'éviter la propagation de la poussière de silice à l'extérieur de la zone de travail.
- .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 lorsque l'on soupçonne une libération de poussière de silice dans des zones adjacentes à la zone de travail. L'Entrepreneur se devra alors d'élaborer des procédures qu'il se propose de mettre en œuvre pour résoudre le problème. 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. L'on se devrait d'éviter des méthodes de nettoyage comme le soufflage d'air comprimé ou des opérations de balayage à sec. Lorsqu'il se manifeste une exposition à de la silice cristalline, l'on se devrait de 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.

## 1.6 ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

- .1 Les niveaux minimaux prévus de protection individuelle basée sur l'activité de travail impliquant la poussière de silice sont énumérés ci-dessous et sont en plus de l'équipement de protection individuelle nécessaire à la réalisation des travaux de démolition. La protection individuelle dépend des pratiques de travail et des risques connexes d'exposition à de la silice.
  - .1 Demi-masque de respiration et de purification de l'air, de type aménagé avec des cartouches de filtres HEPA ou à fourniture d'air, et personnellement émis au travailleur et identifié et marqué des points de vue de l'efficacité et de l'objectif, et acceptable de la part des Autorités provinciales compétentes comme convenant à de la silice et au niveau d'exposition de silice dans la zone de travail. Si l'on se propose d'utiliser des filtres jetables, prévoir alors un nombre suffisant de filtres, de sorte à permettre aux travailleurs de monter 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 sûreté assorties de blindages latéraux ou masque de protection.
  - .3 Sur demande de tout travailleur:
    - .1 Gants, pour la protection des mains.
    - .2 Vêtements. Combinaison protectrice pour l'ensemble du corps.

## 1.7 SURVEILLANCE DE L'AIR

- .1 Si la surveillance de l'air indique que les zones de travail contiennent de la silice cristalline au-dessus des niveaux d'action prescrits, l'on devra alors procéder au nettoyage de ces

zones par des méthodes décrites précédemment, sans frais supplémentaires pour le Représentant du Ministère.

**1.8 PERMIS**

- .1 L'Entrepreneur est responsable d'obtenir tous les permis, licences et approbations nécessaires pour la réalisation des travaux d'élimination, soit le numéro générateur de rebuts du ministère de l'Environnement de l'Ontario et ainsi de suite.

**Partie 2 Produits**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**