



DEVIS TECHNIQUE

REMPLACEMENT PARTIEL DE FENÊTRES

CENTRE DE SERVICES SCOLAIRES MARGUERITE-BOURGEOYS (CSSMB)

POUR LE BÂTIMENT SITUÉ AU
1515, rue Rancourt, Lasalle (Quebec) H8N 1R7
École Laurendeau-Dunton

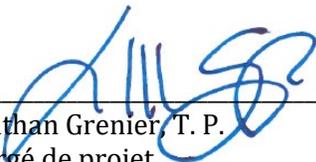
Procédures de travail en présence d'amiante, de poussières de plomb et de
poussières de silice cristalline

ÉMIS POUR SOUMISSION

N° d'appel d'offres : 23-106
N° de projet CSSMB : 037-125942
N° projet S-Air : 23-0787-00

Rédigé par :

Révisé par :


Jonathan Grenier, T. P.
Chargé de projet

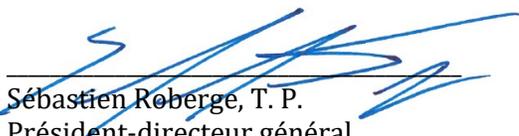

Sébastien Roberge, T. P.
Président-directeur général

TABLE DES MATIÈRES

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | GÉNÉRALITÉS | 1 |
| 1.1 | SOMMAIRE DES TRAVAUX | 1 |
| 1.2 | EXIGENCES CONNEXES..... | 2 |
| 1.3 | EXIGENCES GÉNÉRALES..... | 2 |
| 1.4 | EXIGENCES PARTICULIÈRES..... | 4 |
| 1.5 | CONDITIONS EXISTANTES..... | 5 |
| 1.6 | RÉFÉRENCES | 6 |
| 1.7 | DÉFINITIONS | 7 |
| 1.8 | ÉCHÉANCIER | 10 |
| 1.9 | DOCUMENTS À SOUMETTRE..... | 10 |
| 1.10 | GESTION DES DÉCHETS D'AMIANTE ET DE PLOMB..... | 11 |
| 1.11 | GESTION DES REBUTS CIMENTAIRES – SANS AMIANTE NI PLOMB | 13 |
| 1.12 | FORMATION..... | 14 |
| 2. | PRODUITS ET ÉQUIPEMENTS..... | 15 |
| 2.1 | PRODUITS ET MATÉRIEL..... | 15 |
| 2.2 | ÉQUIPEMENTS..... | 17 |
| 3. | TRAVAUX DE DÉSAMANTAGE – RISQUE FAIBLE..... | 19 |
| 3.1 | SOMMAIRE..... | 19 |
| 3.2 | EXIGENCE CONNEXE..... | 19 |
| 3.3 | EXIGENCES GÉNÉRALES..... | 19 |
| 3.4 | EXIGENCE PARTICULIÈRE..... | 20 |
| 3.5 | SANTÉ ET SÉCURITÉ..... | 20 |
| 3.6 | PRODUITS ET ÉQUIPEMENTS | 21 |
| 3.7 | PRÉPARATION DU SITE | 22 |
| 3.8 | EXÉCUTION | 22 |
| 3.9 | NETTOYAGE FINAL..... | 23 |
| 3.10 | INSPECTION | 23 |
| 3.11 | ANALYSE DE L'AIR..... | 23 |

| | | | |
|-----------|------|--|-----------|
| | 3.12 | DÉMANTÈLEMENT DE LA ZONE DE TRAVAIL..... | 24 |
| 4. | | TRAVAUX DE DÉSAMANTAGE – RISQUE MODÉRÉ | 25 |
| | 4.1 | SOMMAIRE..... | 25 |
| | 4.2 | EXIGENCES CONNEXES..... | 25 |
| | 4.3 | EXIGENCES GÉNÉRALES..... | 26 |
| | 4.4 | EXIGENCES PARTICULIÈRES..... | 26 |
| | 4.5 | SANTÉ ET SÉCURITÉ..... | 27 |
| | 4.6 | PRODUITS ET ÉQUIPEMENTS..... | 28 |
| | 4.7 | PRÉPARATION DU SITE..... | 29 |
| | 4.8 | EXÉCUTION..... | 31 |
| | 4.9 | NETTOYAGE FINAL..... | 34 |
| | 4.10 | INSPECTION..... | 35 |
| | 4.11 | ANALYSE DE L’AIR..... | 35 |
| | 4.12 | DÉMANTÈLEMENT DE LA ZONE DE TRAVAIL..... | 35 |
| 5. | | TRAVAUX DE DÉSAMANTAGE – RISQUE ÉLEVÉ | 37 |
| | 5.1 | SOMMAIRE..... | 37 |
| | 5.2 | EXIGENCES CONNEXES..... | 37 |
| | 5.3 | EXIGENCES GÉNÉRALES..... | 38 |
| | 5.4 | EXIGENCES PARTICULIÈRES..... | 39 |
| | 5.5 | SANTÉ ET SÉCURITÉ..... | 39 |
| | 5.6 | PRODUITS ET ÉQUIPEMENTS..... | 41 |
| | 5.7 | PRÉPARATION DU SITE..... | 41 |
| | 5.8 | EXÉCUTION..... | 45 |
| | 5.9 | NETTOYAGE FINAL..... | 45 |
| | 5.10 | ANALYSE DE L’AIR..... | 46 |
| | 5.11 | INSPECTION..... | 47 |
| | 5.12 | DÉMANTÈLEMENT DE LA ZONE DE TRAVAIL..... | 47 |
| 6. | | TRAVAUX EN PRÉSENCE DE POUSSIÈRES DE PLOMB- PRÉCAUTIONS MOYENNES..... | 49 |
| | 6.1 | SOMMAIRE..... | 49 |

| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence d'amiante, de poussières de plomb et de poussières de silice cristalline | Section 02 82 00.00 |
|--------------------------|---|----------------------------|
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| Appel d'offres :23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |
| 6.2 | EXIGENCES CONNEXES..... | 49 |
| 6.3 | EXIGENCES GÉNÉRALES..... | 50 |
| 6.4 | EXIGENCES PARTICULIÈRES | 50 |
| 6.5 | SANTÉ ET SÉCURITÉ..... | 50 |
| 6.6 | PRODUITS ET ÉQUIPEMENTS | 52 |
| 6.7 | PRÉPARATION DU SITE | 52 |
| 6.8 | EXÉCUTION | 55 |
| 6.9 | NETTOYAGE FINAL..... | 56 |
| 6.10 | INSPECTION | 56 |
| 6.11 | DÉMANTÈLEMENT DE LA ZONE DE TRAVAIL..... | 57 |
| 7. | TRAVAUX EN PRÉSENCE DE POUSSIÈRE DE SILICE CRISTALLINE | 58 |
| 7.1 | SOMMAIRE..... | 58 |
| 7.2 | EXIGENCES CONNEXES..... | 58 |
| 7.3 | EXIGENCES GÉNÉRALES..... | 58 |
| 7.4 | EXIGENCES PARTICULIÈRES | 59 |
| 7.5 | SANTÉ ET SÉCURITÉ..... | 59 |
| 7.6 | PRODUITS | 62 |
| 7.7 | PRÉPARATION DU SITE | 62 |
| 7.8 | EXÉCUTION | 64 |
| 7.9 | NETTOYAGE FINAL..... | 65 |
| 7.10 | INSPECTION | 65 |
| ANNEXE | RAPPORT D'EXPERTISE S-AIR 23-0650-00_2023-10-31 | |

| | | |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de d'amiante et de poussières de plomb - Généralités | Section 02 82 00.00 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| Appel d'offres :23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 SOMMAIRE DES TRAVAUX

- 1.1.1 Les informations contenues dans ce document doivent être interprétées conjointement aux documents de l'appel d'offres ainsi que tout autre devis visé par le présent projet afin de satisfaire à leurs exigences, aux conditions générales, complémentaires ou spécifiques. Advenant un changement dans la portée des Travaux indiqué à ces documents, l'adapter adéquatement à la présente procédure de travail.
- 1.1.2 Tous les corps de métier effectuant des tâches susceptibles d'affecter des matériaux contenant de l'amiante, des peintures contenant du plomb et des matériaux contenant de la silice cristalline doivent suivre les procédures de travail dictées par le présent devis.
- 1.1.3 L'objectif de ce devis technique est d'encadrer les Travaux du projet *Remplacement partiel de fenêtres* à l'école Laurendeau-Dunton lorsque ceux-ci affectent les matériaux contenant de l'amiante, les matériaux recouverts de peintures contenant du plomb et les matériaux cimentaires. Se référer au point « 1.5 CONDITIONS EXISTANTES » afin d'identifier les matériaux contenant de l'amiante, les peintures contenant du plomb et les matériaux contenant de la silice cristalline.
- 1.1.4 Les procédures suivantes doivent être lues conjointement avec les documents d'appel d'offres et les exigences les plus rigoureuses d'entre elles devront prévaloir s'il y a plus d'une procédure à suivre pour un même type de Travaux.
- 1.1.4.1 L'Entrepreneur doit prévoir effectuer l'enlèvement du scellant et du mastic au pourtour des fenêtres et des solins selon une procédure de travail à **risque faible** d'exposition à des fibres d'amiante.
- 1.1.4.2 L'Entrepreneur doit prévoir effectuer les percements et les ancrages requis au projet selon une procédure de travail à **risque modéré** d'exposition à des fibres d'amiante et à **précautions moyennes plomb** avec un outil à moteur équipé d'un système d'aspiration muni d'un filtre à haute efficacité qui recouvre entièrement la zone de travail.
- 1.1.4.3 L'Entrepreneur doit prévoir effectuer l'enlèvement des fenêtres et du parement extérieur (aux axes des colonnes) selon une procédure de travail à **risque élevé** d'exposition à des fibres d'amiante. De plus, l'Entrepreneur doit prévoir gratter le flochage s'il est présent sur la structure au pourtour des fenêtres et sur la colonne. Finalement, avant de démanteler la zone de travail, l'Entrepreneur doit prévoir sceller, de manière étanche, les ouvertures ainsi créées suite au retrait des fenêtres et du parement extérieur.

| | | |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de d'amiante et de poussières de plomb - Généralités | Section 02 82 00.00 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| Appel d'offres :23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

- 1.1.4.4 L'Entrepreneur doit prévoir effectuer l'enlèvement des briques et le meulage et nettoyage du mortier selon une procédure de travail applicable à un risque d'exposition à la poussière de **silice cristalline**.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- 1.2.1 Se référer aux conditions générales, conditions générales complémentaires, instructions et instructions complémentaires et tous autres documents de l'appel d'offres.
- 1.2.2 Procédures de travail pour :
- 1.2.2.1 Travaux en présence d'amiante – Risque faible;
 - 1.2.2.2 Travaux en présence d'amiante – Risque modéré;
 - 1.2.2.3 Travaux en présence d'amiante – Risque élevé;
 - 1.2.2.4 Travaux en présence de poussières de plomb – Précautions moyenne;
 - 1.2.2.5 Travaux en présence de poussières cristallines.

1.3 EXIGENCES GÉNÉRALES

- 1.3.1 Ces procédures de travail doivent être interprétées conjointement aux documents de l'appel d'offres ainsi que tout autre devis visé par le présent projet afin de satisfaire à leurs exigences, aux conditions générales, complémentaires ou spécifiques. Advenant un changement dans la portée des Travaux indiqué à ces documents, l'adapter adéquatement à la présente procédure de travail.
- 1.3.2 L'Entrepreneur soumissionnaire doit évaluer les conditions de chantier ainsi que la présence et la localisation des matières dangereuse avant de remettre sa soumission.
- 1.3.3 L'Entrepreneur soumissionnaire doit informer les professionnels, de manière diligente et avant de remettre sa soumission, de toutes divergences entre les documents et les conditions du chantier.
- 1.3.4 L'Entrepreneur soumissionnaire se déclare satisfait, en remettant sa soumission, des documents d'appel d'offres, du présent devis et des conditions existantes du bâtiment lorsqu'il dépose sa soumission.

| | | |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de d'amiante et de poussières de plomb - Généralités | Section 02 82 00.00 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| Appel d'offres :23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

- 1.3.5 L'Entrepreneur doit effectuer les Travaux identifiés dans ce devis conformément aux exigences décrites aux articles 2.10.8, 2.10.9, 3.2.12 et 3.23 du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.4), des lignes directrices, des règles de l'art et du présent devis. En cas de divergences entre ces exigences, appliquer les plus rigoureuses d'entre elles.
- 1.3.6 Durant les Travaux exécutés en présence de matériaux contenant de l'amiante, de matériaux recouverts de peintures content du plomb et de matériaux cimentaires, l'Entrepreneur doit fournir tous les équipements de protections nécessaires et une main-d'œuvre formée et informée pour mener à terme les Travaux.
- 1.3.7 L'Entrepreneur ne peut démarrer les Travaux à réaliser en présence de matériaux contenant de l'amiante, de matériaux recouverts de peintures content du plomb et de matériaux cimentaires sans l'autorisation de démarrage des Travaux par le Professionnel.
- 1.3.8 Tous les travailleurs et les visiteurs autorisés qui ont accès à une zone de travail en présence d'amiante, de poussières de plomb et de poussières de silice cristalline doivent avoir reçu la formation nécessaire, tel que prescrit par le Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC), chapitre S-2.1, r.4.
- 1.3.9 L'Entrepreneur doit, en tout temps, rendre disponible sur le chantier un contremaître autorisé à surveiller et planifier tous les aspects du travail ainsi que les besoins en main-d'œuvre et en équipement, la direction des communications et la coordination avec le Représentant désigné.
- 1.3.10 L'Entrepreneur doit s'assurer que, au moment de leur application, les procédures de travail respectent les exigences fédérales, provinciales et locales en vigueur lors de l'exécution. L'Entrepreneur doit se conformer aux exigences fédérales, provinciales et locales et, en cas de conflit entre ces exigences et les présentes spécifications, appliquer les plus rigoureuses d'entre elles.
- 1.3.11 Si les méthodes de l'Entrepreneur pour effectuer les Travaux en présence de de matériaux contenant de l'amiante, de matériaux recouverts de peintures content du plomb et de matériaux cimentaires diffèrent de celles proposées par le Professionnel, elles devront préalablement être approuvées par ce dernier.
- 1.3.12 L'Entrepreneur est responsable de fournir un appareil de protection respiratoire et les filtres appropriés aux travailleurs et aux visiteurs autorisés accédant à une zone de travail avec contaminants, tel que spécifié par l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail (IRSST) dans son Guide des appareils de protection respiratoire utilisés au Québec, ou tout autre organisme homologué par la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST).

| | | |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de d'amiante et de poussières de plomb - Généralités | Section 02 82 00.00 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| Appel d'offres :23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

- 1.3.13 L'Entrepreneur doit s'assurer qu'aucun travailleur ni visiteur autorisé dans la zone de travail ne mange, boive, mâche de la gomme ou fume dans une zone de travail avec contaminants.
- 1.3.14 L'Entrepreneur devra vérifier que l'étanchéité du masque de l'appareil de protection respiratoire de tout travailleur pénétrant dans la zone de travail avec contaminants ne soit pas compromise par les poils du visage ou les cheveux.
- 1.3.15 L'Entrepreneur devra effectuer les Travaux en s'assurant, qu'aucune dispersion de contaminants aéroportés, qu'aucune dispersion de contaminants sous forme de débris, ni qu'aucune fuite d'eau ne contamine, en aucun temps, les aires extérieures aux zones de travail avec contaminants. Si une fuite accidentelle survient durant l'exécution des Travaux, l'Entrepreneur devra alors arrêter immédiatement les Travaux, nettoyer par aspiration et par voie humide les secteurs contigus au secteur des Travaux, et ce, sans frais supplémentaires pour le Propriétaire.
- 1.3.16 L'Entrepreneur est responsable d'effectuer une inspection des dommages existants avant le début des Travaux et de remettre un rapport de ces dommages au Représentant désigné. Tout dommage au bâtiment non identifié par l'Entrepreneur avant le début des Travaux devra être réparé aux frais de ce dernier.
- 1.3.17 L'Entrepreneur doit s'assurer en tout temps de la protection des composantes et ouvrages à conserver. L'Entrepreneur sera tenu responsable des dommages causés par toute infiltration d'eau en provenance du chantier. Il est strictement interdit de laisser des accumulations d'eau qui pourraient représenter un risque pour la santé et sécurité des travailleurs, des visiteurs autorisés et qui pourraient représenter un risque pour l'intégrité des biens de l'établissement.
- 1.3.18 Une fois amorcés, les Travaux doivent se poursuivre en continu jusqu'à ce qu'ils soient complétés. L'Entrepreneur ne peut délaissé le chantier en cours sans l'approbation du Représentant désigné. Il doit aussi maintenir une équipe de travail suffisante au bon cheminement des Travaux, et ce, jusqu'à l'acceptation de ceux-ci.
- 1.3.19 L'utilisation d'air comprimé, autre que pour les appareils respiratoires, est strictement interdite.

1.4 EXIGENCES PARTICULIÈRES

- 1.4.1 Se référer aux conditions générales complémentaires ou particulières des documents de l'appel d'offres.

| | | |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de d'amiante et de poussières de plomb - Généralités | Section 02 82 00.00 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| Appel d'offres :23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

- 1.4.2 Si l'Entrepreneur souhaite utiliser des procédures de travail autre que celles décrites dans ce document, il est de sa responsabilité de démontrer que la sécurité des travailleurs et des occupants n'est pas compromise et que la méthode de travail est conforme aux lois, aux règlements et aux normes fédérales, provinciales et locales en vigueur lors de l'exécution.

1.5 CONDITIONS EXISTANTES

- 1.5.1 Se référer aux conditions générales complémentaires ou particulières des documents de l'appel d'offres.
- 1.5.2 Un rapport d'expertise concernant les matériaux contenant de l'amiante et les peintures contenant du plomb a été émis par Environnement S- Air inc. le 31 octobre 2023 sous le numéro 23-0650-00 et annexé au présent devis. En résumé, voici les matériaux contenant de l'amiante et les peintures contenant du plomb :
- 1.5.3.1 Matériaux contenant de l'amiante**
- a) Flocage dans la marquise et dans les cavités murales des murs extérieurs;
 - b) Scellant au pourtour des fenêtres.
- 1.5.3.2 Peintures contenant du plomb**
- a) Toutes les peintures contiennent du plomb.
- 1.5.3 Également, tous les **matériaux cimentaires** (béton, maçonnerie, mortier) sont considérés contenir de la **silice cristalline**.

| | | |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de d'amiante et de poussières de plomb - Généralités | Section 02 82 00.00 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| Appel d'offres :23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

1.6 RÉFÉRENCES

- 1.6.1 Association canadienne de normalisation (ACNOR).
- 1.6.2 ASP Construction (2016). *Guide de prévention – amiante*.
- 1.6.3 Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) :
 - 1.6.3.1 *Gestion sécuritaire de l'amiante* (2013).
- 1.6.4 Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail (IRSST).
- 1.6.5 Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST) (1979) (L.R.Q., c.S-2.1) :
 - 1.6.5.1 Règlement sur la santé et la sécurité du travail (chapitre S-2.1, r.13);
 - 1.6.5.2 Code de sécurité pour les travaux de construction (chapitre S-2.1, r.4).
- 1.6.6 Règlement sur les matières dangereuses (RMD) (1997).
- 1.6.7 Loi sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD) (1992).
 - 1.6.7.1 Règlement sur le transport des matières dangereuses (chapitre C-24.2, r.43).
- 1.6.8 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE) (1999).
- 1.6.9 United States Department of Labor Occupational Safety and Health Administration (OSHA) :
 - 1.6.9.1 29 CFR 1910.134 Respiratory Protection;
 - 1.6.9.2 29 CFR 1910.1200 Hazard Communication.

| | | |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de d'amiante et de poussières de plomb - Généralités | Section 02 82 00.00 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| Appel d'offres :23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

1.7 DÉFINITIONS

- 1.7.1 **CONTAMINANTS** : Matériaux contenant de l'amiante ou poussières contenant de l'amiante (tout matériau et tout produit dont sa concentration en amiante est d'au moins 0,1%) ou peinture contenant du plomb (dont le résultat d'analyse chimique démontre une concentration totale supérieure à la limite de détection du laboratoire (LDL)) ou poussières de silice cristalline.
- 1.7.2 **DÉCHETS** : Se référer au point «1.10 GESTION DES DÉCHETS D'AMIANTE ET DE PLOMB » afin de traiter adéquatement les déchets générés lors de Travaux.
- 1.7.3 **EPI** : Équipement de protection individuelle, incluant masque, gants, vêtement de protection, bottes de travail, casque, etc.
- 1.7.4 **ESSAI DOP** : Mesure de l'intégrité d'une unité de dépressurisation par un contrôle des fuites du filtre HEPA à l'aide du dioctyl phthalate (DOP).
- 1.7.5 **FILTRE À TRÈS HAUTE EFFICACITÉ (HEPA)** : Filtre pouvant filtrer des particules d'une dimension de 0,3 µm à un taux d'efficacité d'au moins 99,97 % (CSTC art. 1.1-21.2).
- 1.7.6 **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.
- 1.7.7 **MATÉRIAU CONTENANT DE L'AMIANTE** : Matériau dont la concentration en amiante est d'au moins 0,1 % (CSTC art. 3.23.0.1).
- 1.7.8 **MATÉRIAU FRIABLE** : Matériau qui, une fois sec, peut être émiété, pulvérisé ou réduit en poussière à mains nues, y compris le matériau ainsi émiété, pulvérisé ou réduit en poussière.
- 1.7.9 **MATIÈRE DANGEREUSE** : **Pour les peintures**, matière dont la lixiviation révèle une concentration supérieure à 5 mg/L (Règlement sur les matières dangereuses (RMD)). **Autres matières dangereuses** : produit, substance ou organisme utilisé aux fins auxquelles il était initialement destiné, et qui a des répercussions négatives sur l'environnement ou sur la santé des personnes, des animaux ou des végétaux lorsqu'il est libéré dans l'environnement.
- 1.7.10 **PEINTURE CONTENANT DU PLOMB** : Peinture dont le résultat d'analyse chimique démontre une concentration totale supérieure à la limite de détection du laboratoire (LDL).

| | | |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de d'amiante et de poussières de plomb - Généralités | Section 02 82 00.00 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| Appel d'offres :23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

- 1.7.11 **PORTE-RIDEAU** : Dispositif de fermeture permettant le passage entre deux (2) compartiments avec déplacement d'air minimum, généralement construit tel que décrit ci-après :
- 1.7.10.1 Disposer deux (2) feuilles de polyéthylène l'une à côté de l'autre, avec chevauchement au centre, et les fixer au sommet d'une baie de porte existante ou aménagée temporairement pour les besoins des Travaux, de manière que les bords extérieurs soient respectivement assujettis aux montants du bâti.
 - 1.7.10.2 Renforcer les bords libres des feuilles avec du ruban pour conduits d'air et lester le bord inférieur des feuilles pour assurer une fermeture étanche.
 - 1.7.10.3 Chaque feuille de polyéthylène doit chevaucher l'ouverture d'au moins 1,5 mètre de chaque côté.
- 1.7.12 **PROFESSIONNEL** : Consultant responsable de la préparation du devis technique Procédure en présence d'amiante, de poussières de plomb et de poussières de silice cristalline, ainsi que la surveillance des Travaux en présence d'amiante et en présence de poussières de plomb., en l'occurrence Environnement S-Air.
- 1.7.13 **REPRÉSENTANT DÉSIGNÉ** : Responsable représentant le Client qui s'assure, au besoin, de la présence des Professionnels impliquées dans les Travaux en présence d'amiante, de poussières de plomb et de poussières de silice cristalline prévus au présent devis.
- 1.7.14 **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.
- 1.7.15 **SAS À DÉCHETS** : Construction généralement constituée de feuille de polyéthylène scellée et composé d'une section de décontamination et d'une section d'évacuation, entre lesquels est aménagé une section de transit dans laquelle les déchets ensachés provenant de la section de décontamination sont doublés. Les installations du SAS à déchets doivent être contiguës à la zone de travail. Chaque section doit être séparée par une porte-rideau.
- 1.7.16 **TRAVAUX** : Indique toutes les actions requises afin de mener à terme le projet en présence d'amiante, de poussières de plomb et de poussières de silice cristalline.

| | | |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de d'amiante et de poussières de plomb - Généralités | Section 02 82 00.00 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| Appel d'offres :23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

- 1.7.17 **TRAVAILLEUR** : Désigne le travailleur qui exécute les Travaux et qui :
- 1.7.16.1 En raison de ses connaissances, de sa formation et de son expérience, est qualifié pour exécuter le travail;
 - 1.7.16.2 Est familier avec les lois provinciales et avec les dispositions des règlements qui s'appliquent au travail;
 - 1.7.16.3 Possède les connaissances de tous les risques professionnels potentiels ou réels pour la santé et la sécurité associés à l'amiante.
- 1.7.18 **VEMP** : Valeur d'exposition moyenne pondérée. Représente la concentration moyenne d'une substance chimique (sous forme de gaz, poussière, fumée ou brouillard) présente dans l'air, au niveau de la zone respiratoire du travailleur, et pondérée pour une période de 8 heures par jour en fonction d'une semaine de 40 heures (CNESST).
- 1.7.1 **VESTIAIRE DOUBLE** : Construction généralement constituée de feuille de polyéthylène scellée et composé d'un vestiaire propre et d'un vestiaire sale, entre lesquels est aménagée une douche, de manière à permettre aux travailleurs de prendre une douche avant de revêtir leurs vêtements de ville. Les installations du vestiaires double doivent être contiguës à la zone de travail. Chaque vestiaire et la douche doivent être situés dans un espace séparé à l'aide de portes-rideaux, communicantes et utilisées exclusivement pour cet usage. Une douche doit être installée séparément pour chaque sexe, à raison d'au moins 1 douche par tranche de 10 travailleurs ou moins de chaque sexe. Donc, au minimum deux (2) douches doivent être installées pour chaque zone de travail à risque élevé. Elles doivent être maintenue à une température minimale de 20 °C, avec un éclairage minimal de 250 lux, être alimentées avec de l'eau potable à température réglable, pourvues de savon, de serviettes et de linges de toilette individuels, nettoyées et désinfectées au moins une fois par quart de travail, lorsqu'elles ont été utilisées. Chaque section doit être séparée par une porte-rideau.
- 1.7.2 **VESTIAIRE PROPRE** : Construction généralement constituée de feuille de polyéthylène scellée et de deux (2) portes-rideaux installées à deux (2) mètres l'une de l'autre, permettant l'entrée et la sortie du personnel entre la zone de travail et la zone extérieure. Le vestiaire propre doit être situé dans un endroit distinct de la zone de travail, doté d'un niveau d'éclairage minimal de 250 lux et maintenu à une température minimale de 20 °C, pourvu d'eau potable, d'installations pour sécher les vêtements de travail et de casiers individuels pour ranger les vêtements. De plus, l'espace de rangement de chaque casier doit être d'au moins 0,14 m³ et une distance libre d'au moins 600 mm doit être prévue devant chaque rangée de casiers.
- 1.7.3 **VÊTEMENT DE PROTECTION** : Vêtement qui résiste à la pénétration des fibres d'amiante; couvre le corps du travailleur à l'exception de son visage, de ses mains et de ses pieds. Il est fermé au cou, aux poignets et aux chevilles.
- 1.7.4 **VISITEURS AUTORISÉS** : Consultants ou représentants des organismes de réglementation compétents.

| | | |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de d'amiante et de poussières de plomb - Généralités | Section 02 82 00.00 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| Appel d'offres :23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

1.7.5 **ZONE DE TRAVAIL** : Espace où se déroulent les Travaux. Doit être installé pour les Travaux à risque modéré, élevé, à précautions moyennes et à précautions maximales. L'Entrepreneur doit isoler la zone de travail du reste du bâtiment au moyen d'une enceinte étanche et en installant, en nombre suffisant, une ou des unités de dépressurisation.

1.7.6 **ZONE EXTÉRIEURE** : Toute partie du bâtiment ou du chantier qui se trouve à l'extérieur de la zone de travail.

1.8 ÉCHÉANCIER

1.8.1 Se référer aux documents de l'appel d'offres afin de respecter les exigences des phasages, de l'échéancier et des horaires de travail.

1.8.2 L'Entrepreneur doit soumettre un échéancier de travail pour approbation. Il doit assurer la complète exécution des Travaux dans les meilleurs délais. Une fois les Travaux débutés, ils doivent se poursuivre sans interruption non justifiée.

1.8.3 Après acceptation de l'échéancier, l'Entrepreneur doit soumettre au Professionnel toute modification apportée à celui-ci, pour approbation.

1.8.4 Tout frais supplémentaire de surveillance de chantier par le Professionnel, occasionné par un dépassement non prévu à l'échéancier, sera assumé par l'Entrepreneur.

1.8.5 L'Entrepreneur doit effectuer les Travaux requis en présence d'amiante, de poussières de plomb et de poussières de silice cristalline de manière à ne pas retarder les autres Travaux.

1.9 DOCUMENTS À SOUMETTRE

1.9.1 L'Entrepreneur doit soumettre au Professionnel avant le début des Travaux :

1.9.1.1 L'identification et les qualifications requises de son personnel de chantier.

1.9.1.2 Un calendrier des Travaux pour chacune des phases des Travaux en lien avec la disponibilité des secteurs. Inclure la durée et le nombre de travailleurs prévus par zone de travail.

1.9.1.3 Des plans détaillant la construction et l'emplacement de la zone de travail, du vestiaire propre ou du vestiaire doubles, des SAS à déchets, de l'aire de circulation des travailleurs et d'évacuation des déchets ainsi que de l'emplacement extérieur du conteneur à déchets.

| | | |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de d'amiante et de poussières de plomb - Généralités | Section 02 82 00.00 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| Appel d'offres :23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

- 1.9.1.4 Les méthodes, techniques et équipements de travail proposés par type ou zone de travail.
- 1.9.1.5 Tout écart en lien avec les exigences et procédures de ce devis, pour approbation.
- 1.9.1.6 Les fiches de données de sécurité et documentation diverse des équipements, produits et matériaux devant être utilisés en cours de Travaux.
- 1.9.1.7 Fournir les preuves d'efficacité des filtres HEPA présents dans les unités de dépressurisation. Les appareils devront subir un test PAO/DOP à leur arrivée sur le chantier.
- 1.9.1.8 Une preuve d'ouverture de chantier auprès de la CNESST.
- 1.9.2 L'Entrepreneur doit soumettre au Professionnel, avant la fin des Travaux :
 - 1.9.2.1 Les documents démontrant la réception et la disposition règlementaire des déchets amiantés et des déchets contenant du plomb (bon de disposition).

1.10 GESTION DES DÉCHETS D'AMIANTE ET DE PLOMB

- 1.10.1 Se référer aux conditions générales complémentaires ou particulières des documents de l'appel d'offres.
- 1.10.2 Sauf prescription contraire, tous les matériaux à démolir contenant de l'amiante ou recouverts de peintures contenant du plomb ou composés de cimentaires deviennent la propriété de l'Entrepreneur qui est tenu de l'évacuer du chantier selon les règlements et directives établis.
- 1.10.3 Tous les matériaux non poreux (métal, plastique, verre, etc.) présents dans la zone de travail peuvent être décontaminés par l'Entrepreneur avant de les disposer comme déchets de construction non contaminés dans un lieu d'enfouissement technique (LET) ou recyclés (par exemple les métaux peuvent être recyclés par un recycleur privé), le tout après l'approbation du Professionnel.
- 1.10.4 Brumiser avec un agent mouillant et à l'aide d'équipements adaptés aux Travaux et de manière à ne pas accumuler de l'eau, les matériaux contenant de l'amiante ou recouverts de peintures, tout au long des Travaux (EXÉCUTION, GESTION DES DÉCHETS D'AMIANTE ET DE PLOMB et NETTOYAGE FINAL) afin d'abattre les poussières.

| | | |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de d'amiante et de poussières de plomb - Généralités | Section 02 82 00.00 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| Appel d'offres :23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

- 1.10.5 Tous les résidus de matériaux contenant de l'amiante ou recouverts de peintures doivent être enlevés au fur et à mesure de la zone de travail et placés dans un contenant étanche. De plus, enlever les déchets de la zone de travail en procédant à leur évacuation régulière vers un conteneur réservé à cet effet et de façon à éviter l'accumulation de déchets dans la zone de travail.
- 1.10.6 Pour la méthode dite d'ensachage « simple », c'est-à-dire que les déchets sont ensachés directement dans la zone de travail, utiliser des sacs d'une épaisseur minimum de six (6) millièmes de pouce (0,15 mm) et résistants aux perforations afin d'ensacher, de manière étanche, les déchets. Avant de sortir les sacs de déchets de la zone de travail :
- 1.10.6.1 Nettoyer l'extérieur des sacs à déchet avec un chiffon humide;
- 1.10.6.2 Déposer les sacs à déchets dans un second sac de six (6) millièmes de pouce (0,15 mm) et les nettoyer à nouveau avec un chiffon humide;
- 1.10.6.3 Si un SAS à déchets est requis, amener les déchets dans la section de transit en attendant qu'ils soient transportés dans la section 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.
- 1.10.7 Pour la méthode d'ensachage dite « en vrac », c'est-à-dire que les déchets sont directement acheminés au conteneur à déchets relié directement à la zone de travail, soit par une chute à déchets étanche, soit par un corridor étanche, installer deux sacs étanches à conteneur (« bin linner ») afin d'y recueillir les déchets, le tout après approbation par le Professionnel.
- 1.10.8 Une étiquette doit être apposée sur chaque contenant à déchets, selon les contaminants et comporter les indications suivantes :
- 1.11.8.1 Amiante (réf. : CSTC art. 3.23.13) :
- Matériaux contenant de l'amiante;
 - Toxique par inhalation;
 - Conserver le contenant bien fermé;
 - Ne pas respirer les poussières.
- 1.11.8.2 Plomb :
- Peinture contenant du plomb;
 - Toxique par inhalation;
 - Conserver le contenant bien fermé;
 - Ne pas respirer les poussières.

| | | |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de d'amiante et de poussières de plomb - Généralités | Section 02 82 00.00 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| Appel d'offres :23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

- 1.10.9 L'emplacement des conteneurs à déchets d'amiante et de plomb et le chemin d'accès de celui-ci doivent être approuvés par le Propriétaire. Chaque chargement de déchets devra être suivi d'un nettoyage du site de chargement.
- 1.10.10 Planifier le transport et la disposition des déchets d'amiante et de matériaux recouverts de peintures à un site d'enfouissement acceptant ce type de déchets et remettre au Représentant désigné le bon de disposition des déchets pour chaque conteneur à déchets disposé.
- 1.10.11 Pour des déchets qui ne seraient ni amiantés ni recouverts de peinture, mais présente un risque de contamination fongique, ils doivent être ensachés dans un seul sac à déchet de 6 millièmes de pouce et scellé à l'aide d'un ruban adhésif. Ces déchets ne doivent pas être envoyés dans le conteneur réservé à l'amiante ou au plomb ; ils doivent être déposés dans un conteneur distinct et disposés dans un lieu d'enfouissement technique (LET).

1.11 GESTION DES REBUTS CIMENTAIRES - SANS AMIANTE NI PLOMB

- 1.11.1 Se référer aux conditions générales complémentaires ou particulières des documents de l'appel d'offres.
- 1.11.2 Sauf prescription contraire, tous les matériaux cimentaires à démolir deviennent la propriété de l'Entrepreneur qui est tenu de l'évacuer du chantier selon les règlements et directives établis.
- 1.11.3 Brumiser à l'aide d'équipements adaptés aux Travaux et de manière à ne pas accumuler de l'eau, les matériaux cimentaires afin d'abattre les poussières.
- 1.11.4 S'assurer que tous les rebuts de matériaux cimentaires soient humidifiés et enlevés rapidement de l'aire de travail en procédant à leur évacuation régulière vers un conteneur réservé à cet effet et de façon à éviter l'accumulation de rebuts dans la zone de travail.
- 1.11.5 La disposition des matériaux cimentaires peut être effectuée selon la méthode dite « en vrac » (installation d'une chute à déchets étanche et reliée directement à un conteneur afin d'y recueillir les déchets, sur lequel une toile y est fixée ainsi qu'un système d'arrosage afin d'abattre les poussières, le tout après approbation par le Professionnel.
- 1.11.6 L'emplacement des conteneurs à rebuts de matériaux cimentaires et le chemin d'accès de celui-ci doivent être approuvés par le Propriétaire. Chaque chargement de rebuts devra être suivi d'un nettoyage du site de chargement.

| | | |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de d'amiante et de poussières de plomb - Généralités | Section 02 82 00.00 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| Appel d'offres :23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

1.11.7 Planifier le transport des rebuts cimentaires en vue de leur revalorisation, recyclage ou disposition aux sites prévues à cet effet et remettre au Représentant désigné un document de transport des déchets contenant l'information requise pour chaque lot de rebuts de matériaux cimentaires quittant le site des Travaux.

1.12 FORMATION

1.12.1 Tous les travailleurs doivent avoir obtenu les renseignements pertinents et une formation adéquate concernant les risques liés aux Travaux en présence d'amiante, aux poussières de plomb et aux poussières de silice cristalline, les mesures d'hygiène personnelle, y compris les vêtements de protection et la procédure de nettoyage à utiliser, les modalités d'entrée et de sortie des zones de travail, les différents aspects des méthodes de travail appropriées ainsi que les règles à suivre pour l'utilisation, le nettoyage et l'élimination des appareils de protection respiratoire et des vêtements de protection (réf. : CSTC art. 3.23.7).

1.12.2 Les renseignements et la formation des travailleurs doivent au moins comprendre ce qui suit :

- 1.11.2.1 Les méthodes de prévention et de contrôle de dispersion des contaminants;
- 1.11.2.2 Les moyens et équipements de protection individuelle et collective;
- 1.11.2.3 Les procédés et méthodes de travail sécuritaires en présence de contaminants;
- 1.11.2.4 Les EPI, équipements et outils à utiliser en fonction des tâches à effectuer;
- 1.11.2.5 L'ajustement, l'inspection, l'entretien, la désinfection et les restrictions liées à l'utilisation adéquate des EPI;
- 1.11.2.6 Les obligations générales de l'employeur;
- 1.11.2.7 Les droits et obligations du travailleur;
- 1.11.2.8 Les effets de l'amiante sur la santé;
- 1.11.2.9 Les normes applicables et l'échantillonnage à effectuer.

1.12.3 Les renseignements pertinents et la formation sont donnés par une personne qualifiée et compétente et doivent être établis au préalable par écrit.

1.12.4 Le personnel chargé de la supervision a également reçu la formation appropriée.

| | | |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de d'amiante et de poussières de plomb - Généralités | Section 02 82 00.00 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| Appel d'offres :23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

2. PRODUITS ET ÉQUIPEMENTS

2.1 PRODUITS ET MATÉRIEL

- 2.1.1 **AGENT MOUILLANT** : Surfactant ou détergent liquide ajouté à l'eau selon les instructions du fabricant afin d'augmenter sa capacité à pénétrer un matériau contenant de l'amiante.
- 2.1.2 **ASPIRATEUR HAUTE EFFICACITÉ** : Aspirateur muni d'un filtre à très haute efficacité, dit absolu ou HEPA.
- 2.1.3 **CONTENANT POUR DÉCHETS CONTAMINÉS** : Contenant métallique ou en fibres accepté par l'exploitant de la décharge, équipé d'un couvercle à fermeture étanche et muni d'un sac intérieur scellable en polyéthylène, d'une épaisseur d'au moins 0,15 mm. Les contenants doivent être étiquetés conformément aux types de contaminants. Pour un contenant renfermant plus d'un contaminant, le contaminant ayant les exigences les plus rigoureuses devront prévaloir.
- 2.1.4 **FEUILLE DE POLYÉTHYLÈNE** : Sauf indication contraire, feuille d'une épaisseur d'au moins 0,15 mm, et de dimensions suffisantes pour qu'il y ait le moins de joints possible.
- 2.1.5 **FEUILLE DE POLYÉTHYLÈNE RENFORCÉ** : Feuille de polyéthylène tissé et renforcé de fibres, d'une épaisseur d'au moins 0,15 mm, liaisonné sur chaque face à une feuille de polyéthylène.
- 2.1.6 **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 des éventuels dommages causés par l'eau et les produits d'étanchéité, et d'empêcher la migration des poussières vers une zone propre.

- 2.1.7 **PANNEAU D'AVERTISSEMENT AMIANTE** : Affiche imprimée indiquant des travaux en présence de contaminants. Cette affiche doit être de couleur jaune, mesurer 500 mm de hauteur et 350 mm de largeur et indiquer, au moyen de caractères de couleur noire dont les dimensions sont ci-après précisées, les informations suivantes (CSTC art. 3.23.15-11) :

| Informations | Dimensions des caractères |
|--|---------------------------|
| AMIANTE | 50 mm |
| DANGER | 40 mm |
| Ne pas respirer les poussières | 15 mm |
| Équipement de protection obligatoire | 15 mm |
| Entrée interdite | 15 mm |
| L'inhalation de la poussière d'amiante peut être dommageable à votre santé | 10 mm |

- 2.1.8 **PANNEAU D'AVERTISSEMENT PLOMB** : Affiche imprimée indiquant des travaux en présence de contaminants. Cette affiche doit être de couleur jaune, mesurer 500 mm de hauteur et 350 mm de largeur et indiquer, au moyen de caractère de couleur noire dont les dimensions sont ci-après précisées, les informations suivantes :

| Informations | Dimensions des caractères |
|---|---------------------------|
| PLOMB | 50 mm |
| DANGER | 40 mm |
| Ne pas respirer les poussières | 15 mm |
| Ne pas boire, manger ou fumer dans la zone des travaux | 15 mm |
| Équipement de protection obligatoire | 15 mm |
| Personnel autorisé seulement | 15 mm |
| L'inhalation de la poussière de plomb peut être dommageable à votre santé | 10 mm |

| | | |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de d'amiante et de poussières de plomb - Généralités | Section 02 82 00.00 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| Appel d'offres :23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

2.1.9 PRODUIT D'ENCAPSULATION

- 2.1.9.1 **AMIANTE** : Agent d'encapsulation permanent de type ABC de *Fiberlock* (ou équivalent) à appliquer manuellement ou à l'aide d'un vaporisateur électrique, tel qu'un équipement de peinture de type « air less », suite au désamiantage, sur les sections de matériaux amiantés demeurant en place et endommagée ou exposés. De consistance épaisse, ne doit jamais être dilué avec de l'eau ou avec d'autres solutions (*Guide de prévention - amiante*, ASP Construction, 2016).
- 2.1.9.2 **PLOMB** : agent de scellement spécialisé pour encapsuler les peintures contenant du plomb de marque *Fiberlock LBC Lead Barrier Compound (Type III - Interior/Exterior)*® ou son équivalent, appliqué à l'aide d'un vaporisateur électrique, tel qu'un équipement de peinture de type « air less ».
- 2.1.9.3 **PRODUIT D'OBTURATION À SÉCHAGE LENT** : Produit transparent non tachant pouvant être pulvérisé, de type CP-240 de *Childers* (ou équivalent), collant au toucher pendant au moins 12 heures après son application (dans l'air et sur les surfaces) et conçu pour emprisonner les fibres d'amiante résiduelles après l'étape de nettoyage. Le produit d'obturation doit présenter un indice de propagation de la flamme et un indice de pouvoir fumigène inférieur à 50. Appliquer à l'aide d'un vaporisateur électrique, tel qu'un équipement de peinture de type « air less ».
- 2.1.10 **SAC À GANTS** : Un sac à gant permet le retrait de façon sécuritaire des isolants contenant de l'amiante. Les sacs à gants sont généralement conçus de polyéthylène et s'installent autour des sections régulières ou irrégulières, verticales ou horizontales et de dimension variable composées d'isolant contenant de l'amiante à enlever. Ils sont pourvus de gants de caoutchouc dans lesquels les travailleurs mettent leurs mains pour enlever l'isolant contenant de l'Amiante. Ils sont à usage unique.

2.2 ÉQUIPEMENTS

- 2.2.1 **BRUMISATEUR OU PULVÉRISATEUR** : Outil 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.
- 2.2.2 **MANOMÈTRE EN LECTURE DIRECTE** : Instrument conçu pour surveiller en lecture directe l'écart de pression entre l'intérieur et l'extérieur de la zone de travail.
- 2.2.3 **UNITÉ DE DÉPRESSURISATION** : Système composé de ventilation pour extraire l'air et ainsi bâtir une pression négative entre la zone de travail et l'aire occupée ; ce système doit satisfaire aux exigences suivantes (réf. : CSTC art. 3.23.16-8) :
- 2.2.3.1 Être muni d'un filtre HEPA;

| | | |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de d'amiante et de poussières de plomb - Généralités | Section 02 82 00.00 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| Appel d'offres :23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

- 2.2.3.2 Procurer au moins quatre (4) changements d'air à l'heure;
- 2.2.3.3 Assurer une pression négative entre la zone de travail et l'aire occupée, d'une valeur mesurée entre 1 et 4 Pascals;
- 2.2.3.4 Avoir réussi un essai DOP. L'essai doit être réalisé sur place, avant le début des Travaux.

FIN DE LA SECTION

3. TRAVAUX DE DÉSAMANTAGE – RISQUE FAIBLE

3.1 SOMMAIRE

- 3.1.1 Lire cette procédure de travail conjointement aux documents de l'appel d'offres.
- 3.1.2 L'Entrepreneur doit prévoir effectuer l'enlèvement du scellant et du mastic au pourtour des fenêtres et des solins selon une procédure de travail à **risque faible** d'exposition à des fibres d'amiante. est à titre informatif seulement. Aucun Travaux dans le présent projet n'a été identifié en condition d'amiante à risque faible.

3.2 EXIGENCE CONNEXE

- 3.2.1. Se référer aux conditions générales, conditions générales complémentaires, instructions et instructions complémentaires et tous autres documents de l'appel d'offres.
- 3.2.2. Procédures de travail pour :
 - 3.2.2.1 Travaux en présence de matériaux contenant de l'amiante, de poussières de plomb et de poussières de silice cristalline – Généralités;
 - 3.2.2.2 Travaux en présence d'amiante – Risque modéré;
 - 3.2.2.3 Travaux en présence d'amiante – Risque élevé;
 - 3.2.2.4 Travaux en présence de poussières de plomb – Précautions moyenne;
 - 3.2.2.5 Travaux en présence de poussières de silice cristalline.

3.3 EXIGENCES GÉNÉRALES

- 3.3.1. L'Entrepreneur doit effectuer les Travaux identifiés dans cette section conformément aux exigences décrites à l'article 3.23.14.1 du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.4), des lignes directrices, des règles de l'art et du présent devis. En cas de divergence entre ces exigences, appliquer les plus rigoureuses d'entre elles.

De manière générale, les travaux en condition d'amiante à risque faible concernent :

- 3.3.1.1. Enlèvement d'éléments dont la manipulation n'affecte pas la condition des matériaux adjacents contenant de l'amiante.

- 3.3.1.2. Manipulation ou enlèvement de panneau de gypse recouvert d'un composé à joints (cloison de gypse, plafond, fascia et retombée de gypse);
- 3.3.1.3. Manipulation ou enlèvement d'articles manufacturés contenant de l'amiante, pourvu qu'ils soient et demeurent dans un état non friable, tels :
 - a) Un revêtement de plancher en tuile de vinyle;
 - b) Une tuile acoustique;
 - c) Un papier amianté;
 - d) Un scellant.
- 3.3.1.4. Sciage, découpage, profilage, perçage d'un article visé dans la liste ci-haut avec des outils manuels ou des outils électriques équipés d'un système d'aspiration muni d'un filtre à haute efficacité.
 - a) **ATTENTION** : Lorsque des travaux de sciage, découpage, profilage ou perçage doivent être effectués avec un outil qui n'est pas équipé d'un système d'aspiration muni d'un filtre à haute efficacité ou lorsque l'outil mécanique ne permet pas une captation complète de la poussière à la source, l'Entrepreneur doit les effectuer, à ses frais, en condition de chantier à risque élevé.

3.4 EXIGENCE PARTICULIÈRE

- 3.4.1. Se référer aux documents de l'appel d'offres.
- 3.4.2. Si l'Entrepreneur souhaite utiliser des procédures de travail autre que celles décrites dans ce document, il est de sa responsabilité de démontrer que la sécurité des travailleurs et des occupants n'est pas compromise et que la méthode de travail est conforme aux lois, aux règlements et aux normes fédérales, provinciales et locales en vigueur lors de l'exécution des Travaux.

3.5 SANTÉ ET SÉCURITÉ

- 3.5.1. Les travailleurs doivent se protéger du moment de leur entrée en zone de travail en présence d'amiante, jusqu'à leur sortie. Voici les étapes à respecter :

- 3.5.1.1 Porter, au minimum, un appareil de protection respiratoire de type demi-masque avec filtre à particules P-100 de la grandeur appropriée et effectuer les ajustements nécessaires. L'appareil doit fournir une protection adéquate compte tenu de la variété d'amiante et du niveau d'exposition dans l'aire de désamiantage et accepté par les autorités compétentes. Si des filtres jetables sont utilisés, fournir un nombre suffisant de filtres pour que les travailleurs puissent poser des filtres propres dès l'enlèvement des filtres souillés et avant d'entrer dans une zone contaminée. Aucun travailleur ne doit être affecté à une tâche nécessitant le port d'un appareil respiratoire s'il n'a pas la capacité physique d'exécuter la tâche en en portant un.
- 3.5.1.2 Mettre le casque de sécurité et les autres ÉPI requis pour les Travaux.
- 3.5.2. Les travailleurs doivent se décontaminer à la sortie de la zone de travail en présence d'amiante :
- 3.5.1.3 Laver, avec de l'eau, les parties de la peau qui ont été exposées à l'air de la zone de travail;
- 3.5.1.4 Laver les équipements utilisés qui ont été exposés aux poussières d'amiante;
- 3.5.1.5 Laver tous les équipements de protection individuels (bottes de protection, casque de sécurité, lunettes de protection, appareil de protection respiratoire et autre). Les rincer à l'eau claire et les sécher complètement. Les ranger dans un endroit propre. Jeter les filtres comme déchets d'amiante.
- 3.5.3. Les visiteurs doivent se protéger du moment de leur entrée en zone de travail en présence d'amiante jusqu'à leur sortie.
- 3.5.3.1 Fournir à tous les visiteurs autorisés devant pénétrer dans la zone de travail un appareil de protection respiratoire équipé de filtres à particules P-100. Prévoir 2 appareils de protection respiratoire neuf.
- 3.5.3.2 Fournir à aux Professionnels devant pénétrer dans la zone de travail les filtres à particules P-100.
- 3.5.3.3 Enseigner aux visiteurs autorisés le mode d'utilisation des appareils de protection respiratoire.
- 3.5.3.4 Enseigner aux visiteurs autorisés les marches à suivre à l'entrée et à la sortie de la zone de travail.

3.6 PRODUITS ET ÉQUIPEMENTS

- 3.6.1. Se référer à la section « 2. PRODUITS ET ÉQUIPEMENTS » du présent devis pour la description des produits, matériel et équipements à prévoir.

3.7 PRÉPARATION DU SITE

- 3.7.1. Les Travaux visés par cette section ne doivent pas débiter avant que :
 - 3.7.1.1 Les procédures de gestion des déchets aient été mises en place;
 - 3.7.1.2 Les zones de travail aient été efficacement identifiées et circonscrites à l'aide de ruban de signaux danger;
 - 3.7.1.3 Les procédures pour préserver la sécurité du bâtiment aient été mises en place;
 - 3.7.1.4 Tous autres avis requis par le Représentant désigné aient été donnés et que tous les autres préparatifs aient été effectués;
 - 3.7.1.5 L'acceptation de la ou des zones de travail ait été donnée par le Professionnel.
- 3.7.2. Si possible, privilégier l'enlèvement des éléments non fixes et fixes avant de commencer l'Exécution des Travaux, sinon couvrir à l'aide de feuille de polyéthylène scellée les éléments devant demeurer sur place.

3.8 EXÉCUTION

- 3.8.1. Procéder aux Travaux indiqués à la section « 3.1 SOMMAIRE » de la présente section de devis et selon les documents de l'appel d'offres.
- 3.8.2. 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.
- 3.8.3. Mouiller les matériaux à l'aide d'un agent mouillant et à l'aide d'un pulvérisateur électrique avant de procéder à l'enlèvement de ceux-ci et pendant la démolition. Exécuter les Travaux en évitant autant que possible de libérer de la poussière.
- 3.8.4. Retirer les matériaux, en petites sections, avec l'aide d'outils manuels ou d'outils mécaniques avec un système de captation à la source avec filtre HEPA. Ne jamais lancer ou laisser tomber au sol les matériaux, afin de limiter les particules fines en suspension.
- 3.8.5. Procéder aux étapes décrites au point « 1.10 GESTION DES DÉCHETS D'AMIANTE ET DE PLOMB » de la présente section de devis afin de traiter les déchets.
- 3.8.6. Après le désamiantage, appliquer manuellement à l'aide d'un pinceau ou d'un rouleau ou à l'aide d'un pulvérisateur électrique une couche d'un produit d'encapsulation sur les extrémités friables, endommagées ou exposées de matériaux amiantés demeurant en place. Ne jamais diluer les produits d'encapsulation avec de l'eau ou avec d'autres solutions.

- 3.8.7. Procéder aux étapes décrites au point « 3.5 SANTÉ ET SÉCURITÉ » de la présente section de devis avant de quitter la zone de travail.

3.9 NETTOYAGE FINAL

- 3.9.1. Avertir le Professionnel 24 heures avant de procéder au nettoyage final afin qu'il puisse inspecter et approuver le nettoyage final.
- 3.9.1. Laver les équipements utilisés dans la zone de travail ou les ensacher dans un sac double avant de les transporter hors de la zone de travail.
- 3.9.2. Nettoyer à l'eau propre toutes les surfaces de la zone de travail.
- 3.9.3. Assécher toutes accumulations d'eau qui pourraient représenter un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs, des visiteurs autorisés et qui pourraient représenter un risque pour l'intégrité des biens immeubles du Propriétaire.

3.10 INSPECTION

- 3.10.1 Du début des Travaux jusqu'à la fin des opérations de démantèlement de la zone de travail, le Professionnel inspectera les Travaux de façon journalière afin de garantir le respect des conditions énoncées dans la présente procédure de travail.
- 3.10.2 Le Professionnel suspendra les Travaux en cas de fuite ou de risque de fuite de poussière à l'extérieur des zones de travail.
- 3.10.3 Les frais engagés pour les inspections additionnelles requises à l'extérieur et à l'intérieur des zones de travail en raison d'insuffisances concernant la qualité ou la sécurité sont à la charge de l'Entrepreneur.
- 3.10.4 L'Entrepreneur devra fournir, sans frais supplémentaires au Propriétaire, la main-d'œuvre, les produits et matériel ou tous autres équipements additionnels nécessaires pour assurer l'exécution des Travaux selon les paramètres et l'échéancier spécifiés aux documents d'appel d'offres.

3.11 ANALYSE DE L'AIR

- 3.11.1 À la discrétion du Représentant désigné, et tout au long des Travaux, un échantillon d'air pourrait être prélevé à l'intérieur de chaque zone de travail et à l'extérieur, près du vestiaire propre et dans le vestiaire propre.

- 3.11.1.1 Auquel cas, la concentration de fibres mesurées ne devra pas excéder 0,01 fibre/ml (cm³).
- 3.11.1.2 Les analyses d'air seront effectuées conformément à la méthode prescrite de l'IRSST, par microscope optique à contraste de phase.
- 3.11.2 Si l'analyse de l'air indique une concentration de fibres supérieure à 0,01 fibre/ml (cm³), les Travaux seront suspendus et des méthodes de diminution de la poussière devront être appliquées par l'Entrepreneur et selon les recommandations du Professionnel. Tous les frais associés aux méthodes recommandées, au nettoyage de la zone de travail, de la zone extérieure et du vestiaire propre, ainsi qu'à l'échantillonnage de l'air seront à la charge de l'Entrepreneur.

3.12 DÉMANTÈLEMENT DE LA ZONE DE TRAVAIL

- 3.12.1 Après l'approbation du nettoyage final par le Professionnel, procéder au démantèlement de la zone de travail :
- 3.12.1.1 Laver les équipements utilisés dans la zone de travail ou les ensacher dans un sac double avant de les transporter hors de la zone de travail.
- 3.12.1.2 Si applicable, retirer les feuilles de polyéthylène en les roulant soigneusement de l'extrémité vers le centre, et en disposer tel qu'un déchet d'amiante. Exécuter un dernier contrôle afin de s'assurer que les surfaces sont exemptes de poussières ou de particules accumulées pendant les opérations de démontage des feuilles de polyéthylène.
- 3.12.1.3 Nettoyer à l'eau propre toutes les surfaces de la zone de travail.
- 3.12.1.4 Assécher toutes accumulations d'eau qui pourraient représenter un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs, des visiteurs autorisés et qui pourraient représenter un risque pour l'intégrité des biens immeubles du Propriétaire.
- 3.12.1.5 Si applicable, remettre à leur place les éléments non fixes ou fixes qui ont été déplacés aux fins de l'Exécution des Travaux.
- 3.12.1.6 Désinstaller les rubans de signaux danger.

FIN DE LA SECTION

4. TRAVAUX DE DÉSAMANTAGE – RISQUE MODÉRÉ

4.1 SOMMAIRE

- 4.1.1 Lire cette procédure de travail conjointement aux documents de l'appel d'offres.
- 4.1.2 L'Entrepreneur doit prévoir effectuer les percements et les ancrages requis au projet selon une procédure de travail à **risque modéré** d'exposition à des fibres d'amiante et à **précautions moyennes plomb** avec un outil à moteur équipé d'un système d'aspiration muni d'un filtre à haute efficacité qui recouvre entièrement la zone de travail.
- 4.1.3 Pour les procédures à **précautions moyennes plomb**, se référer à la **section 02 83 11** du présent devis.

4.2 EXIGENCES CONNEXES

- 4.2.1 Se référer aux conditions générales, conditions générales complémentaires, instructions et instructions complémentaires et tous autres documents de l'appel d'offres.
- 4.2.2 Procédures de travail pour :
 - 4.2.2.1 Travaux en présence de matériaux contenant de l'amiante, de poussières de plomb et de poussières de silice cristalline – Généralités;
 - 4.2.2.2 Travaux en présence d'amiante – Risque faible;
 - 4.2.2.3 Travaux en présence d'amiante – Risque élevé;
 - 4.2.2.4 Travaux en présence de poussières de plomb – Précautions moyenne;
 - 4.2.2.5 Travaux en présence de poussières de silice cristalline.

4.3 EXIGENCES GÉNÉRALES

4.3.1 L'Entrepreneur doit effectuer les Travaux identifiés dans cette section conformément aux exigences décrites à l'article 3.23.15 du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.4), des lignes directrices, des règles de l'art et du présent devis. En cas de divergence entre ces exigences, appliquer les plus rigoureuses d'entre elles.

De manière générale, les travaux en condition d'amiante à risque modéré concernent :

4.3.1.1 Percements (trou, ancrage, fixation, etc.) effectués avec un outil à moteur équipé d'un système d'aspiration muni d'un filtre à haute efficacité qui recouvre entièrement la zone de travail dans un matériau contenant de l'amiante autre que ceux énumérés en risque faible.

4.3.1.2 Démolition de murs, soufflages, plafonds, volées ou retombées de gypse dont le composé à joints contient de l'amiante.

4.3.1.3 Enlèvement des éléments fixés dans un matériau contenant de l'amiante dont les travaux génèrent un volume de débris estimé à moins de 1 pi³.

4.3.1.4 Enlèvement de l'isolant mécanique composé d'un matériau contenant de l'amiante, lorsque requis, à l'aide de la méthode du sac à gants.

4.3.1.5 Enlèvement ou ouverture d'un plafond suspendu et toutes autres surfaces sur lesquels se retrouvent des débris contenant de l'amiante et dont le volume est estimé à moins de 1 pi³.

4.3.1.6 Enlèvement de matériaux contenant de l'amiante dont les travaux génèrent un volume de débris estimé à moins que 1 pi³.

4.4 EXIGENCES PARTICULIÈRES

4.4.1 Se référer aux documents de l'appel d'offres.

4.4.2 Pour tous les Travaux de percement ou d'ancrage, l'Entrepreneur doit utiliser un outil à moteur équipé d'un système d'aspiration muni d'un filtre à haute efficacité qui recouvre entièrement la zone de travail. Autrement, l'Entrepreneur devra, à ses frais, effectuer ces Travaux en condition d'amiante à risque élevé.

- 4.4.3 Si l'Entrepreneur souhaite utiliser des procédures de travail autre que celles décrites dans ce document, il est de sa responsabilité de démontrer que la sécurité des travailleurs et des occupants n'est pas compromise et que la méthode de travail est conforme aux lois, aux règlements et aux normes fédérales, provinciales et locales en vigueur lors de l'exécution des Travaux.

4.5 SANTÉ ET SÉCURITÉ

- 4.5.1 Les travailleurs doivent se protéger du moment de leur entrée en zone de travail en présence d'amiante, jusqu'à leur sortie. Voici les étapes à respecter :
- 4.5.1.1 Enfiler une combinaison protectrice jetable qui ne retient pas les fibres d'amiante ou ne permet pas leur pénétration, constituée d'une combinaison complète avec capuchon et bandes assurant un ajustement serré aux poignets, aux chevilles et au cou.
- 4.5.1.2 Porter, au minimum, un appareil de protection respiratoire de type demi-masque avec filtre à particules P-100 de la grandeur appropriée et effectuer les ajustements nécessaires. L'appareil doit fournir une protection adéquate compte tenu de la variété d'amiante et du niveau d'exposition dans l'aire de désamiantage et accepté par les autorités compétentes. Si des filtres jetables sont utilisés, fournir un nombre suffisant de filtres pour que les travailleurs puissent poser des filtres propres dès l'enlèvement des filtres souillés et avant d'entrer dans une zone contaminée. Aucun travailleur ne doit être affecté à une tâche nécessitant le port d'un appareil respiratoire s'il n'a pas la capacité physique d'exécuter la tâche en en portant un.
- 4.5.1.3 Le port d'un appareil de protection respiratoire de type demi-masque ou masque complet à ventilation assistée muni d'un filtre à haute efficacité ou à adduction d'air respirable et à débit continu ajusté à pression positive ou à demande et à pression positive prévues au Guide des appareils de protection respiratoire utilisés au Québec, publié par l'IRSST, est obligatoire dans les cas suivants :
- a) Pour la manipulation ou l'enlèvement d'un matériau friable contenant du crocidolite ou de l'amosite;
 - b) Pour tout travail susceptible d'émettre de la poussière d'amiante qui n'est pas classé à risque faible ou élevé.
- 4.5.1.4 Passer le capuchon de la combinaison sur la tête, par-dessus les courroies de l'appareil de protection respiratoire.
- 4.5.1.5 Rabattre les élastiques aux chevilles de la combinaison par-dessus les chaussures de protection. Utiliser du ruban adhésif au besoin.

- 4.5.1.6 Rabattre les élastiques aux poignets de la combinaison par-dessus les gants de protection. Utiliser du ruban adhésif au besoin.
- 4.5.1.7 Mettre le casque de sécurité et les autres ÉPI requis pour les Travaux.
- 4.5.2 Les travailleurs doivent se décontaminer à la sortie de la zone de travail en présence d'amiante :
 - 4.5.2.1 Avant d'enlever sa combinaison protectrice, le travailleur doit se débarrasser de la poussière et des matériaux amiantés à l'aide d'un aspirateur HEPA ou des linges humides.
 - 4.5.2.2 Enlever sa combinaison protectrice à l'intérieur de la zone de travail et la jeter comme déchet d'amiante dans un contenant à déchets d'amiante, puis se rendre dans le vestiaire propre.
 - 4.5.2.3 Laver, avec de l'eau, les parties de la peau qui ont été exposées à l'air de la zone de travail;
 - 4.5.2.4 Laver les équipements utilisés qui ont été exposés aux poussières d'amiante;
 - 4.5.2.5 Laver tous les équipements de protection individuels (bottes de protection, casque de sécurité, lunettes de protection, appareil de protection respiratoire et autre). Les rincer à l'eau claire et les sécher complètement. Les ranger dans un endroit propre. Jeter les filtres comme déchets d'amiante.
- 4.5.3 Les visiteurs doivent se protéger du moment de leur entrée en zone de travail en présence d'amiante jusqu'à leur sortie.
 - 4.5.3.1 Fournir à tous les visiteurs autorisés devant pénétrer dans la zone de travail un appareil de protection respiratoire équipé de filtres à particules P-100 et des vêtements de protection. Prévoir 2 appareils de protection respiratoire neuf.
 - 4.5.3.2 Fournir à aux Professionnels devant pénétrer dans la zone de travail les filtres à particules P-100 et des vêtements de protection.
 - 4.5.3.3 Enseigner aux visiteurs autorisés le mode d'utilisation des vêtements de protection et des appareils de protection respiratoire.
 - 4.5.3.4 Enseigner aux visiteurs autorisés les marches à suivre à l'entrée et à la sortie de la zone de travail.

4.6 PRODUITS ET ÉQUIPEMENTS

- 4.6.1 Se référer à la section « 2. PRODUITS ET ÉQUIPEMENTS » du présent devis pour la description des produits, matériel et équipements à prévoir.

4.7 PRÉPARATION DU SITE

4.7.1 Les Travaux visés par cette section ne doivent pas débiter avant que :

4.7.1.1 Les procédures de gestion des déchets aient été mises en place;

4.7.1.2 Les zones de travail sous enceinte, le vestiaire propre ainsi que les parties du bâtiment qui doivent demeurer en service aient été efficacement isolées les unes des autres;

4.7.1.3 L'installation d'une (ou en nombre suffisant) d'unité de dépressurisation ait été mise en place pour des Travaux sous enceinte et génère une pression négative dans la zone de travail dont la valeur mesurer se situe entre 1 et 4 Pa;

4.7.1.4 Les procédures pour préserver la sécurité du bâtiment aient été mises en place;

4.7.1.5 Tous les avis aient été donnés et que tous les autres préparatifs (incluant les panneaux d'avertissement ou ruban de signaux de danger) aient été effectués;

4.7.1.6 L'acceptation de la ou des zones de travail ait été donnée par le Professionnel.

4.7.2 Travaux en zone de travail sous enceinte :

4.7.2.1 Installer un vestiaire propre avant la zone de travail. Le vestiaire doit comprendre deux (2) portes-rideaux, une donnant accès à la zone de travail et l'autre à l'extérieur de la zone de travail. Prévoir un casier par travailleur. Les casiers doivent avoir une distance libre de vingt-quatre (24) pouces devant chaque rangée. Installer des crochets. Installer un panneau d'avertissement.

4.7.2.2 Isoler et obturer adéquatement les entrées et sorties d'air des systèmes donnant dans la zone de travail afin d'empêcher la dispersion des fibres d'amiante vers les autres zones du bâtiment durant les Travaux. Sceller et calfeutrer les joints et les raccords des conduits d'air traversant la zone de travail.

4.7.2.3 Étanchéifier toutes les prises et fixtures électriques, ainsi que les équipements à conserver localisés dans la zone de travail. Couvrir les plaques ou panneaux d'accès avec deux (2) couches de feuilles de polyéthylène renforcé scellées indépendamment. Installer cette protection de sorte que ces couches dépassent les plaques ou panneaux.

4.7.2.4 Ériger une enceinte de polyéthylène ou de tout autre matériau adéquat étanche à l'amiante afin de séparer la zone de travail des zones extérieures. 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.

Remplacement partiel de fenêtres

Appel d'offres :23-106

Émis pour soumission

Novembre 2023



Image à titre indicatif seulement.

Source : ASP Construction (2016). *Guide de prévention – amiante.*

- 4.7.2.5 Mettre en marche l'unité de dépressurisation et la laisser fonctionner en continu, du moment de l'installation des premières feuilles de polyéthylène, pour obturer les ouvertures jusqu'à la fin des Travaux, y compris le nettoyage final.
- 4.7.2.6 Un manomètre ou autre appareil de mesure de différentiel de pression doit être installé pour assurer la surveillance en lecture directe de la pression entre la zone de travail et dans le reste du bâtiment. Il doit être installé à l'extérieur de la zone de travail.
- 4.7.2.7 L'unité de dépressurisation doit démontrer une haute efficacité de filtration. Fournir une copie des certificats des essais d'efficacité de filtration des équipements de pression négative (essais DOP).
- 4.7.2.8 L'unité de dépressurisation doit procurer au moins quatre (4) changements d'air à l'heure et placer la zone de travail sous une pression négative d'une valeur comprise entre 1 et 4 Pascals. Au moins un système de remplacement doit être disponible en cas de bris ou de défaillance, sinon les Travaux doivent être arrêtés immédiatement jusqu'à ce que le problème soit réglé.
- 4.7.2.9 Arrêter immédiatement les Travaux si la pression négative chute sous les niveaux spécifiés. Prendre immédiatement les mesures de correction. En avertir le Professionnel dans les plus brefs délais.
- 4.7.3 Entretien des enceintes :
- 4.7.3.1 Garder les enceintes propres et en bon état.

4.7.3.2 S'assurer que les cloisons et les feuilles de polyéthylène sont scellées au moyen d'un ruban et qu'elles ferment efficacement les ouvertures. Réparer les cloisons endommagées et corriger les défauts sans retard.

4.7.3.3 Inspecter visuellement les enceintes au début de chaque période de travail.

4.7.3.4 Cesser immédiatement tous les Travaux de désamiantage si l'enceinte est brisée, ou endommagée. La réparer avant de reprendre les Travaux.

4.7.4 Travaux avec aspiration à la source :

4.7.4.1. Délimiter une zone de travail à l'aide d'un ruban « danger ».

4.7.4.2. Installer un panneau d'avertissement.

4.7.4.3. Au besoin, protéger les surfaces et les équipements à l'intérieur de la zone de travail à l'aide de feuilles de polyéthylène.

4.7.4.4. Installer un vestiaire propre avant la zone de travail. Le vestiaire doit comprendre deux (2) portes-rideaux, une donnant accès à la zone de travail et l'autre à l'extérieur de la zone de travail. Prévoir un casier par travailleur. Les casiers doivent avoir une distance libre de vingt-quatre (24) pouces devant chaque rangée. Installer des crochets.

4.8 EXÉCUTION

4.8.1 Procéder aux Travaux indiqués à la section « 4.1 SOMMAIRE » de la présente section de devis et selon les documents de l'appel d'offres.

4.8.2 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.

4.8.3 Pour les Travaux sous enceinte :

4.8.3.1 Mouiller les matériaux à l'aide d'un agent mouillant et à l'aide d'un pulvérisateur électrique avant de procéder à l'enlèvement de ceux-ci et pendant la démolition. Exécuter les Travaux en évitant autant que possible de libérer de la poussière.

4.8.3.2 Retirer les matériaux, en petites sections, avec l'aide d'outils manuels ou d'outils mécaniques avec un système de captation à la source avec filtre HEPA. Ne jamais lancer ou laisser tomber au sol les matériaux, afin de limiter les particules fines en suspension.

Remplacement partiel de fenêtres

Appel d'offres :23-106

Émis pour soumission

Novembre 2023

- 4.8.3.3 Procéder aux étapes décrites au point « 1.10 GESTION DES DÉCHETS D'AMIANTE ET DE PLOMB » de la présente section de devis afin de traiter les déchets.
- 4.8.3.4 Après le désamiantage, appliquer manuellement à l'aide d'un pinceau ou d'un rouleau ou à l'aide d'un pulvérisateur électrique une couche d'un produit d'encapsulation sur les extrémités friables, endommagées ou exposées de matériaux amiantés demeurant en place. Ne jamais diluer les produits d'encapsulation avec de l'eau ou avec d'autres solutions.
- 4.8.3.5 Procéder aux étapes décrites au point « 4.5 SANTÉ ET SÉCURITÉ » de la présente section de devis avant de quitter la zone de travail.
- 4.8.4 Pour les Travaux avec la méthode du sac à gants :
- 4.8.4.1. Déposer tous les outils nécessaires à l'enlèvement de l'isolant dans la poche du sac à gants (poche kangourou).
- 4.8.4.2. Installer le sac à gants par-dessus la section à dégarnir, fermer la fermeture à glissière et serrer les deux courroies aux extrémités du sac à gants. S'assurer que ces extrémités sont bien fixées au tuyau afin qu'il n'y ait pas de fuite de fibres à ces endroits. Il est possible d'utiliser du ruban adhésif au lieu de courroies pour serrer les extrémités du sac à gants.
- 4.8.4.3. Insérer la buse d'un vaporisateur d'eau dans l'orifice du sac à gants.
- 4.8.4.4. Enfiler les gants incorporés au sac à gants.
- 4.8.4.5. Couper et enlever l'enveloppe de l'isolant, s'il y a lieu.
- 4.8.4.6. Mouiller l'isolant à l'aide d'un agent mouillant et d'un vaporisateur.
- 4.8.4.7. Enlever l'isolant de la section à dégarnir et le déposer dans le fond du sac à gants.
- 4.8.4.8. Porter attention à ne pas perforer le sac à gants avec les outils de coupe.
- 4.8.4.9. Après avoir enlevé l'isolant, éliminer les débris résiduels d'amiante sur la section dégarnie avec une brosse.
- 4.8.4.10. Laver la section dégarnie et les parois du sac à gants, puis mouiller l'isolant déposé au fond du sac à gants.
- 4.8.4.11. Appliquer manuellement à l'aide d'un pinceau un produit d'encapsulation sur la partie exposée de la section dégarnie de même que sur les extrémités d'isolant encore en place.
- 4.8.4.12. Isoler les parties supérieure et inférieure du sac à gants.
- 4.8.4.13. Laver les outils et les retirer du sac à gants. Pour ce faire, déposer tous les outils dans un des gants du sac à gants, retourner ce gant à l'envers, le tordre

pour créer une poche, le sceller avec du ruban adhésif sur une largeur d'environ 8 cm, puis couper la poche vis-à-vis le ruban adhésif.

4.8.4.14. Déposer la poche d'outils dans un seau d'eau.

4.8.4.15. Nettoyer les outils et mettre la poche de plastique dans un sac à déchets.

4.8.4.16. Enlever le sac à gants de la section dégarnie en procédant de la façon suivante :

- a) Retirer la buse du vaporisateur d'eau et sceller l'orifice avec du ruban adhésif;
- b) Glisser un sac à déchets pour amiante (jaune) par-dessus le sac à gants;
- c) Desserrer les courroies du sac à gants et ouvrir la fermeture à glissière du haut;
- d) Replier le sac à gants et le déposer dans un sac à déchets amiante.
- e) Ne pas réutiliser le sac à gants;
- f) Procéder aux étapes décrites au point « 1.10 GESTION DES DÉCHETS D'AMIANTE ET DE PLOMB » de la présente section de devis afin de traiter les déchets d'amiante.

4.8.4.17. Procéder aux étapes décrites au point « 4.5 SANTÉ ET SÉCURITÉ » de la présente section de devis avant de quitter la zone de travail.

4.8.5 Pour les Travaux avec la méthode d'emballage-découpage « *wrap and scrap* » :

4.8.5.1 Envelopper l'isolant contenant de l'amiante des sections à démolir à l'aide de deux (2) rangs de polyéthylène indéchirable.

4.8.5.2 Effectuer des incisions dans l'isolant ne contenant pas d'amiante de chaque côté de la section enveloppée. Advenant le cas où les incisions doivent être effectuées dans un isolant contenant de l'amiante, procéder à ces dernières par la méthode du sac à gants mentionnée précédemment.

4.8.5.3 Sceller les deux (2) rangs de polyéthylène indéchirable sur les sections dégarnies à l'aide de ruban adhésif.

4.8.5.4 Identifier la section enveloppée à l'aide d'un sac à déchet d'amiante ou l'équivalent.

4.8.5.5 Couper la section enveloppée aux endroits où les incisions ont été effectuées.

4.8.5.6 Nettoyer la zone de travail à l'aide d'un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité.

4.8.5.7 Procéder aux étapes décrites au point « 1.10 GESTION DES DÉCHETS D'AMIANTE ET DE PLOMB » de la présente section de devis afin de traiter les déchets d'amiante.

- 4.8.5.8 Procéder aux étapes décrites au point « 4.5 SANTÉ ET SÉCURITÉ » de la présente section de devis avant de quitter la zone de travail.
- 4.8.6 Pour les Travaux avec aspiration à la source :
- 4.8.6.1. Mouiller adéquatement l'endroit du percement ou de l'ancrage ou y appliquer un produit scellant.
- 4.8.6.2. Brancher le tuyau d'un aspirateur HEPA au collet de captage des poussières qui est installé sur la perceuse et mettre en fonction l'aspirateur HEPA.
- 4.8.6.3. Retirer doucement la perceuse et nettoyer l'intérieur du collet de captage des poussières à l'aide de l'aspirateur HEPA, puis à l'aide d'un linge humide.
- 4.8.6.4. Nettoyer les abords du trou nouvellement percé ou dénudé à l'aide de l'aspirateur HEPA et appliquer un produit scellant sur le matériau contenant de l'amiante demeurant en place.
- 4.8.6.5. Ensacher ou emballer les matériaux au fur et à mesure de l'avancement des travaux en identifiant correctement les sacs.
- 4.8.6.6. Aspirer et nettoyer les débris générés par les travaux au fur et à mesure de leur avancement à l'aide d'un aspirateur HEPA et d'un linge humide.

4.9 NETTOYAGE FINAL

- 4.9.1. Avertir le Professionnel 24 heures avant de procéder au nettoyage final afin qu'il puisse inspecter et approuver le nettoyage final.
- 4.9.2. Laver les équipements utilisés dans la zone de travail ou les ensacher dans un sac double avant de les transporter hors de la zone de travail.
- 4.9.3. Nettoyer à l'eau propre toutes les surfaces de la zone de travail et du vestiaire propre.
- 4.9.4. Assécher toutes accumulations d'eau qui pourraient représenter un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs, des visiteurs autorisés et qui pourraient représenter un risque pour l'intégrité des biens immeubles du Propriétaire.
- 4.9.5. Enlever les préfiltres de l'unité de dépressurisation et en disposer comme des déchets d'amiante.
- 4.9.6. Après l'approbation du nettoyage final par le Professionnel, appliquer le produit d'obturation à séchage lent à l'aide d'un pulvérisateur électrique dans l'air et sur toutes les surfaces afin de générer une brume.
- 4.9.7. Laisser en fonction l'unité de dépressurisation.

4.10 INSPECTION

- 4.10.1 Du début des Travaux jusqu'à la fin des opérations de démantèlement des enceintes, le Professionnel inspectera les Travaux de façon journalière afin de garantir le respect des conditions énoncées dans la présente procédure de travail.
- 4.10.2 Le Professionnel suspendra les Travaux en cas de fuite ou de risque de fuite de poussière à l'extérieur des zones de travail.
- 4.10.3 Les frais engagés pour les inspections additionnelles requises à l'extérieur et à l'intérieur des zones de travail en raison d'insuffisances concernant la qualité ou la sécurité sont à la charge de l'Entrepreneur.
- 4.10.4 L'Entrepreneur devra fournir, sans frais supplémentaires au Propriétaire, la main-d'œuvre, les produits et matériel ou tous autres équipements additionnels nécessaires pour assurer l'exécution des Travaux selon les paramètres et l'échéancier spécifiés aux documents d'appel d'offres.

4.11 ANALYSE DE L'AIR

- 4.11.1. À la discrétion du Représentant désigné, et tout au long des Travaux, un échantillon d'air pourrait être prélevé à l'intérieur de chaque zone de travail et à l'extérieur, près du vestiaire propre et dans le vestiaire propre.
- 4.11.1.1 Auquel cas, la concentration de fibres mesurées ne devra pas excéder 0,01 fibre/ml (cm³).
- 4.11.1.2 Les analyses d'air seront effectuées conformément à la méthode prescrite de l'IRSST, par microscope optique à contraste de phase.
- 4.11.2. En cas d'échec du passage du test d'air, le nettoyage, le temps, les frais de retard, les pertes, les coûts de reprise du test, etc. sont à la charge de l'Entrepreneur.

4.12 DÉMANTÈLEMENT DE LA ZONE DE TRAVAIL

- 4.12.1. Après l'approbation du nettoyage final par le Professionnel, procéder au démantèlement de la zone de travail :
- 4.12.1.1 Continuer à opérer l'unité de dépressurisation lors des Travaux de démantèlement.

Remplacement partiel de fenêtres

Appel d'offres :23-106

Émis pour soumission

Novembre 2023

- 4.12.1.2 Laver les équipements utilisés dans la zone de travail ou les ensacher dans un sac double avant de les transporter hors de la zone de travail.
- 4.12.1.3 Retirer les feuilles de polyéthylène en les roulant soigneusement à partir des murs vers le centre de la zone de travail, et en disposer tel qu'un déchet d'amiante.
- 4.12.1.4 Nettoyer à l'eau propre toutes les surfaces de la zone de travail et du vestiaire propre.
- 4.12.1.5 Assécher toutes accumulations d'eau qui pourraient représenter un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs, des visiteurs autorisés et qui pourraient représenter un risque pour l'intégrité des biens immeubles du Propriétaire.
- 4.12.1.6 Désinstaller le vestiaire propre.
- 4.12.1.7 Enlever les préfiltres de l'unité de dépressurisation et en disposer comme des déchets d'amiante.
- 4.12.1.8 Désinstaller l'unité de dépressurisation.

FIN DE LA SECTION

5. TRAVAUX DE DÉSAMANTAGE – RISQUE ÉLEVÉ

5.1 SOMMAIRE

- 5.1.1 Lire cette procédure de travail conjointement aux autres documents de l'appel d'offres.
- 5.1.2 L'Entrepreneur doit prévoir effectuer l'enlèvement des fenêtres et du parement extérieur (aux axes des colonnes) selon une procédure de travail à **risque élevé** d'exposition à des fibres d'amiante. De plus, l'Entrepreneur doit prévoir gratter le flochage s'il est présent sur la structure au pourtour des fenêtres et sur la colonne. Finalement, avant de démanteler la zone de travail, l'Entrepreneur doit prévoir sceller, de manière étanche, les ouvertures ainsi créées suite au retrait des fenêtres et du parement extérieur.

5.2 EXIGENCES CONNEXES

- 5.2.1 Se référer aux conditions générales, conditions générales complémentaires, instructions et instructions complémentaires et tous autres documents de l'appel d'offres;
- 5.2.2 Procédures de travail pour :
 - 5.2.2.1 Travaux en présence d'amiante, de poussières de plomb et de poussières de silice cristalline – Généralités;
 - 5.2.2.2 Travaux en présence d'amiante – Risque faible;
 - 5.2.2.3 Travaux en présence d'amiante – Risque modéré;
 - 5.2.2.4 Travaux en présence de poussières de plomb – Précautions moyennes;
 - 5.2.2.5 Travaux en présence de poussières de silice cristalline.

5.3 EXIGENCES GÉNÉRALES

- 5.3.1. L'Entrepreneur doit effectuer les Travaux identifiés dans cette section conformément aux exigences décrites à l'article 3.23.16 du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.4), des lignes directrices, des règles de l'art et du présent devis. En cas de divergence entre ces exigences, appliquer les plus rigoureuses d'entre elles.
- 5.3.2. De manière générale, les travaux en condition d'amiante à risque élevé concernent :
- 5.3.2.1 Sciage ou percements (trou, ancrage, fixation, etc.) effectués avec un outil à moteur équipé ou non d'un système d'aspiration muni d'un filtre à haute efficacité qui recouvre entièrement la zone de travail dans un matériau contenant de l'amiante qui génèrent un volume de débris estimé à plus de 10 pi³.
 - 5.3.2.2 Enlèvement des éléments fixés dans un matériau contenant de l'amiante dont les travaux génèrent un volume de débris estimé à plus que 10 pi³.
 - 5.3.2.3 Enlèvement d'un plafond suspendu et toutes autres surfaces sur lesquelles se retrouvent des débris contenant de l'amiante et dont le volume est estimé à plus que 10 pi³.
 - 5.3.2.4 Enlèvement de matériaux contenant de l'amiante dont les travaux génèrent un volume de débris estimé à plus que 10 pi³.
- 5.3.3. De manière générale, des travaux en condition d'amiante à risque élevé allégé (article 3.23.16.1 du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.4)) peuvent être appliqués **SI** :
- 5.3.3.1. Le sciage ou les percements (trou, ancrage, fixation, etc.) **À CONDITION** qu'ils soient effectués avec un outil moteur équipé d'un système d'aspiration muni d'un filtre à haute efficacité qui recouvre entièrement la zone de travail équipé dans un matériau contenant de l'amiante **ET** qui génèrent un volume de débris estimé entre 1 pi³ et 10 pi³.
 - 5.3.3.2. L'enlèvement des éléments fixés dans un matériau contenant de l'amiante génèrent un volume de débris estimé entre 1 pi³ et 10 pi³.
 - 5.3.3.3. L'enlèvement d'un plafond suspendu et toutes autres surfaces sur lesquelles se retrouvent des débris contenant de l'amiante dont le volume est estimé entre 1 pi³ et 10 pi³.

5.4 EXIGENCES PARTICULIÈRES

- 5.4.1 Se référer aux documents de l'appel d'offres.
- 5.4.2 Lors des travaux en condition d'amiante à risque élevé extérieur, l'Entrepreneur doit :
 - 5.4.2.1 Installer un système de sas de décontamination des travailleurs;
 - 5.4.2.2 Installer un système de sas de décontamination des déchets;
 - 5.4.2.3 Empêcher, en utilisant des membranes ou tout autre moyen équivalent, la dispersion des résidus ou des poussières générés par l'enlèvement des matériaux contenant de l'amiante (réf. : CSTC art. 3.23.10).
 - 5.4.2.4 Délimiter, par des signaux de danger, la voie de circulation des travailleurs qui relie la zone de travail et les enceintes de décontamination (réf. : CSTC art. 3.23.16 par. 9).
- 5.4.3 Si l'Entrepreneur souhaite utiliser des procédures de travail autre que celles décrites dans ce document, il est de sa responsabilité de démontrer que la sécurité des travailleurs et des occupants n'est pas compromise et que la méthode de travail est conforme aux lois, aux règlements et aux normes fédérales, provinciales et locales en vigueur lors de l'exécution des Travaux.

5.5 SANTÉ ET SÉCURITÉ

- 5.5.1 Les travailleurs doivent se protéger du moment de leur entrée en zone de travail en présence d'amiante jusqu'à leur sortie. Voici les étapes à respecter :
 - 5.5.1.1 Retirer les vêtements de ville dans le vestiaire propre puis enfiler un vêtement de protection jetable qui ne retient pas les fibres d'amiante ou ne permet pas leur pénétration, constitué d'une combinaison complète avec capuchon et bandes assurant un ajustement serré aux poignets, aux chevilles et au cou.

Remplacement partiel de fenêtres

- 5.5.1.2 Porter minimalement un appareil de protection respiratoire à épuración d'air de type masque complet à pression positive et à ventilation assistée avec filtre à particules P-100 de la grandeur appropriée et effectuer les ajustements nécessaires. L'appareil doit fournir une protection adéquate compte tenu de la variété d'amiante et du niveau d'exposition dans la zone de travail et accepté par les autorités compétentes. Si des filtres jetables sont utilisés, fournir un nombre suffisant de filtres pour que les travailleurs puissent poser des filtres propres dès l'enlèvement des filtres souillés et avant d'entrer dans une zone contaminée (réf.: CSTC art. 3.23.16-1 et 2). 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. Aucun travailleur ne doit être affecté à une tâche nécessitant le port d'un appareil respiratoire s'il n'a pas la capacité physique d'exécuter la tâche en en portant un.
- 5.5.1.3 Passer le capuchon de la combinaison sur la tête, par-dessus les courroies de l'appareil de protection respiratoire.
- 5.5.1.4 Rabattre les élastiques aux chevilles de la combinaison, par-dessus les chaussures de protection. Utiliser du ruban adhésif au besoin.
- 5.5.1.5 Rabattre les élastiques aux poignets de la combinaison, par-dessus les gants de protection. Utiliser du ruban adhésif au besoin.
- 5.5.1.6 Mettre le casque de sécurité et les autres ÉPI requis pour les Travaux.
- 5.5.1.7 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 vestiaire salle et y enlever tous ses vêtements, à l'exception de son appareil respiratoire. Les combinaisons de travail ainsi que tous les matériaux et équipements 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 vestiaire salle. 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 vestiaire salle. 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 du vestiaire salle.

- 5.5.1.8 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.
- 5.5.1.9 Les déchets et le matériel doivent être retirés du SAS à déchets par des travailleurs provenant d'une zone extérieure et portant une combinaison propre. Il est interdit de passer par le SAS à déchets pour entrer dans une zone de travail ou pour en sortir.
- 5.5.1.10 Fournir aux travailleurs un casque de sécurité, des bottes de protection, des gants, des lunettes de sécurité et tout autre équipement requis par le Code de sécurité pour les travaux de construction.
- 5.5.2 Les visiteurs et les Professionnels doivent se protéger du moment de leur entrée en zone de travail en présence d'amiante, jusqu'à leur sortie.
- 5.5.2.1 Les visiteurs autorisés doivent avoir obtenu les renseignements pertinents et une formation adéquate concernant les risques liés aux travaux en présence d'amiante, les mesures d'hygiène personnelle, y compris les vêtements de protection et la procédure de nettoyage à utiliser, les modalités d'entrée et de sortie des zones de travail, les différents aspects des méthodes de travail appropriées ainsi que les règles à suivre pour l'utilisation, le nettoyage et l'élimination des appareils de protection respiratoire et des vêtements de protection (réf. : CSTC art. 3.23.7).
- 5.5.2.2 Fournir à tous les visiteurs autorisés devant pénétrer dans la zone de travail un appareil de protection respiratoire de type masque complet à ventilation assistée muni d'un filtre à particules P-100. Prévoir 4 appareils de protection respiratoire neuf.
- 5.5.2.3 Fournir aux Professionnels devant pénétrer dans la zone de travail les filtres à particules P-100 et des vêtements de protection.

5.6 PRODUITS ET ÉQUIPEMENTS

- 5.6.1 Se référer à la section « 2. PRODUITS ET ÉQUIPEMENTS » du présent devis pour la description des produits, matériel et équipements à prévoir.

5.7 PRÉPARATION DU SITE

- 5.7.1 Les Travaux visés par cette section ne doivent pas débuter avant que :

Remplacement partiel de fenêtres

Appel d'offres :23-106

Émis pour soumission

Novembre 2023

- 5.7.1.1 Les procédures de gestion des déchets aient été mises en place;
- 5.7.1.2 Les zones de travail, le vestiaire double et le SAS à déchets ainsi que les parties du bâtiment qui doivent demeurer en service aient été efficacement isolées les unes des autres;
- 5.7.1.3 L'installation d'une (ou en nombre suffisant) d'unité de dépressurisation ait été mise en place et génère une pression négative dans la zone de travail dont la valeur mesurer se situe entre 1 et 4 Pa;
- 5.7.1.4 Les procédures pour préserver la sécurité du bâtiment aient été mises en place;
- 5.7.1.5 Tous les avis aient été donnés et que tous les autres préparatifs (incluant les panneaux d'avertissement ou ruban de signaux de danger) aient été effectués;
- 5.7.1.6 L'autorisation de débiter des Travaux ait été donnée par le Professionnel.
- 5.7.2 Isoler et obturer adéquatement les entrées et sorties d'air des systèmes donnant dans la zone de travail afin d'empêcher la dispersion des fibres d'amiante vers les autres zones du bâtiment durant les Travaux. Sceller et calfeutrer les joints et les raccords des conduits d'air traversant la zone de travail.
- 5.7.3 Ériger une enceinte de polyéthylène, ou de tout autre matériau adéquat étanche à l'amiante, afin de séparer la zone de travail des zones extérieures. 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.
- 5.7.4 Construire une ossature appropriée pour les enceintes ou utiliser les locaux existants lorsque ceux-ci conviennent. Recouvrir l'ossature d'une feuille de polyéthylène renforcé scellée à l'aide de ruban adhésif. Aux emplacements où il y a du tapis ou autre matériau poreux, utiliser au minimum deux épaisseurs de polyéthylène renforcé.
- 5.7.5 Construire des portes-rideaux à toutes les entrées et sorties d'une zone de travail, de manière que cette zone soit toujours fermée par une feuille de polyéthylène lorsqu'un travailleur y entre ou en sort.
- 5.7.6 Construire un vestiaire double et un SAS à déchets en nombre suffisant et aux endroits adéquats afin de respecter le phasage des Travaux.
- 5.7.7 Aménager, comme suit, un vestiaire double, comprenant un vestiaire propre, une section des douches et un vestiaire sale (de décontamination). Chaque section doit être séparée par des portes-rideaux.

Remplacement partiel de fenêtres

Appel d'offres :23-106

Émis pour soumission

Novembre 2023

- 5.7.7.1 Aménager un vestiaire propre entre les douches et l'extérieur de la zone de travail. Le vestiaire doit comprendre deux (2) portes-rideaux, une donnant accès aux douches, l'autre, à l'extérieur de la zone de travail. Prévoir un casier par travailleur ainsi que deux (2) casiers identifiés pour les visiteurs. Les casiers doivent avoir une distance libre de vingt-quatre (24) pouces devant chaque rangée. Installer des crochets, un miroir, le manomètre, et des tablettes pour l'entreposage des appareils respiratoires et la recharge des batteries.
- 5.7.7.2 Aménager une section de douches entre le vestiaire propre et le vestiaire de décontamination. La section des douches doit comprendre deux (2) portes-rideaux, une donnant accès au vestiaire propre, l'autre au vestiaire de décontamination. Assurer un approvisionnement suffisant et constant d'eau chaude et d'eau froide pour chaque douche. L'Entrepreneur doit assurer le branchement au système d'alimentation en eau existant et au réseau collecteur d'eaux usées. 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 accepté par le Professionnel. Les douches doivent être installées séparément pour chaque sexe, à raison d'au moins une douche par tranche de 10 travailleurs, dans des salles où est maintenue une température minimale de 20°C et un éclairage minimal de 250 lux. Elles doivent être alimentées avec de l'eau potable à température réglable, pourvues de savon, de serviettes et de linges de toilette individuels, nettoyés et désinfectés au moins une fois par quart de travail, lorsqu'elles ont été utilisées. Fournir le savon, des serviettes propres et des contenants pour l'élimination des filtres des appareils de protection respiratoire.
- 5.7.7.3 Aménager un vestiaire de décontamination entre la section des douches et la zone de travail. Ce vestiaire doit être équipé de deux (2) portes-rideaux, une donnant accès aux douches, l'autre à la zone des travail. Prévoir, au minimum, un contenant pour déchets d'amiante, un aspirateur muni de filtres à haute efficacité et des crochets. Cette section devra être suffisamment grande pour permettre à au moins un travailleur de s'y dévêtir confortablement.
- 5.7.8 Aménager, comme suit, un SAS à déchets, comprenant une section de décontamination, une section de transit et une section d'évacuation. Chaque section doit être séparée par une porte-rideau.
- 5.7.8.1 Aménager une section de décontamination : sas entre la zone de travail et la section de transit, de dimension suffisante pour nettoyer les équipements et conteneurs. La section doit comprendre deux (2) portes-rideaux.
- 5.7.8.2 Aménager une section de transit : sas entre la section de décontamination et la section d'évacuation, de dimension suffisante pour nettoyer les équipements et conteneurs. La section doit comprendre deux (2) portes-rideaux.

- 5.7.8.3 Aménager une section d'évacuation : sas entre la section d'évacuation et la zone extérieure, de dimension suffisante pour nettoyer les équipements et conteneurs. La section doit comprendre deux portes-rideaux.
- 5.7.9 Étanchéifier toutes les prises et fixtures électriques, ainsi que les équipements à conserver localisés dans la zone de travail. Couvrir les plaques ou panneaux d'accès avec deux (2) couches de feuilles de polyéthylène renforcé scellées indépendamment. Installer cette protection de sorte que ces couches dépassent les plaques ou panneaux.
- 5.7.10 Mettre en marche l'unité de dépressurisation et la laisser fonctionner en continu, du moment de l'installation des premières feuilles de polyéthylène, pour obturer les ouvertures jusqu'à la fin des Travaux, y compris le nettoyage final.
- 5.7.10.1 Un manomètre ou autre appareil de mesure de différentiel de pression doit être installé pour assurer la surveillance en lecture directe de la pression entre la zone de travail et dans le reste du bâtiment. Il doit être installé à l'extérieur de la zone de travail.
- 5.7.10.2 L'unité de dépressurisation doit démontrer une haute efficacité de filtration. Fournir une copie des certificats des essais d'efficacité de filtration de l'unité de dépressurisation (essais DOP).
- 5.7.10.3 L'unité de dépressurisation doit procurer au moins quatre (4) changements d'air à l'heure et placer la zone de travail sous une pression négative d'une valeur comprise entre 1 et 4 Pascals. Au moins une unité de dépressurisation de remplacement doit être disponible en cas de bris ou de défaillance, sinon les Travaux doivent être arrêtés immédiatement jusqu'à ce que le problème soit réglé.
- 5.7.10.4 Arrêter immédiatement les Travaux si la pression négative chute sous les niveaux spécifiés. Prendre immédiatement les mesures de correction. En avertir le Professionnel dans les plus brefs délais.
- 5.7.11 Entretien des enceintes :
- 5.7.11.1 Garder les enceintes propres et en bon état.
- 5.7.11.2 S'assurer que les cloisons et les feuilles de polyéthylène sont scellées au moyen d'un ruban et qu'elles ferment efficacement les ouvertures. Réparer les cloisons endommagées et corriger les défauts sans retard.
- 5.7.11.3 Inspecter visuellement les enceintes au début de chaque période de travail.
- 5.7.11.4 Cesser immédiatement tous les Travaux de désamiantage si l'enceinte est brisée, ou endommagée. La réparer avant de reprendre les Travaux.

5.8 EXÉCUTION

- 5.8.1 Procéder aux Travaux indiqués à la section « 5.1 SOMMAIRE » de la présente section de devis et selon les documents de l'appel d'offres.
- 5.8.2 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.
- 5.8.3 Mouiller les matériaux à l'aide d'un agent mouillant et à l'aide d'un pulvérisateur électrique avant de procéder à l'enlèvement de ceux-ci et pendant la démolition. Exécuter les Travaux en évitant autant que possible de libérer de la poussière.
- 5.8.4 Retirer les matériaux, en petites sections, avec l'aide d'outils manuels ou d'outils mécaniques avec un système de captation à la source avec filtre HEPA. Ne jamais lancer ou laisser tomber au sol les matériaux, afin de limiter les particules fines en suspension.
- 5.8.5 Procéder aux étapes décrites au point « 1.10 GESTION DES DÉCHETS D'AMIANTE ET DE PLOMB » de la présente section de devis afin de traiter les déchets.
- 5.8.6 Après le désamiantage, appliquer manuellement à l'aide d'un pinceau ou d'un rouleau ou à l'aide d'un pulvérisateur électrique une couche d'un produit d'encapsulation sur les extrémités friables, endommagées ou exposées de matériaux amiantés demeurant en place. Ne jamais diluer les produits d'encapsulation avec de l'eau ou avec d'autres solutions.
- 5.8.7 Procéder aux étapes décrites au point « 5.5 SANTÉ ET SÉCURITÉ » de la présente section de devis avant de quitter la zone de travail.

5.9 NETTOYAGE FINAL

- 5.9.1 Avertir le Professionnel 24 heures avant de procéder au nettoyage final afin qu'il puisse inspecter et approuver le nettoyage final.
- 5.9.2 Laver les équipements utilisés dans la zone de travail ou les ensacher dans un sac double avant de les transporter hors de la zone de travail.
- 5.9.3 Nettoyer à l'eau propre toutes les surfaces de la zone de travail et du vestiaire propre.
- 5.9.4 Assécher toutes accumulations d'eau qui pourraient représenter un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs, des visiteurs autorisés et qui pourraient représenter un risque pour l'intégrité des biens immeubles du Propriétaire.

- 5.9.5 Enlever les préfiltres de l'unité de dépressurisation et en disposer comme des déchets d'amiante.
- 5.9.6 Après l'approbation du nettoyage final par le Professionnel, appliquer le produit d'obturation à séchage lent à l'aide d'un pulvérisateur électrique dans l'air et sur toutes les surfaces afin de générer une brume.
- 5.9.7 Laisser en fonction l'unité de dépressurisation.

5.10 ANALYSE DE L'AIR

5.10.1 Les frais des analyses de l'air sont à la charge de l'Entrepreneur.

5.10.2 Les analyses d'air doivent être effectuées conformément à la méthode prescrite de l'IRSST, par microscope optique à contraste de phase.

5.10.3 Tout au long des Travaux et jusqu'à l'achèvement des opérations de nettoyage, un échantillon d'air par quart de travail doit être prélevé à l'intérieur de chaque zone de travail et à l'extérieur, près du vestiaire propre.

5.10.3.1 La concentration de fibres mesurées dans la zone de travail ne doit pas excéder le coefficient de sécurité des appareils respiratoires utilisés ou 10 fibres/cm³ dans le cas d'amiante de type crocidolite ou amosite. Les Travaux de désamiantage seront suspendus dans le cas d'un dépassement et des méthodes de diminution de la poussière devront être appliquées.

5.10.3.2 La concentration de fibres mesurées à l'extérieur de la zone, dans le vestiaire propre, ne doit pas dépasser les valeurs de VEMP pour le type d'amiante en question.

5.10.4 L'analyse finale de l'air doit être effectuée selon les indications suivantes.

5.10.4.1 Une fois que la zone de travail a été inspectée et approuvées par le Professionnel, qu'une couche de produit d'obturation à séchage lent a été appliquée sur les surfaces intérieures des enceintes et qu'une période d'attente de 12 heures ait été respectée, le Professionnel procédera à l'analyse finale de l'air intérieur de la zone de travail.

5.10.4.2 L'analyse finale de l'air doit indiquer une concentration de fibres en suspension inférieure à 0,01 fibre/ml (cm³);

5.10.4.3 Si l'analyse de l'air indique une concentration de fibres supérieure à 0,01 fibre/ml (cm³), nettoyer à nouveau la ou les zones de travail et appliquer une seconde couche de fixateur acceptable sur les surfaces intérieures des enceintes, et ce, sans frais supplémentaire pour le Propriétaire.

5.10.4.4 Reprendre ces opérations jusqu'à ce que la concentration de fibres en suspension soit inférieure à 0,01 fibre/ml (cm³).

5.10.5 En cas d'échec du passage du test d'air final, le nettoyage, le temps, les frais de retard, les pertes, les coûts de reprise du test, etc. sont à la charge de l'Entrepreneur.

5.11 INSPECTION

5.11.1 Du début des Travaux jusqu'à la fin des opérations de démantèlement des enceintes, le Professionnel inspectera les Travaux de façon journalière afin de garantir le respect des conditions énoncées dans la présente procédure de travail.

5.11.2 Le Professionnel suspendra les Travaux en cas de fuite ou de risque de fuite de particules d'amiante ou de matériaux amiantés à l'extérieur des zones de travail.

5.11.3 Les frais engagés pour les inspections et l'échantillonnage d'air additionnel requis à l'extérieur et à l'intérieur des zones de travail en amiante en raison d'insuffisances concernant la qualité et la sécurité sont à la charge de l'Entrepreneur.

5.11.4 L'Entrepreneur devra fournir, sans frais supplémentaires au Propriétaire, la main-d'œuvre, les produits et matériel ainsi que tous autres équipements additionnels nécessaires pour assurer l'exécution des Travaux selon les paramètres et l'échéancier spécifiés au présent devis.

5.12 DÉMANTÈLEMENT DE LA ZONE DE TRAVAIL

5.12.1 Après l'approbation du nettoyage final par le Professionnel et après l'analyse final de l'air de la zone de travail conforme, procéder au démantèlement de la zone de travail :

5.12.1.1 Continuer à opérer l'unité de dépressurisation lors des Travaux de démantèlement.

5.12.1.2 Laver les équipements utilisés dans la zone de travail ou les ensacher dans un sac double avant de les transporter hors de la zone de travail.

5.12.1.3 Retirer les feuilles de polyéthylène en les roulant soigneusement à partir des murs vers le centre de la zone de travail, et en disposer tel qu'un déchet d'amiante.

5.12.1.4 Nettoyer à l'eau propre toutes les surfaces de la zone de travail.

Remplacement partiel de fenêtres

Appel d'offres :23-106

Émis pour soumission

Novembre 2023

- 5.12.1.5 Assécher toutes accumulations d'eau qui pourraient représenter un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs, des visiteurs autorisés et qui pourraient représenter un risque pour l'intégrité des biens immeubles du Propriétaire.
- 5.12.1.6 Désinstaller le vestiaire double et le SAS à déchets.
- 5.12.1.7 Enlever les préfiltres de l'unité de dépressurisation et en disposer comme des déchets d'amiante.
- 5.12.1.8 Désinstaller l'unité de dépressurisation.

FIN DE LA SECTION

| | | |
|--------------------------|--|-------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de poussières de plomb – Précautions moyennes | Section 02 83 11 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| N° de projet : 23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

6. TRAVAUX EN PRÉSENCE DE POUSSIÈRES DE PLOMB- PRÉCAUTIONS MOYENNES

6.1 SOMMAIRE

- 6.1.1 Lire cette procédure de travail conjointement aux autres sections de devis technique rédigées par les professionnels.
- 6.1.2 L'Entrepreneur doit prévoir effectuer les percements et les ancrages requis au projet selon une procédure de travail à **risque modéré** d'exposition à des fibres d'amiante et à **précautions moyennes plomb** avec un outil à moteur équipé d'un système d'aspiration muni d'un filtre à haute efficacité qui recouvre entièrement la zone de travail.
- 6.1.3 Pour la procédure de travail à **risque modéré** d'exposition à des fibres d'amiante moyennes plomb, se référer à la **section 02 82 00.02** du présent devis.

6.2 EXIGENCES CONNEXES

- 6.2.1 Conditions générales, conditions générales complémentaires, instructions et instructions complémentaires des documents de l'appel d'offres.
- 6.2.2 Procédures de travail pour :
 - 6.2.2.1 Travaux en présence d'amiante, de peintures contenant du plomb et des moisissures – Généralités;
 - 6.2.2.2 Travaux de désamiantage – Risque faible;
 - 6.2.2.3 Travaux de désamiantage – Risque modéré;
 - 6.2.2.4 Travaux de désamiantage – Risque élevé;
 - 6.2.2.5 Travaux en présence de poussières de silice cristalline.

| | | |
|--------------------------|--|-------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de poussières de plomb – Précautions moyennes | Section 02 83 11 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| N° de projet : 23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

6.3 EXIGENCES GÉNÉRALES

- 6.3.1 L'Entrepreneur doit effectuer les Travaux identifiés dans cette section conformément aux règles de l'art et du présent devis. En cas de divergence entre ces exigences, appliquer les plus rigoureuses d'entre elles.
- 6.3.2 De manière générale, les travaux à précautions moyennes plomb concernent les Travaux suivants :
 - 6.3.2.1 Les percements, les ancrages ou tout autre travail utilisant un outil électrique équipé d'une aspiration à la source recouvrant entièrement la zone de travail et muni d'un filtre à très haute efficacité HEPA.

6.4 EXIGENCES PARTICULIÈRES

- 6.4.1 Se référer aux documents de l'appel d'offres.
- 6.4.2 Si l'Entrepreneur souhaite utiliser des procédures de travail autre que celles décrites dans ce document, il est de sa responsabilité de démontrer que la sécurité des travailleurs et des occupants n'est pas compromise et que la méthode de travail est conforme aux lois, aux règlements et aux normes fédérales, provinciales et locales en vigueur lors de l'exécution des Travaux.

6.5 SANTÉ ET SÉCURITÉ

- 6.5.1 Les travailleurs doivent se protéger du moment de leur entrée en zone de travail, jusqu'à leur sortie. Voici les étapes à respecter :
 - 6.5.1.1 Enfiler une combinaison protectrice jetable étanche aux poussières ou ne permet pas leur pénétration, constituée d'une combinaison complète avec capuchon et bandes assurant un ajustement serré aux poignets, aux chevilles et au cou.

- 6.5.1.2 Porter, au minimum, un appareil de protection respiratoire de type demi-masque avec filtre à particules P-100 de la grandeur appropriée et effectuer les ajustements nécessaires. L'appareil doit fournir une protection adéquate et accepté par les autorités compétentes. Si des filtres jetables sont utilisés, fournir un nombre suffisant de filtres pour que les travailleurs puissent poser des filtres propres dès l'enlèvement des filtres souillés et avant d'entrer dans une zone contaminée. Aucun travailleur ne doit être affecté à une tâche nécessitant le port d'un appareil respiratoire s'il n'a pas la capacité physique d'exécuter la tâche en en portant un.
- 6.5.1.3 Le port d'un appareil de protection respiratoire de type demi-masque ou masque complet à ventilation assistée muni d'un filtre à haute efficacité ou à adduction d'air respirable et à débit continu ajusté à pression positive ou à demande et à pression positive prévues au *Guide des appareils de protection respiratoire utilisés au Québec*, publié par l'IRSST, est obligatoire dans les cas suivants :
- a) Pour tout travail susceptible d'émettre de la poussière de plomb qui n'est pas classé à précaution maximale.
- 6.5.1.4 Passer le capuchon de la combinaison sur la tête, par-dessus les courroies de l'appareil de protection respiratoire.
- 6.5.1.5 Rabattre les élastiques aux chevilles de la combinaison par-dessus les chaussures de protection. Utiliser du ruban adhésif au besoin.
- 6.5.1.6 Rabattre les élastiques aux poignets de la combinaison par-dessus les gants de protection. Utiliser du ruban adhésif au besoin.
- 6.5.1.7 Mettre le casque de sécurité e et les autres ÉPI requis pour les Travaux.
- 6.5.2 Les travailleurs doivent se décontaminer à la sortie de la zone de travail en présence de poussières susceptible de contenir du plomb :
- 6.5.2.1 Avant d'enlever sa combinaison protectrice, le travailleur doit se débarrasser de la poussière à l'aide d'un aspirateur HEPA ou des linges humides.
- 6.5.2.2 Enlever sa combinaison protectrice à l'intérieur de la zone de travail et la jeter comme déchet dans un contenant étanche, puis se rendre dans le vestiaire propre.
- 6.5.2.3 Laver, avec de l'eau, les parties de la peau qui ont été exposées à l'air de la zone de travail;
- 6.5.2.4 Laver les équipements utilisés qui ont été exposés aux poussières;
- 6.5.2.5 Laver tous les équipements de protection individuels (bottes de protection, casque de sécurité, lunettes de protection, appareil de protection respiratoire

| | | |
|--------------------------|--|-------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de poussières de plomb – Précautions moyennes | Section 02 83 11 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| N° de projet : 23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

et autre). Les rincer à l'eau claire et les sécher complètement. Les ranger dans un endroit propre. Jeter les filtres comme déchets.

- 6.5.3 Les visiteurs et les Professionnels doivent se protéger du moment de leur entrée en zone de travail jusqu'à leur sortie.
- 6.5.3.1 Fournir à tous les visiteurs autorisés devant pénétrer dans la zone de travail un appareil de protection respiratoire équipé de filtres à particules P-100 et des vêtements de protection. Prévoir 2 appareils de protection respiratoire neuf.
- 6.5.3.2 Fournir à aux Professionnels devant pénétrer dans la zone de travail les filtres à particules P-100 et des vêtements de protection.
- 6.5.3.3 Enseigner aux visiteurs autorisés le mode d'utilisation des vêtements de protection et des appareils de protection respiratoire.
- 6.5.3.4 Enseigner aux visiteurs autorisés les marches à suivre à l'entrée et à la sortie de la zone de travail.

6.6 PRODUITS ET ÉQUIPEMENTS

- 6.6.1 Se référer à la section « 2. PRODUITS ET ÉQUIPEMENTS » du présent devis pour la description des produits, matériel et équipements à prévoir.

6.7 PRÉPARATION DU SITE

- 6.7.1 Les Travaux visés par cette section ne doivent pas débiter avant que :
- 6.7.1.1 Les procédures de gestion des déchets aient été mises en place;
- 6.7.1.2 Les zones de travail sous enceinte, le vestiaire propre ainsi que les parties du bâtiment qui doivent demeurer en service aient été efficacement isolées les unes des autres;
- 6.7.1.3 L'installation d'une (ou en nombre suffisant) d'unité de dépressurisation ait été mise en place et génère une pression négative dans la zone de travail dont la valeur mesurer se situe entre 1 et 4 Pa;
- 6.7.1.4 La zone de travail et le vestiaire propre ainsi que les parties du bâtiment qui doivent demeurer en service aient été efficacement isolées les unes des autres;
- 6.7.1.5 Les procédures pour préserver la sécurité du bâtiment aient été mises en place;

- 6.7.1.6 Tous les avis aient été donnés et que tous les autres préparatifs (incluant les panneaux d'avertissement ou ruban de signaux de danger) aient été effectués;
- 6.7.1.7 L'acceptation de la ou des zones de travail ait été donnée par le Professionnel.
- 6.7.2 Installer un vestiaire propre avant la zone de travail. Le vestiaire doit comprendre deux (2) portes-rideaux, une donnant accès à la zone de travail et l'autre à l'extérieur de la zone de travail. Prévoir un casier par travailleur. Les casiers doivent avoir une distance libre de vingt-quatre (24) pouces devant chaque rangée. Installer des crochets.
- 6.7.3 Isoler et obturer adéquatement les entrées et sorties d'air des systèmes donnant dans la zone de travail afin d'empêcher la dispersion des fibres d'amiante vers les autres zones du bâtiment durant les Travaux. Sceller et calfeutrer les joints et les raccords des conduits l'air traversant la zone de travail.
- 6.7.4 Étanchéifier toutes les prises et fixtures électriques, ainsi que les équipements à conserver localisés dans la zone de Travaux. Couvrir les plaques ou panneaux d'accès avec deux (2) couches de feuilles de polyéthylène renforcé scellées indépendamment. Installer cette protection de sorte que ces couches dépassent les plaques ou panneaux.
- 6.7.5 Ériger une enceinte de polyéthylène ou de tout autre matériau adéquat étanche aux poussières de plomb afin de séparer la zone de travail des zones extérieures. 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.



Image à titre indicatif seulement.

Source : ASP Construction (2016). *Guide de prévention – amiante.*

- 6.7.6 Mettre en marche l'unité de dépressurisation et la laisser fonctionner en continu, du moment de l'installation des premières feuilles de polyéthylène, pour obturer les ouvertures jusqu'à la fin des Travaux, y compris le nettoyage final.
- 6.7.7 Un manomètre ou autre appareil de mesure de différentiel de pression doit être installé pour assurer la surveillance en lecture directe de la pression entre la zone de travail et dans le reste du bâtiment. Il doit être installé à l'extérieur de la zone de travail.
- 6.7.8 L'unité de dépressurisation doit démontrer une haute efficacité de filtration. Fournir une copie des certificats des essais d'efficacité de filtration des équipements de pression négative (essais DOP).
- 6.7.9 L'unité de dépressurisation doit procurer au moins quatre (4) changements d'air à l'heure et placer la zone de travail sous une pression négative d'une valeur comprise entre 1 et 4 Pascals. Au moins un système de remplacement doit être disponible en cas de bris ou de défaillance, sinon les Travaux doivent être arrêtés immédiatement jusqu'à ce que le problème soit réglé.
- 6.7.10 Arrêter immédiatement les Travaux si la pression négative chute sous les niveaux spécifiés. Prendre immédiatement les mesures de correction. En avertir le Professionnel dans les plus brefs délais.
- 6.7.11 Entretien des enceintes :
- 6.7.11.1. Garder les enceintes propres et en bon état.
 - 6.7.11.2. S'assurer que les cloisons et les feuilles de polyéthylène sont scellées au moyen d'un ruban et qu'elles ferment efficacement les ouvertures. Réparer les cloisons endommagées et corriger les défauts sans retard.
 - 6.7.11.3. Inspecter visuellement les enceintes au début de chaque période de travail.
 - 6.7.11.4. Cesser immédiatement tous les Travaux si l'enceinte est brisée, ou endommagée. La réparer avant de reprendre les Travaux.
- 6.7.12 Travaux avec aspiration à la source :
- 6.7.12.1 Délimiter une zone de travail à l'aide d'un ruban « danger ».
 - 6.7.12.2 Installer un panneau d'avertissement.
 - 6.7.12.3 Au besoin, protéger les surfaces et les équipements à l'intérieur de la zone de travail à l'aide de feuilles de polyéthylène.
 - 6.7.12.4 Installer un vestiaire propre avant la zone de travail. Le vestiaire doit comprendre deux (2) portes-rideaux, une donnant accès à la zone de travail et l'autre à l'extérieur de la zone de travail. Prévoir un casier par travailleur.

| | | |
|--------------------------|--|-------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de poussières de plomb – Précautions moyennes | Section 02 83 11 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| N° de projet : 23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

Les casiers doivent avoir une distance libre de vingt-quatre (24) pouces devant chaque rangée. Installer des crochets.

6.8 EXÉCUTION

- 6.8.1 Procéder aux Travaux indiqués à la section « 6.1 SOMMAIRE » de la présente section de devis et selon les documents de l'appel d'offres.
- 6.8.2 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.
- 6.8.3 Mouiller les matériaux à l'aide d'un agent mouillant et à l'aide d'un pulvérisateur électrique avant de procéder à l'enlèvement de ceux-ci et pendant la démolition. Exécuter les Travaux en évitant autant que possible de libérer de la poussière.
- 6.8.4 Retirer les matériaux, en petites sections, avec l'aide d'outils manuels ou d'outils mécaniques avec un système de captation à la source avec filtre HEPA. Ne jamais lancer ou laisser tomber au sol les matériaux, afin de limiter les particules fines en suspension.
- 6.8.5 Procéder aux étapes décrites au point « 1.10 GESTION DES DÉCHETS D'AMIANTE ET DE PLOMB » de la présente section de devis afin de traiter les déchets.
- 6.8.6 Après le retrait des matériaux contenant du plomb, si requis, appliquer manuellement à l'aide d'un pinceau ou d'un rouleau ou à l'aide d'un pulvérisateur électrique une couche d'un produit d'encapsulation sur les extrémités friables, endommagées ou exposées de matériaux contenant du plomb demeurant en place. Ne jamais diluer les produits d'encapsulation avec de l'eau ou avec d'autres solutions.
- 6.8.7 Procéder aux étapes décrites au point « 6.5 SANTÉ ET SÉCURITÉ » de la présente section de devis avant de quitter la zone de travail.
- 6.8.8 Pour les Travaux avec aspiration à la source :
 - 6.8.8.1 Mouiller adéquatement l'endroit du percement ou de l'ancrage ou y appliquer un produit scellant.
 - 6.8.8.2 Brancher le tuyau d'un aspirateur HEPA au collet de captage des poussières qui est installé sur la perceuse et mettre en fonction l'aspirateur HEPA.
 - 6.8.8.3 Retirer doucement la perceuse et nettoyer l'intérieur du collet de captage des poussières à l'aide de l'aspirateur HEPA, puis à l'aide d'un linge humide.

| | | |
|--------------------------|--|-------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de poussières de plomb – Précautions moyennes | Section 02 83 11 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| N° de projet : 23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

- 6.8.8.4 Nettoyer les abords du trou nouvellement percé ou dénudé à l'aide de l'aspirateur HEPA et appliquer un produit scellant sur le matériau recouvert de peinture contenant du plomb demeurant en place.
- 6.8.8.5 Ensacher ou emballer les matériaux au fur et à mesure de l'avancement des travaux en identifiant correctement les sacs.
- 6.8.8.6 Aspirer et nettoyer les débris générés par les travaux au fur et à mesure de leur avancement à l'aide d'un aspirateur HEPA et d'un linge humide.

6.9 NETTOYAGE FINAL

- 6.9.1. Avertir le Professionnel 24 heures avant de procéder au nettoyage final afin qu'il puisse inspecter et approuver le nettoyage final.
- 6.9.2. Laver les équipements utilisés dans la zone de travail ou les ensacher dans un sac double avant de les transporter hors de la zone de travail.
- 6.9.3. Nettoyer à l'eau propre toutes les surfaces de la zone de travail et du vestiaire propre.
- 6.9.4. Assécher toutes accumulations d'eau qui pourraient représenter un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs, des visiteurs autorisés et qui pourraient représenter un risque pour l'intégrité des biens immeubles du Propriétaire.
- 6.9.5. Enlever les préfiltres de l'unité de dépressurisation et en disposer comme des déchets.
- 6.9.6. Après l'approbation du nettoyage final par le Professionnel, appliquer le produit d'obturation à séchage lent à l'aide d'un pulvérisateur électrique dans l'air et sur toutes les surfaces afin de générer une brume.
- 6.9.7. Laisser en fonction l'unité de dépressurisation.

6.10 INSPECTION

- 6.10.1 Du début des Travaux jusqu'à la fin des opérations de démantèlement des enceintes, le Professionnel inspectera les Travaux de façon journalière afin de garantir le respect des conditions énoncées dans la présente procédure de travail.
- 6.10.2 Le Professionnel suspendra les Travaux en cas de fuite ou de risque de fuite de poussière à l'extérieur des zones de travail.
- 6.10.3 Les frais engagés pour les inspections additionnelles requises à l'extérieur et à l'intérieur des zones de travail en raison d'insuffisances concernant la qualité ou la sécurité sont à la charge de l'Entrepreneur.

| | | |
|--------------------------|--|-------------------------|
| Laurendeau-Dunton | Travaux en présence de poussières de plomb – Précautions moyennes | Section 02 83 11 |
| | Remplacement partiel de fenêtres | |
| N° de projet : 23-106 | Émis pour soumission | Novembre 2023 |

6.10.4 L'Entrepreneur devra fournir, sans frais supplémentaires au Propriétaire, la main-d'œuvre, les produits et matériel ainsi que tous autres équipements additionnels nécessaires pour assurer l'exécution des Travaux selon les paramètres et l'échéancier spécifiés aux documents d'appel d'offres.

6.11 DÉMANTÈLEMENT DE LA ZONE DE TRAVAIL

6.11.1 Après l'approbation du nettoyage final par le Professionnel, procéder au démantèlement de la zone de travail :

- 6.11.1.1. Laisser en fonction l'unité de dépressurisation lors des Travaux de démantèlement.
- 6.11.1.2. Laver les équipements utilisés dans la zone de travail ou les ensacher dans un sac double avant de les transporter hors de la zone de travail.
- 6.11.1.3. Retirer les feuilles de polyéthylène en les roulant soigneusement à partir des murs vers le centre de la zone de travail, et en disposer tel qu'un déchet.
- 6.11.1.4. Nettoyer à l'eau propre toutes les surfaces de la zone de travail.
- 6.11.1.5. Assécher toutes accumulations d'eau qui pourraient représenter un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs, des visiteurs autorisés et qui pourraient représenter un risque pour l'intégrité des biens immeubles du Propriétaire.
- 6.11.1.6. Désinstaller le vestiaire propre.
- 6.11.1.7. Enlever les préfiltres de l'unité de dépressurisation et en disposer comme des déchets.
- 6.11.1.8. Désinstaller l'unité de dépressurisation.

FIN DE LA SECTION

7. TRAVAUX EN PRÉSENCE DE POUSSIÈRE DE SILICE CRISTALLINE

7.1 SOMMAIRE

- 7.1.1 Lire cette procédure de travail conjointement aux documents de l'appel d'offres.
- 7.1.2 L'Entrepreneur doit prévoir effectuer l'enlèvement des briques et le meulage et nettoyage du mortier selon une procédure de travail applicable à un risque d'exposition à la poussière de **silice cristalline**.

7.2 EXIGENCES CONNEXES

- 7.2.1 Se référer aux conditions générales, conditions générales complémentaires, instructions et instructions complémentaires et tous autres documents de l'appel d'offres.
- 7.2.2 Procédures de travail pour Travaux en présence de :
 - 7.2.2.1 Travaux en présence d'amiante, de poussières de plomb et de poussières de silice cristalline – Généralités;
 - 7.2.2.2 Travaux en présence d'amiante – Risque faible;
 - 7.2.2.3 Travaux en présence d'amiante – Risque modéré;
 - 7.2.2.4 Travaux en présence d'amiante – Risque élevé;
 - 7.2.2.5 Travaux en présence de poussières de plomb – Précautions moyennes.

7.3 EXIGENCES GÉNÉRALES

- 7.3.1. L'Entrepreneur soumissionnaire doit évaluer les conditions de chantier ainsi que la présence, la quantité et la localisation des activités qui vont générer de la poussière de silice cristalline, avant de remettre sa soumission.
- 7.3.2. Les Travaux dont la poussière est contrôlée à la source (aspiration à la source avec aspirateur à filtre HEPA ou procédés humide) présentent un risque beaucoup plus faible d'exposition et sont sujets à des protections et des procédures simples.

- 7.3.3. Les Travaux dont les poussières ne sont pas contrôlées à la source (absence d'aspiration à la source avec aspirateur à filtre HEPA ou travail à sec) présentent un risque élevé d'exposition et sont sujets à des protections et des procédures rigoureuses. L'Entrepreneur doit effectuer les Travaux identifiés dans cette section conformément aux exigences décrites aux articles 2.10.8 et 2.10.9 du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.4), des lignes directrices, des règles de l'art et du présent devis. En cas de divergences entre ces exigences, appliquer les plus rigoureuses d'entre elles.

7.4 EXIGENCES PARTICULIÈRES

- 7.4.1 Se référer aux documents de l'appel d'offres.
- 7.4.2 L'Entrepreneur doit mettre en place des mesures appropriées aux Travaux à exécuter afin d'empêcher la dispersion de la poussière provenant de la zone de travail en condition de silice cristalline (brumisation, aspiration à la source, confinement, ventilation adéquate, nettoyage régulier à l'aide d'un aspirateur HEPA ou d'un linge humide, etc.).
- 7.4.3 L'Entrepreneur doit planifier et coordonner les Travaux de décontamination en priorisant la revalorisation et la récupération des matériaux non contaminés à démolir, les éléments non fixes à démolir, les éléments fixes à démolir (architecture, mécanique, électrique) et les matériaux non poreux à démolir.

7.5 SANTÉ ET SÉCURITÉ

- 7.5.1 Lors de Travaux dont la poussière est contrôlée à la source, les travailleurs doivent :
- 7.5.1.1 Porter un vêtement de protection et des gants de travail;
- 7.5.1.2 Porter un appareil de protection respiratoire de type demi-masque de la grandeur appropriée et effectuer les ajustements nécessaires. L'appareil doit fournir une protection adéquate à la poussière de silice (cartouches P100) dans l'aire de travail et être accepté par les autorités compétentes. Si des filtres jetables sont utilisés, fournir un nombre suffisant de filtres pour que les travailleurs puissent poser des filtres propres dès l'enlèvement des filtres souillés et avant d'entrer dans une zone contaminée;
- 7.5.1.3 À la sortie, enlever le vêtement de protection à l'intérieur de la zone de travail et la jeter comme déchet;
- 7.5.1.4 Laver avec de l'eau, les parties de la peau qui ont été exposées à la poussière dans la zone de travail;
- 7.5.1.5 Laver les équipements utilisés qui ont été exposés à la poussière;

- 7.5.1.6 Laver tous les équipements de protection individuelle (bottes de protection, casque de sécurité, lunettes de protection et appareil de protection respiratoire). Les rincer à l'eau claire et les sécher complètement. Les ranger dans un endroit propre. Jeter les filtres.
- 7.5.2 Si l'Entrepreneur ne contrôle pas la poussière, il devra, à ses frais, s'assurer que les travailleurs :
- 7.5.2.1 Se protègent du moment de leur entrée en zone de travail en présence de silice cristalline, jusqu'à leur sortie. Voici les étapes qu'ils devront respecter :
- a) Enfiler, dans le vestiaire propre, un vêtement de protection jetable qui ne retient pas les poussières ou ne permet pas leur pénétration, constitué d'une combinaison complète avec capuchon et bandes assurant un ajustement serré aux poignets, aux chevilles et au cou;
 - b) Porter minimalement un appareil de protection respiratoire à épuration d'air de type masque complet à pression positive avec ventilation assistée avec filtre à particules P-100 de la grandeur appropriée et effectuer les ajustements nécessaires. L'appareil doit être accepté par les autorités compétentes. Si des filtres jetables sont utilisés, fournir un nombre suffisant de filtres pour que les travailleurs puissent poser des filtres propres dès l'enlèvement des filtres souillés et avant d'entrer dans une zone contaminée. 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. Aucun travailleur ne doit être affecté à une tâche nécessitant le port d'un appareil respiratoire s'il n'a pas la capacité physique d'exécuter la tâche en en portant un.
 - c) Passer le capuchon de la combinaison sur la tête, par-dessus les courroies de l'appareil de protection respiratoire;
 - d) Rabattre les élastiques aux chevilles de la combinaison par-dessus les chaussures de protection. Utiliser du ruban adhésif au besoin;
 - e) Rabattre les élastiques aux poignets de la combinaison par-dessus les gants de protection. Utiliser du ruban adhésif au besoin;

f) Avant de quitter la zone de travail, le travailleur doit débarrasser ses vêtements, ses chaussures et ses EPI de la poussière et des débris à l'aide d'un chiffon humide ou d'un aspirateur HEPA. Dans le vestiaire, retirer le vêtement de protection puis l'appareil de protection respiratoire. Les combinaisons de travail doivent être déposées dans les contenants prévus à cet effet pour être jetés. Tout ce qui est réutilisable doit être lavé soigneusement. Retirer les filtres de son appareil respiratoire et les mouiller avant de les jeter dans le contenant prévu à cet effet.

7.5.2.2 Si le travailleur doit revenir dans la zone de travail, il doit suivre les règles énoncées dans les paragraphes ci-dessus.

7.5.3 Fournir aux travailleurs des vêtements de protection adéquats à la poussière de silice cristalline et un appareil de protection respiratoire équipé de filtres respectant les exigences décrites aux articles 2.10.8 et 2.10.9 du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.4), ainsi que tout autre équipement requis par le Code de sécurité pour les travaux de construction.

7.5.4 Il est interdit de manger, de boire, de fumer, ou de mâcher de la gomme ou du tabac dans l'aire de travail.

7.5.5 Les visiteurs et les Professionnels doivent se protéger du moment de leur entrée en zone de travail jusqu'à leur sortie.

7.5.5.1 Fournir à tous les visiteurs autorisés devant pénétrer dans la zone de travail un appareil de protection respiratoire équipé de filtres à particules P-100 et des vêtements de protection. Prévoir 2 appareils de protection respiratoire neuf.

7.5.5.2 Fournir à aux Professionnels devant pénétrer dans la zone de travail les filtres à particules P-100 et des vêtements de protection.

7.5.5.3 Enseigner aux visiteurs autorisés le mode d'utilisation des vêtements de protection et des appareils de protection respiratoire.

7.5.5.4 Enseigner aux visiteurs autorisés les marches à suivre à l'entrée et à la sortie de la zone de travail.

7.6 PRODUITS

- 7.6.1 Se référer à la section « 2.1 PRODUITS ET MATÉRIAUX » du présent devis pour la description des matériaux.

7.7 PRÉPARATION DU SITE

- 7.7.1 Les Travaux visés par cette section ne doivent pas commencer avant que :
- 7.7.1.1 Les procédures de gestion des déchets aient été mises en place;
 - 7.7.1.2 Les zones de travail, les enceintes de décontamination ainsi que les parties du bâtiment qui doivent demeurer en service aient été efficacement isolées les unes des autres;
 - 7.7.1.3 Les procédures pour préserver la sécurité du bâtiment aient été mises en place;
 - 7.7.1.4 Tous les avis aient été donnés et que tous les autres préparatifs (incluant les panneaux d'avertissement ou ruban de signaux de danger) aient été effectués;
 - 7.7.1.5 L'autorisation de débiter des Travaux ait été donnée par le Représentant désigné.
- 7.7.2 Pour les Travaux dont la poussière est contrôlée à la source, il faut s'assurer que les dispositions suivantes soient mises en place avant de commencer les Travaux :
- 7.7.2.1 Baliser la zone de travail à l'aide de ruban de signaux de danger;
 - 7.7.2.2 Préparer tous les outils, les équipements, les matériaux et des contenants à déchets.
 - 7.7.2.3 Former et informer les travailleurs conformément au point « 1.11 FORMATION ».
 - 7.7.2.4 Les travailleurs disposent de toutes les protections nécessaires.
- 7.7.3 Si l'Entrepreneur ne contrôle pas la poussière à la source (absence de brumisation ou d'aspiration à la source), il devra, à ses frais, s'assurer que les dispositions suivantes soient mises en place avant de commencer les Travaux :
- 7.7.3.1 Isoler et obturer adéquatement les entrées et sorties d'air des systèmes donnant dans la zone de travail afin d'empêcher la dispersion de la poussière vers les autres zones du bâtiment pendant les Travaux. Sceller et calfeutrer les joints et les raccords des conduits d'air traversant la zone de travail.
 - 7.7.3.2 Ériger une enceinte de polyéthylène ou de tout autre matériau adéquat étanche aux poussières fines afin de séparer les zones de Travaux des zones adjacentes. 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.

- 7.7.3.3 Construire une ossature appropriée pour les enceintes ou utiliser les locaux existants lorsque ceux-ci conviennent. Recouvrir l'ossature d'une feuille de polyéthylène renforcé scellée à l'aide de ruban adhésif. Aux emplacements où il y a du tapis ou autre matériau poreux, utiliser au minimum deux (2) épaisseurs de polyéthylène renforcé.
- 7.7.3.4 Construire des portes-rideaux à toutes les entrées et sorties d'une zone de travail, de manière que cette zone soit toujours fermée par une feuille de polyéthylène lorsqu'un travailleur y entre ou en sort.
- 7.7.3.5 Construire des sas de décontamination séparés pour les travailleurs et pour les déchets.
- 7.7.3.6 Aménager un vestiaire propre entre la zone des Travaux et l'extérieur de la zone. Le vestiaire doit comprendre deux (2) portes-rideaux, une donnant accès à la zone de travail, l'autre, à l'extérieur de la zone de travail. Prévoir un (1) casier par travailleur ainsi que deux (2) casiers identifiés pour les visiteurs. Les casiers doivent avoir une distance libre de vingt-quatre (24) pouces devant chaque rangée de casiers. Installer des crochets, un miroir, le manomètre, des tablettes pour l'entreposage des appareils respiratoires et la recharge des batteries.
- 7.7.3.7 Aménager une section de transit pour la sortie des déchets entre la zone des Travaux et l'extérieur de la zone. La section de transit doit comprendre deux (2) portes-rideaux, une donnant accès à la zone des Travaux, l'autre, à l'extérieur de la zone. La section de transit doit être de dimension suffisante pour nettoyer les équipements et conteneurs.
- 7.7.3.8 Mettre en marche le système de mise en pression négative et le laisser fonctionner en continu, du moment de l'installation des premières feuilles de polyéthylène pour obturer les ouvertures, jusqu'à la fin des Travaux, y compris le nettoyage final.
- 7.7.3.9 Un manomètre, ou autre appareil de mesure de différentiel de pression, doit être installé pour assurer la surveillance en continu de la pression entre la zone de travail et dans le reste du bâtiment. Il doit être installé à l'extérieur de la zone de travail.
- 7.7.3.10 Le système pression négative doit démontrer une haute efficacité de filtration. Fournir une copie des certificats des essais d'efficacité de filtration des équipements de pression négative (essais DOP).
- 7.7.3.11 Le système de pression négative doit procurer au moins quatre (4) changements d'air à l'heure et placer la zone de travail sous une pression négative d'une valeur comprise entre 1 et 4 Pascals. Au moins un (1) système de remplacement doit être disponible en cas de bris ou défaillance, sinon les Travaux doivent être arrêtés immédiatement jusqu'à ce que le problème soit réglé.

7.7.3.12 Cesser immédiatement les Travaux si la pression négative chute sous les niveaux spécifiés. Prendre immédiatement les mesures de correction. En avertir le Représentant désigné dans les plus brefs délais.

7.7.3.13 Entretien des enceintes :

- a) Garder les enceintes propres et en bon état;
- b) S'assurer que les cloisons et les feuilles de polyéthylène sont scellées au moyen d'un ruban et qu'elles ferment efficacement les ouvertures. Réparer les cloisons endommagées et corriger les défauts sans retard;
- c) Inspecter visuellement les enceintes au début de chaque période de travail;
- d) À la demande du Représentant désigné, exécuter des essais fumigènes pour vérifier l'efficacité du confinement réalisé;
- e) Cesser immédiatement tous les Travaux si l'enceinte est brisée ou endommagée. La réparer avant de reprendre les Travaux.

7.8 EXÉCUTION

7.8.1 Procéder aux Travaux indiqués au point « 7.1 SOMMAIRE » de la présente section de devis et selon les documents de l'appel d'offres.

7.8.2 Brumiser les matériaux avant de procéder à l'enlèvement de ceux-ci et pendant la démolition. Exécuter les Travaux en évitant autant que possible de libérer de la poussière. Les matériaux doivent être humidifiés avant et pendant leur enlèvement, déplacement, découpage, percement, etc.

7.8.3 La disposition des matériaux cimentaires peut être effectuée selon la méthode dite « en vrac » (installation d'une chute à déchet étanche et reliée directement à un conteneur afin d'y recueillir les déchets, sur lequel une toile y est fixée ainsi qu'un système d'arrosage afin d'abattre les poussières, le tout après approbation par le Professionnel.

7.8.4 Nettoyage de la zone de travail :

7.8.4.1 Nettoyer toutes les surfaces de la zone de travail et, lorsque présents, des sas de décontamination des travailleurs et des déchets à l'aide d'une éponge mouillée pour enlever toute trace visible de matériaux. Le système à pression négative doit demeurer en fonction durant cette période si des Travaux sans contrôle de poussière ont été effectués.

7.9 NETTOYAGE FINAL

- 7.9.1 Dans le cas de Travaux dont la poussière est contrôlée par mouillage ou aspiration à la source :
- 7.9.1.1 Nettoyer toutes les surfaces de la zone de travail à l'aide d'un procédé humide ou par aspiration à l'aide d'un aspirateur à filtre HEPA et les lieux doivent être remis dans leur état initial.
 - 7.9.1.2 Les outils et le matériel utilisés seront également nettoyés à l'aide d'un aspirateur HEPA ou avec de l'eau.
- 7.9.2 Dans le cas où l'Entrepreneur ne contrôle pas la poussière par brumisation ou aspiration à la source, une inspection des lieux sera effectuée par le Professionnel et aux frais de l'Entrepreneur. Ce dernier doit pouvoir juger la situation satisfaisante pour autoriser le démantèlement de la zone de travail.
- 7.9.2.1 Continuer à opérer les systèmes de ventilation à pression négative lors des Travaux de démantèlement.
 - 7.9.2.2 Laver les équipements utilisés dans la zone de travail ou ensacher dans un sac double avant de les transporter hors de la zone de travail.
 - 7.9.2.3 Retirer les feuilles de polyéthylène en les roulant soigneusement à partir des murs vers le centre de la zone de travail et en disposer.
 - 7.9.2.4 Nettoyer à l'eau propre toutes les surfaces de la zone de travail.
 - 7.9.2.5 Assécher toute accumulation d'eau qui pourrait représenter un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs, des visiteurs autorisés et qui pourrait représenter un risque pour l'intégrité des biens immeubles désigné.
 - 7.9.2.6 Enlever les préfiltres et en disposer.

7.10 INSPECTION

- 7.10.1 Le Professionnel suspendra les Travaux en cas de fuite ou de risque de fuite de poussière à l'extérieur des zones de travail.
- 7.10.2 Les frais engagés pour les inspections additionnelles requises à l'extérieur et à l'intérieur des zones de travail en raison d'insuffisances concernant la qualité ou la sécurité sont à la charge de l'Entrepreneur.
- 7.10.3 Le Représentant désigné se réserve le droit d'exiger la fourniture, sans frais supplémentaires au Propriétaire, de main-d'œuvre, de matériels et de dispositifs additionnels nécessaires pour assurer l'exécution des Travaux selon les paramètres et l'échéancier spécifiés aux documents d'appel d'offres.

Laurendeau-Dunton

**Travaux en présence de
poussière de silice cristalline**

Section 02 82 00

Remplacement partiel de fenêtres

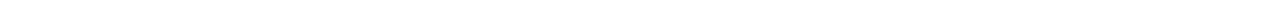
Appel d'offres :23-106

Émis pour soumission

Novembre 2023

FIN DE LA SECTION

ANNEXE





RAPPORT D'EXPERTISE

31 octobre 2023

**CARACTÉRISATION DES MATÉRIAUX SUSCEPTIBLES DE CONTENIR DE L'AMIANTE
CARACTÉRISATION DES PEINTURES SUSCEPTIBLES DE CONTENIR DU PLOMB**

Centre de services scolaires Marguerite-Bourgeoys (CSSMB)

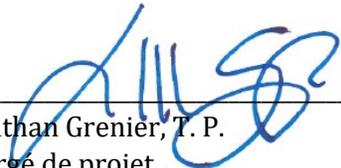
**POUR LES BÂTIMENTS SITUÉS AU
1515, rue Rancourt, Lasalle (Quebec) H8N 1R7
École primaire Laurendeau-Dunton**

**NUMÉRO DE RÉFÉRENCE INTERNE
23-0650-00**

**NUMÉRO DE RÉFÉRENCE CLIENT
037-125942**

Rédigé par :

Révisé par :


Jonathan Grenier, T. P.
Chargé de projet


Sébastien Roberge, T. P.
Président-directeur général

SOMMAIRE

Cette étude a été réalisée à la demande de monsieur Ridha Jaiem, chargé de projet, service des ressources matérielles pour le Centre de services scolaire Marguerite-Bourgeoys (CSSMB) dans le cadre du projet *Remplacement de la fenestration* à l'école primaire Laurendeau-Dunton.

L'objectif de cette étude était de caractériser les matériaux susceptibles de contenir de l'amiante (MSCA) et les peintures susceptibles de contenir du plomb (PSCP) en lien avec le projet cité précédemment pour l'école primaire Laurendeau-Dunton, situé au 1515, rue Rancourt à Lasalle.

L'étude a été menée le **11 octobre 2023** par monsieur Jimmy Filion, technicien en hygiène industrielle, sous la supervision de monsieur Jonathan Grenier, chargé de projet en hygiène industrielle pour Environnement S-Air inc. (S-Air).

Les résultats de la caractérisation sont résumés ci-après.

MATÉRIAUX CONTENANT DE L'AMIANTE

ENSEMBLE DU BÂTIMENT

- Tout le flocage appliqué sur l'ossature contient de l'amiante.

EXTÉRIEUR

- Tout le scellant appliqué au pourtour des fenêtres contient de l'amiante.

PEINTURE CONTENANT DU PLOMB

REZ-DE-CHAUSSÉE

- Toutes les peintures contiennent du plomb, mais **ne sont pas** une matière dangereuse.

2^E ÉTAGE

- Toutes les peintures contiennent du plomb, mais **ne sont pas** une matière dangereuse.

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|----|
| SOMMAIRE | ii |
| DÉFINITIONS..... | v |
| 1. CONTEXTE..... | 1 |
| 2. OBJECTIF DE L'ÉTUDE | 1 |
| 3. COMPÉTENCE DES RESSOURCES..... | 1 |
| 4. IDENTIFICATION DES MSCA ET DES PSCP PRÉLEVÉS PAR ZPSO..... | 2 |
| 5. CARACTÉRISATION DES MATÉRIAUX SUSCEPTIBLES DE CONTENIR DE L'AMIANTE (MSCA)..... | 3 |
| 5.1 Propriétés et applications de l'amiante | 3 |
| 5.2 Méthodologie | 3 |
| 5.3 Résultats..... | 4 |
| 5.4 Conclusion et recommandations | 4 |
| 5.5 Tableau résumant les conditions d'amiante à respecter selon les MCA à enlever..... | 5 |
| 6. GÉNÉRALITÉS DES TRAVAUX EN PRÉSENCE D'AMIANTE | 6 |
| 6.1 Tableau résumant les risques à appliquer selon le type de travaux et selon le type de MCA à enlever | 6 |
| 7. CADRE LÉGAL – AMIANTE..... | 8 |
| 8. CARACTÉRISATION DES PEINTURES SUSCEPTIBLES DE CONTENIR DU PLOMB..... | 9 |
| 8.1 Propriétés et applications du plomb..... | 9 |
| 8.2 Méthodologie | 9 |
| 8.3 Résultats..... | 10 |
| 8.4 Conclusion et recommandations | 10 |
| 9. GÉNÉRALITÉS DES TRAVAUX EN PRÉSENCE DE PEINTURES CONTENANT DU PLOMB | 11 |
| 10. CADRE LÉGAL – PLOMB..... | 12 |
| 11. LIMITATIONS DES RELEVÉS | 13 |

LISTE DES ANNEXES¹

- ANNEXE A PLANS DE LOCALISATION | MSCA
- ANNEXE B DESCRIPTION DES MATÉRIAUX | MSCA
- ANNEXE C DESCRIPTION DES PEINTURES | PSCP
- ANNEXE D RAPPORT PHOTOGRAPHIQUE | MSCA ET PSCP
- ANNEXE E CERTIFICAT D'ANALYSE | MSCA
- ANNEXE F CERTIFICAT D'ANALYSE | PSCP

¹ Les annexes doivent être lues conjointement au rapport d'expertise.

DÉFINITIONS

Composé à joints

Un mélange de plâtre appliqué entre les panneaux de gypse, sur les arêtes et les vis. Tous les bâtiments construits avant le 1er janvier 1980 sont susceptibles de contenir des composés à joints contenant de l'amiante.

État des matériaux

Qualification de l'intégrité d'un matériau, gradée de bon état, dommage léger, dommage modéré à dommages sévères.

Flocage

Un mélange de matériaux friables appliqués par projection pour couvrir une surface. Tous les bâtiments construits avant le 15 février 1990 sont susceptibles de contenir des flocages contenant de l'amiante.

Fibre respirable d'amiante dans l'air

Les fibres « respirables » sont définies comme ayant un diamètre inférieur à 3 micromètres et un rapport longueur/diamètre supérieur à 3 :1 ; seules les fibres d'une longueur supérieure à 5 micromètres (μm) seront prises en compte pour des fins de mesure.

Groupe

Pour les matériaux hétérogènes, il y a un groupe par type de matériau hétérogène et par ZPSO. Pour les matériaux homogènes, il y a un groupe par type de matériau manufacturé d'une même marque ou d'un même modèle pour l'ensemble du bâtiment.

Isolant mécanique

Un matériau isolant qui recouvre une installation ou un équipement afin d'empêcher une déperdition de chaleur. Tous les bâtiments construits avant le 20 mai 1999 sont susceptibles de contenir des calorifuges contenant de l'amiante.

Matériau considéré contenir de l'amiante

MSCA non échantillonné pour des raisons d'accessibilités ou autres circonstances mais qui demeure jusqu'à preuve du contraire, considéré contenir de l'amiante.

Matériau contenant de l'amiante (MCA)

L'amiante est la forme fibreuse des silicates minéraux appartenant aux roches métamorphiques. Un matériau contenant de l'amiante (MCA) est un matériau dont la concentration en amiante est d'au moins 0,1 % (article 3.23.0.1 du CSTC).

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. Les flocages et les calorifuges non scellés sont des matériaux friables. Les matériaux hétérogènes présentant des dommages légers à sévères sont considérés friables.

Matériaux hétérogènes

Matériaux mélangés sur places constitués d'éléments de nature différente lors de son application. Il s'applique à chacun des types de surface de nature différente (ex. : mur, plafond, couleur, texture, année de construction, etc.) dans une même ZPSO. Les plâtres, les ciments, les ciments plâtre, les mortiers, les composés à joints, les flocages, les calorifuges, sont des matériaux hétérogènes.

Matériaux homogènes

Matériaux dont les caractéristiques (physiques ou chimiques) sont identiques. C'est un matériau manufacturé de même nature, c'est-à-dire de même couleur et même texture. Un matériau homogène est échantillonné une seule fois pour l'ensemble du bâtiment. Les résultats servent de référence pour les matériaux de même nature observés sur le site. Par exemple, les revêtements de plancher, les tuiles acoustiques, les cartons, les papiers, les panneaux de fibrociment, les scellants, les goudrons, les bardeaux d'asphaltes, les colles, sont des matériaux homogènes.

Matériaux non friables

Matériaux qui, à l'état sec, ne peuvent être émiettés, réduits en poussière ou pulvérisés manuellement.

Matériau susceptible de contenir de l'amiante (MSCA)

Matériau, en raison de sa composition et de l'année de construction du bâtiment, est susceptible de contenir de l'amiante. Par exemple, les calorifuges, les flocages, les plâtres, les ciments, les ciments-plâtres, les mortiers, les composés à joints, la vermiculite, les gypses, les tuiles acoustiques, les cartons, les papiers, les fibrociments, les revêtements de plancher, les scellants, les goudrons, les bardeaux d'asphaltes, les colles, sont des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante.

Matière dangereuse

Pour les peintures, matière dont la lixiviation révèle une concentration supérieure à 5 mg/L (Règlement sur les matières dangereuses (RMD)). Autres matières dangereuses : produit, substance ou organisme utilisé aux fins auxquelles il était initialement destiné, et qui a des répercussions négatives sur l'environnement ou sur la santé des personnes, des animaux ou des végétaux lorsqu'il est libéré dans l'environnement.

Peinture contenant du plomb (PCP)

Peinture contenant du plomb (dont le résultat d'analyse chimique démontre une concentration totale supérieure à la limite de détection du laboratoire (LDL)).

Peinture susceptible de contenir du plomb (PSCP)

Le Règlement sur les revêtements (DORS/2016-193) permet encore aujourd'hui une concentration en plomb jusqu'à 90 mg/kg dans les peintures, et parfois plus suivant certaines exceptions (peinture extérieure par exemple) ; par conséquent, toutes les peintures sont susceptibles de contenir du plomb, peu importe l'année de construction du bâtiment.

ZPSO

Zone présentant des similitudes d'ouvrage (ZPSO) doit être considérée pour chaque étage ou aile du bâtiment et pour chacune des composantes du bâtiment (mur, plafond et plancher) ainsi que pour chaque matériau susceptible de contenir de l'amiante (MSCA) comportant le même type de fini ou de composition.

1. CONTEXTE

Dans le cadre du projet *Remplacement de la fenestration* à l'école primaire Laurendeau-Dunton, monsieur Ridha Jaiem, chargé de projet, service des ressources matérielles pour le Centre de services scolaire Marguerite-Bourgeoys (CSSMB) a mandaté S-Air afin d'obtenir des services professionnels d'experts en hygiène industrielle en lien avec les matériaux susceptibles de contenir de l'amiante et des peintures susceptibles de contenir du plomb potentiellement présent dans la zone des travaux.

2. OBJECTIF DE L'ÉTUDE

L'objectif de cette étude était de caractériser les matériaux susceptibles de contenir de l'amiante (MSCA) et les peintures susceptibles de contenir du plomb (PSCP) en lien avec le projet cité précédemment pour l'école primaire Laurendeau-Dunton, situé au 1515, rue Rancourt à Lasalle.

L'étude a été menée le **11 octobre 2023** par monsieur Jimmy Filion, technicien en hygiène industrielle, sous la supervision de monsieur Jonathan Grenier, chargé de projet en hygiène industrielle pour Environnement S-Air inc. (S-Air).

3. COMPÉTENCE DES RESSOURCES

3.1 Chargé de projet

Monsieur **Jonathan Grenier** possède 18 ans d'expérience dans le domaine des matières dangereuses, dont 11 ans d'expérience comme chargé de projets et travaille au sein de S-Air depuis 2017. Son expérience antérieure comme entrepreneur, combinée à celle de consultant en matières dangereuses, ajoute aux projets un apport indispensable à la maîtrise d'œuvre et aux solutions concrètes, tenant en compte tant les préoccupations des entrepreneurs, des professionnels, du client que des exigences en matière de santé et de sécurité au travail. Son objectif principal est de contribuer au succès de tous les projets auquel il participe.

3.2 Technicien

Monsieur **Jimmy Fillion** compte plus de 9 ans d'expérience dans le domaine de l'hygiène industrielle et œuvre au sein de l'équipe d'Environnement S-Air depuis 2019 à titre de technicien de chantier. Il se spécialise dans la surveillance des chantiers de décontamination et se distingue par son aptitude à faire respecter les exigences du devis et des lois et règlements en matière de santé et de sécurité sur un chantier, tout en participant activant

aux solutions avec les contremaîtres et les travailleurs afin de mener à terme le projet. Il a une excellente connaissance des composantes d'un bâtiment ainsi que de la présence et la caractérisation des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante, des peintures susceptibles de contenir du plomb et des autres matières dangereuses.

3.3 Réviseur

Monsieur **Sébastien Roberge** œuvre dans le domaine des matières dangereuses depuis plus de 23 ans. Fondateur de S-Air, il a à cœur la satisfaction du client et veille sans cesse au bon déroulement des projets sous sa responsabilité. Passionné par son métier, il a réalisé plus de 2 500 projets en matières dangereuses depuis ses débuts de sa carrière et est apprécié de ses clients pour la précision de ses interventions, son habileté à vulgariser et pour son service à la clientèle impeccable.

4. IDENTIFICATION DES MSCA ET DES PSCP PRÉLEVÉS PAR ZPSO

| ZPSO : REZ-DE-CHAUSSÉE | |
|------------------------|---|
| MSCA | Ciment plâtre lisse aux murs |
| PSCP | Diverses peintures appliquées sur des murs en ciment plâtre lisse |

| ZPSO : 2 ^E ÉTAGE | |
|-----------------------------|---|
| MSCA | Ciment plâtre lisse aux murs |
| PSCP | Diverses peintures appliquées sur des murs en ciment plâtre lisse |

| ZPSO : ENSEMBLE DU BÂTIMENT | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| MSCA | Flocage dans la cavité murale |

| ZPSO : EXTÉRIEUR | |
|------------------|---|
| MSCA | Panneau de ciment texturé sur la marquise |
| | Mortier de brique |
| | Scellant de fenêtre |

MATÉRIAUX SUSCEPTIBLES DE CONTENIR DE L'AMIANTE (MSCA)

5. CARACTÉRISATION DES MATÉRIAUX SUSCEPTIBLES DE CONTENIR DE L'AMIANTE (MSCA)

5.1 Propriétés et applications de l'amiante

Selon le Code de sécurité pour les travaux de construction (chapitre S-2.1, r.4), l'amiante est la forme fibreuse des silicates minéraux appartenant aux roches métamorphiques.

L'amiante se divise en deux groupes. Les serpentines, incluant l'amiante de type chrysotile, et les amphiboles. Ces dernières se composent de l'amosite, l'actinolite, la crocidolite, la trémolite, l'anthophyllite, ou de tout autre mélange contenant un ou plusieurs de ces matériaux.

Les types d'amiante les plus fréquemment rencontrés au Québec sont le chrysotile, l'amosite et le crocidolite.

L'amiante est un matériau possédant des propriétés chimiques et physiques très intéressantes. Il est incombustible, un excellent isolant thermique, il résiste à la traction et à l'action corrosive de plusieurs produits chimiques et il est considéré comme un isolant électrique fiable.

Ces propriétés particulières ont contribué à ce qu'il soit fortement utilisé dans l'industrie de la construction. Son utilisation a cependant été limitée au Québec dès le début des années 1980, ses effets néfastes sur la santé ayant alors été établis.

5.2 Méthodologie

La méthodologie utilisée pour estimer le nombre d'échantillons devant être prélevés et pour réaliser l'échantillonnage des matériaux est basée sur des exigences particulières.

Les normes sur lesquelles s'appuie notre expertise sont les suivantes :

- *Asbestos in Buildings: Simplified Sampling Scheme for Friable Surfacing Materials* (United States Environmental Protection Agency (EPA)), 1985.
- *Diagnostic amiante – Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis – Mission et méthodologies* (Association française de normalisation (AFNOR)), 2017.

- *Guide explicatif sur les nouvelles dispositions réglementaires – Gestion sécuritaire de l'amiante, annexe B* (Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST), anciennement la Commission de la santé et de la sécurité de travail du Québec (CSST), 2013.

Les échantillons sont analysés par un laboratoire indépendant détenant les accréditations reconnues. La lecture des échantillons se fait par microscopie à lumière polarisée selon la méthode IRSST 244 et par microscopie électronique à transmission pour les revêtements de plancher, selon la méthode ELAP 198.4.

Les prélèvements sont effectués dans le respect des prescriptions réglementaires en vigueur et dans des conditions exemptes de pollution.

Le matériel d'échantillonnage utilisé est adapté afin de générer le minimum de poussière. Les ouvertures réalisées sont colmatées à l'aide d'un ciment léger.

Pour les calorifuges, les ouvertures réalisées sont bouchées à l'aide d'un ruban adhésif. Les calorifuges déjà endommagés ne sont pas colmatés.

Les matériaux homogènes, les flocages ainsi que les revêtements de plancher et muraux (tuile de vinyle, céramique) prélevés ne sont pas colmatés, remplacés ni réparés.

Les outils subissent un nettoyage en règle entre chacun des prélèvements afin d'éliminer tout risque de contamination croisée.

5.3 Résultats

Les résultats de l'étude détaillés de S-Air sont annexés au présent rapport.

ENSEMBLE DU BÂTIMENT

- Tout le flocage appliqué sur l'ossature contient de l'amiante.

EXTÉRIEUR

- Tout le scellant appliqué au pourtour des fenêtres contient de l'amiante.

5.4 Conclusion et recommandations

L'analyse des résultats de laboratoire démontre que des matériaux contenant de l'amiante sont présents dans le sous-sol du bâtiment à l'étude. Se référer au point **5.3 Résultats** pour identifier les matériaux concernés.

Il est nécessaire de mentionner qu'il n'est pas obligatoire de procéder à l'enlèvement des matériaux contenant de l'amiante s'ils sont en bon état ou non friable. Les matériaux

contenant de l'amiante dans le bâtiment à l'étude sont en bon état ou non friable ou non accessible.

Étant donné que le projet de *Remplacement de la fenestration* implique l'enlèvement du scellant des fenêtres et potentiellement le dérangement du flocage, les matériaux contenant des fibres d'amiante (MCA) doivent préalablement être enlevés en respectant les exigences du Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC) (chapitre S-2.1, r.4).

De plus, les travaux devront être effectués par un entrepreneur spécialisé dans le traitement des matériaux contenant des fibres d'amiante.

Finalement, les déchets composés de MCA devront être transportés par un transporteur informé et formé pour l'amiante et disposés dans un site d'enfouissement acceptant ce type de déchets.

5.5 Tableau résumant les conditions d'amiante à respecter selon les MCA à enlever

| ZPSO | TRAVAUX EN CONDITON D'AMIANTE SELON LES MCA | | |
|-----------------------------|---|--------|---------|
| | Faible | Modéré | Élevé |
| Ensemble du bâtiment | S. O. | S. O. | Flocage |
| Extérieur | Scellant au pourtour des fenêtre | S. O. | S. O. |

Pour tous les autres matériaux ne contenant pas d'amiante, aucune recommandation quant aux exigences sur l'amiante n'est applicable. Se référer à ***l'Annexe B : Description des matériaux / MSCA*** pour identifier les matériaux concernés.

6. GÉNÉRALITÉS DES TRAVAUX EN PRÉSENCE D'AMIANTE

Le Code de sécurité pour les travaux de construction définit trois niveaux de risque pour l'enlèvement ou la manipulation de matériaux contenant de l'amiante, soit les risques faible, modéré ou élevé.

6.1 Tableau résumant les risques à appliquer selon le type de travaux et selon le type de MCA à enlever

| | |
|---|--|
| <p>Risque faible Réf. : CSTC 3.23.14.1</p> | <p>L'installation, la manipulation ou l'enlèvement d'articles manufacturés contenant de l'amiante, pourvu qu'ils soient et demeurent dans un état non friable, tels :</p> <ul style="list-style-type: none">- un carreau de vinyle;- un carreau d'isolation acoustique;- une garniture d'étanchéité;- un joint d'étanchéité;- un produit en fibrociment;- le sciage, le découpage, le profilage, ou le perçage d'un des articles mentionnés ci-dessus à l'aide d'outils manuels ou d'outils électriques équipés d'un système d'aspiration muni d'un filtre à très haute efficacité (HEPA). <p>La poussière qui est créée par les travaux doit être ramassée à l'aide d'un aspirateur muni d'un système d'aspiration avec filtre HEPA.</p> |
|---|--|

| | |
|--|--|
| <p>Risque modéré* Réf. : CSTC 3.23.15</p> | <p>La manipulation ou l'enlèvement de petites quantités de matériaux friables contenant de l'amiante dont le volume de débris n'excède pas 0,03 m³ (1 pi³) pour chaque rénovation mineure ou travail spécifique d'entretien régulier.</p> <p>L'enlèvement total ou partiel de faux plafonds en vue d'accéder à une zone de travail où se trouvent des matériaux friables contenant de l'amiante.</p> <p>Le recouvrement de matériaux friables contenant de l'amiante, sauf si ces travaux impliquent la projection d'agent de scellement.</p> <p>L'enlèvement de matériaux friables contenant de l'amiante lorsque le procédé d'enlèvement fait en sorte que la zone de travail est isolée de la zone respiratoire des travailleurs (sac à gants).</p> <p>La démolition de gypse dont le composé à joints contient de l'amiante.</p> <p>Tout travail susceptible d'émettre de la poussière d'amiante qui n'est pas classé à risque faible ou élevé.</p> <p>À la fin des travaux de désamiantage, la zone de travail doit être nettoyée à l'aide d'un aspirateur muni d'un filtre HEPA ou en humidifiant les surfaces.</p> <p>*Lorsque l'amiante est de type chrysotile, la méthode du sac à gants peut être utilisée, peu importe la quantité engendrée par les travaux. Par contre, lorsque l'amiante est de type amosite ou crocidolite, l'utilisation des sacs à gants est considérée comme un travail à risque modéré seulement si le volume de débris engendré par les travaux est inférieur à 0,03 m³ (1 pi³).</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">Risque élevé Réf. : CSTC 3.23.16</p> | <p>L'enlèvement ou la perturbation de plus de 0,3 m³ (10 pi³) d'un matériau contenant de l'amiante (MCA) friable durant la réparation, la modification, l'entretien ou la démolition partielle ou complète.</p> <p>L'application d'un scellant vaporisateur sur un MCA friable.</p> <p>Briser, couper, forer, abraser, broyer, sabler ou soumettre à des vibrations un MCA non friable si le travail est effectué par l'intermédiaire d'outils électriques qui ne sont pas attachés à un appareil d'aspiration HEPA.</p> <p>Une fois les travaux de désamiantage terminés, la zone de travail et les vestiaires doivent être nettoyés à l'aide d'un aspirateur muni d'un filtre HEPA ou en humidifiant les surfaces.</p> |
|--|--|

7. CADRE LÉGAL – AMIANTE

Depuis mai 2006, la CNESST a modifié sa méthode d'interprétation des résultats de sorte que, si un seul des échantillons de matériaux hétérogènes révèle la présence d'amiante dans une ZPSO, c'est l'ensemble de cette ZPSO qui est considérée comme contenant des fibres d'amiante, à moins qu'il ne soit possible de démontrer à la CNESST, à l'aide de plans historiques, que le reste de la superficie a été érigée dans une phase de construction différente.

De plus, la CNESST exige que, si un échantillon de revêtement de plancher (tuile, adhésif, etc.) analysé par microscopie à lumière polarisée (IRSST 244) ne contient pas d'amiante, il devra être analysé une seconde fois par microscopie électronique à transmission (MET) afin de confirmer l'absence d'amiante.

Si des travaux de rénovation ou de démolition sont prévus dans les zones où il y a présence de matériaux contenant de l'amiante, le propriétaire est tenu de prendre les mesures nécessaires à l'identification et à l'élimination réglementaire de ceux-ci.

Selon le Code de sécurité pour les travaux de construction (chapitre S-2.1, r.4), un matériau contenant de l'amiante (MCA) est un matériau dont la concentration en amiante est d'au moins 0,1 % (article 3.23.0.1).

Les articles suivants sont tirés du Code de sécurité pour les travaux de construction :

ARTICLE 3.23.3 : « Avant d'entreprendre des travaux susceptibles d'émettre de la poussière d'amiante, l'employeur doit déterminer les types d'amiante présents dans les matériaux. »

ARTICLE 3.23.3.2 : « Avant que des travaux de démolition soient entrepris, les matériaux susceptibles d'émettre de la poussière d'amiante doivent être enlevés. »

PEINTURES SUCEPTIBLES DE CONTENIR DU PLOMB (PSCP)

8. CARACTÉRISATION DES PEINTURES SUSCEPTIBLES DE CONTENIR DU PLOMB

8.1 Propriétés et applications du plomb

Jusqu'au milieu des années cinquante, le plomb servait de pigment blanc dans les peintures. Dans certaines d'entre elles, il pouvait représenter 50 % du poids total. Même après l'introduction des pigments à base de titanium, le plomb a continué d'être employé, mais en plus petites quantités, comme agent de séchage pour la peinture alkyde.

En 1976, le gouvernement fédéral a adopté, en vertu de la Loi sur les matières dangereuses, un règlement limitant la quantité de plomb à 0,5 % du poids dans la peinture d'intérieur. La peinture d'extérieur peut contenir plus de plomb, mais l'étiquette du contenant doit l'indiquer.

En 1990, les membres de l'Association canadienne de l'industrie de la peinture et du revêtement se sont entendus pour ne plus ajouter de plomb dans leurs produits.

Cependant, puisque le Règlement sur les revêtements (DORS/2016-193) permet une concentration en plomb jusqu'à 90 mg/kg dans les peintures, et parfois plus suivant certaines exceptions, du plomb est encore ajouté dans plusieurs peintures produites à ce jour.

8.2 Méthodologie

La méthodologie utilisée pour l'échantillonnage des matériaux n'est pas basée sur des exigences particulières. Toutefois, les échantillons sont analysés par un laboratoire indépendant détenant les accréditations reconnues.

Les prélèvements sont effectués dans le respect des prescriptions réglementaires en vigueur et dans des conditions exemptes de pollution.

Le matériel d'échantillonnage utilisé est adapté afin de générer le minimum de poussière.

Les outils subissent un nettoyage en règle entre chacun des prélèvements afin d'éliminer tout risque de contamination croisée.

8.3 Résultats

Les résultats de l'étude détaillés de S-Air sont annexés au présent rapport.

REZ-DE-CHAUSSÉE

- Toutes les peintures contiennent du plomb, mais ne sont pas une matière dangereuse.

2E ÉTAGE

- Toutes les peintures contiennent du plomb, mais ne sont pas une matière dangereuse.

8.4 Conclusion et recommandations

L'analyse des résultats de laboratoire démontre que toutes les peintures prélevées contiennent du plomb, mais ne sont pas une matière dangereuse. Se référer à ***l'Annexe C : Description des peintures / PSCP*** pour la description complète des peintures prélevées.

Il est nécessaire de mentionner qu'il n'est pas obligatoire de procéder à l'enlèvement des peintures contenant du plomb, qu'elles soient une matière dangereuse ou non.

Cependant, puisque le projet de *Remplacement de la fenestration* implique des travaux susceptibles d'émettre de la poussière, ces travaux devront être réalisés en précautions maximales plomb.

Par contre, si un outil à moteur équipé d'un système d'aspiration muni d'un filtre à haute efficacité qui recouvre entièrement la zone de travail est utilisé lors de ces travaux, ils peuvent être effectués en précautions moyennes plomb.

Et dans le cas où ces travaux ne génèrent aucune poussière, aucune précaution particulière quant au plomb n'est requise pour l'exécution de ces travaux.

Concernant la gestion des débris de démolition (bois ou matériaux cimentaires) recouverts de peintures contenant du plomb, mais qui ne sont pas une matière dangereuse, les débris peuvent être disposés dans un lieu d'enfouissement technique (LET). Pour la gestion des métaux recouverts de peintures contenant du plomb, mais qui ne sont pas une matière dangereuse, ils peuvent être recyclés par des recycleurs privés.

9. GÉNÉRALITÉS DES TRAVAUX EN PRÉSENCE DE PEINTURES CONTENANT DU PLOMB

Le Code de sécurité pour les travaux de construction ne définit qu'un niveau de risque, soit des travaux à précautions maximales, pour les travaux affectant des matériaux recouverts de peinture contenant du plomb et seulement si ces travaux génèrent des poussières.

Bien que non officiel, la CNESST et les consultants en hygiène industrielle précisent un second niveau de risque, soit des travaux à précautions moyennes, si les travaux affectant les matériaux recouverts de peintures contenant du plomb sont effectués à l'aide d'un outil électrique équipé d'une aspiration à la source recouvrant entièrement la zone de travail et muni d'un filtre à très haute efficacité HEPA.

9.1 Tableau résumant les précautions à appliquer selon le type de travaux et lorsqu'une peinture contient du plomb

| | |
|---|--|
| <p>Précautions maximales Réf. : CSTC 3.2.12 et 3.2.14</p> | <p>Briser, couper, forer, abraser, broyer, sabler ou démolir un matériau recouvert d'une peinture contenant du plomb.</p> <p>Une fois les travaux impliquant du plomb terminés, la zone de travail et les vestiaires doivent être nettoyés à l'aide d'un aspirateur muni d'un filtre HEPA ou en humidifiant les surfaces.</p> |
| <p>Précautions moyennes</p> | <p>Les percements, les ancrages ou tout autre travail utilisant un outil électrique équipé d'une aspiration à la source recouvrant entièrement la zone de travail et muni d'un filtre à très haute efficacité HEPA.</p> <p>Le travailleur doit porter un demi-masque avec filtre P-100 et un couvre-tout jetable (protections équivalentes à un risque modéré en amiante).</p> <p>À la fin des travaux impliquant du plomb, la zone de travail doit être nettoyée à l'aide d'un aspirateur muni d'un filtre HEPA ou en humidifiant les surfaces.</p> |

10. CADRE LÉGAL – PLOMB

Afin de déterminer la dangerosité du plomb dans les peintures, deux aspects doivent être considérés : l'individu et l'environnement.

10.1 Dangerosité pour les individus

En ce qui concerne la présence de plomb dans la peinture, le Règlement sur les revêtements (DORS/2016-193) stipule que la teneur en plomb d'un revêtement, sauf exception, ne peut dépasser une concentration de 90 mg/kg. Ainsi, au moment d'écrire le présent document, du plomb est encore ajouté dans plusieurs peintures produites.

Considérant cette affirmation et le fait qu'aucune norme n'établit de concentration minimale de plomb dans la peinture présentant un risque pour la santé des travailleurs, Environnement S-Air considère qu'une peinture contient du plomb dès qu'il y a détection.

Une peinture dont le résultat d'analyse démontre une concentration totale inférieure à la limite de détection du laboratoire (LDL) est considérée comme ne contenant pas de plomb.

10.2 Dangerosité pour l'environnement

La Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre 1, section 1, article 1, paragraphe 21) définit une matière dangereuse comme :

toute matière qui, en raison de ses propriétés, présente un danger pour la santé ou l'environnement et qui est, au sens des règlements, prise en application de la présente loi, explosive, gazeuse, inflammable, toxique, radioactive, corrosive, comburante ou lixiviable, ainsi que toute matière ou objet assimilé à une matière dangereuse selon les règlements.

Le Règlement sur les matières dangereuses (RMD), quant à lui, indique qu'une matière doit être considérée dangereuse lorsque sa lixiviation révèle une concentration de plomb supérieure à 5 mg/L.

11. LIMITATIONS DES RELEVÉS

En raison de la complexité de construction d'un bâtiment, l'accès à certaines composantes peut être difficile, voire impossible. Par conséquent, certaines limites sont imposées à nos relevés.

Les observations faites des bâtiments sont toutefois suffisamment détaillées pour qu'une évaluation générale de la présence de matériaux susceptibles de contenir l'amiante (MSCA) et des peintures susceptibles de contenir du plomb (PSCP) dans les zones visitées soit soumise.

Ce document a été conçu dans le respect des méthodes d'estimation du potentiel de la présence de MSCA et de PSCP, et nous apparaît exact et réaliste selon les standards définis par l'industrie. Il n'est toutefois pas possible de garantir qu'il est complet et précis.

Le rapport comporte ainsi les limitations suivantes :

- Il n'inclut pas les services enfouis dans les cavités et les dalles de béton;
- Advenant des travaux de démolition, il est recommandé de consulter un devis de décontamination émis par un professionnel et d'engager un entrepreneur spécialisé et compétent dans ce domaine.
- Il doit par ailleurs être compris que toute opinion exprimée dans le présent rapport n'est pas et ne doit pas être considérée comme un avis juridique.
- Environnement S-Air inc. a préparé ce rapport pour et au bénéfice du client et se dégage de toute responsabilité à l'égard de l'utilisation éventuelle, en tout ou en partie, du contenu du présent rapport par de tierces parties.



Rapport d'expertise | 31 octobre 2023
1515, rue Rancourt, Lasalle
École primaire Laurendeau-Dunton
N/Réf. : 23-0650-00
V/Réf : 037-125942

Annexe A

Plans de localisation | MSCA



Rapport d'expertise | 31 octobre 2023
1515, rue Rancourt, Lasalle
École primaire Laurendeau-Dunton
N/Réf. : 23-0650-00
V/Réf : 037-125942

Annexe B

Description des matériaux | MSCA



Date de prélèvement : 11 octobre 2023

Technicien : Jimmy Filion

N° dossier interne : 23-0650-00

Bâtiment à l'étude : 1515, rue Rancourt, Lasalle
École primaire Laurendeau-Dunton

| GRUPE | LOCALISATION | DESCRIPTION | ÉCHANTILLON | TYPE D'AMIANTE | RÉFÉRENCE PHOTO | COMMENTAIRES |
|-------|-------------------------------------|---|------------------|------------------|-----------------|---|
| 01 | 2e étage Classe 217 à 220 | Mur : ciment plâtre lisse sur treillis métallique | 2E-MCPL 01 à 09 | Non détecté | 1 | S. O. |
| 02 | Rez-de-chaussée Classe 102 à 107 | Mur : ciment plâtre lisse sur treillis métallique | RDC-MCPL 10 à 18 | Non détecté | 2 | S. O. |
| 03 | Extérieur | Mur : mortier sur brique | EXT-MMR 19 à 27 | Non détecté | 3 | S. O. |
| 04 | Extérieur Marquise | Planfond : panneau de ciment texturé | EXT-PCT 28 à 36 | Non détecté | 4 | S. O. |
| 05 | Ensemble du bâtiment | Ossature : flocage sur structure et treillis métallique | RDC-OFL 37 à 38 | Amosite 75-80 % | 5 | Prélevé dans la cavité murale au rez-de-chaussée. Présence également dans la marquise. |
| 06 | Extérieur | Mur : Scellant pour fenêtre | EXT-MSK 39 | Chrysotile < 1 % | 6 | S. O. |



Légende :
Contient de l'amiante

Selon le *Code de sécurité pour les travaux de construction S-2.1, r.4*, un matériau contenant de l'amiante (MCA) est un matériau dont la concentration en amiante est d'au moins 0,1 % (*section 3, article 3.23.0.1*).



Rapport d'expertise | 31 octobre 2023
1515, rue Rancourt, Lasalle
École primaire Laurendeau-Dunton
N/Réf. : 23-0650-00
V/Réf : 037-125942

Annexe C

Description des peintures | PSCP



Date de prélèvement : mercredi 11 octobre 2023

Technicien : Jimmy Filion

N° dossier interne : 23-0650-00

Bâtiment à l'étude : 1515, rue Rancourt, Lasalle
École primaire Laurendeau-Dunton

| ÉCHANTILLON | LOCALISATION | DESCRIPTION | CONCENTRATION TOTALE (MG/KG) | LIXIVIATION (MG/L) | RÉFÉRENCE PHOTO | COMMENTAIRES |
|-------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|--------------------|-----------------|--------------|
| PB01 | 2e étage Classe 217 à 220 | Peinture sur ciment plâtre lisse | 117 | 0,011 | 7 | S. O. |
| PB02 | Rez-de-chausée Classe 102 à 107 | Peinture sur ciment plâtre lisse | 495 | < 0,010 | 8 | S. O. |

LÉGENDE :

| | |
|-----------------------------|---|
| CONTIENT DU PLOMB | Aucune norme n'établit, pour les peintures, une concentration minimale en plomb présentant un risque pour la santé des travailleurs. Ainsi, Environnement S-Air considère qu'une peinture contient du plomb dès qu'il y a détection; une peinture dont le résultat d'analyse démontre une concentration totale inférieure à la limite de détection du laboratoire (LDL) est considérée comme ne contenant pas de plomb. |
| SUPÉRIEUR À LA NORME | Le Règlement sur les matières dangereuses (RMD), quant à lui, indique qu'une matière doit être considérée dangereuse lorsque sa lixiviation révèle une concentration de plomb supérieure à 5 mg/L. |



Rapport d'expertise | 31 octobre 2023
1515, rue Rancourt, Lasalle
École primaire Laurendeau-Dunton
N/Réf. : 23-0650-00
V/Réf : 037-125942

Annexe D

Rapport photographique | MSCA ET PSCP

RAPPORT PHOTOGRAPHIQUE

Bâtiment à l'étude : 1515, rue Rancourt, Lasalle
École primaire Laurendeau-Dunton

Date de la visite : 11 octobre 2023

N° de projet : 23-0650-00

Relevé des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante (MSCA)

Photo n° 0



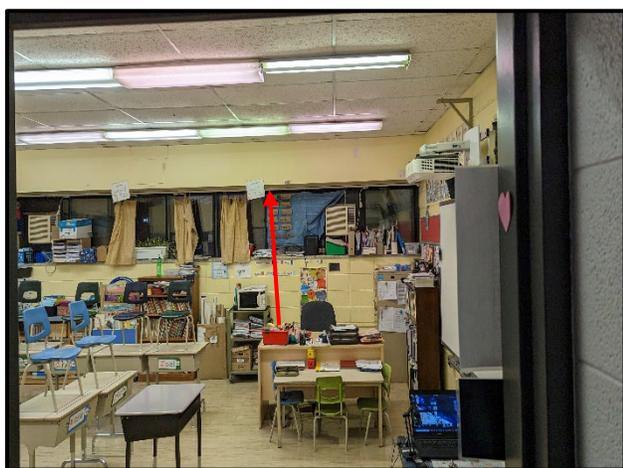
Extérieur | Vue d'ensemble du bâtiment
Flocage : **Présence d'amiante**

Photo n° 1



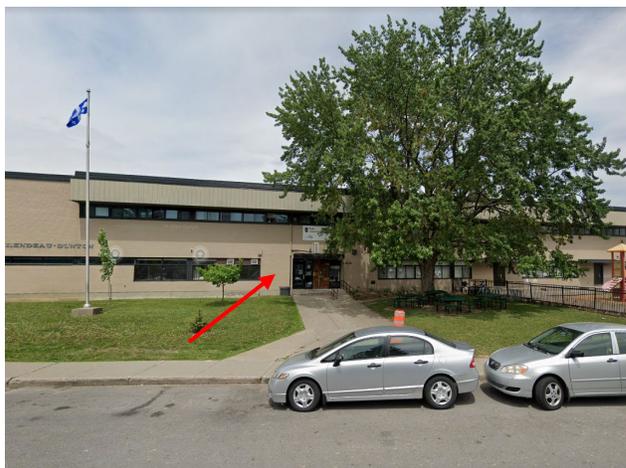
2^e étage | Groupe 01
Ciment plâtre lisse sur treillis métallique
Absence d'amiante

Photo n° 2



Rez-de-chaussée | Groupe 02
Ciment plâtre lisse sur treillis métallique
Absence d'amiante

Photo n° 3



Extérieur | Groupe 03
Mortier sur brique
Absence d'amiante

RAPPORT PHOTOGRAPHIQUE

Bâtiment à l'étude : 1515, rue Rancourt, Lasalle
École primaire Laurendeau-Dunton

Date de la visite : 11 octobre 2023

N° de projet : 23-0650-00

Relevé des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante (MSCA)

Photo n° 4



Extérieur | Marquise | Groupe 04
Panneaux de ciment texturé
Absence d'amiante

Photo n° 5



Ensemble du bâtiment | Groupe 05
Flocage sur ossature
Présence d'amiante

Photo n° 6



Extérieur | Groupe 06
Scellant pour fenêtre
Présence d'amiante

RAPPORT PHOTOGRAPHIQUE

Bâtiment à l'étude : 1515, rue Rancourt, Lasalle
École primaire Laurendeau-Dunton

Date de la visite : 11 octobre 2023

N° de projet : 23-0650-00

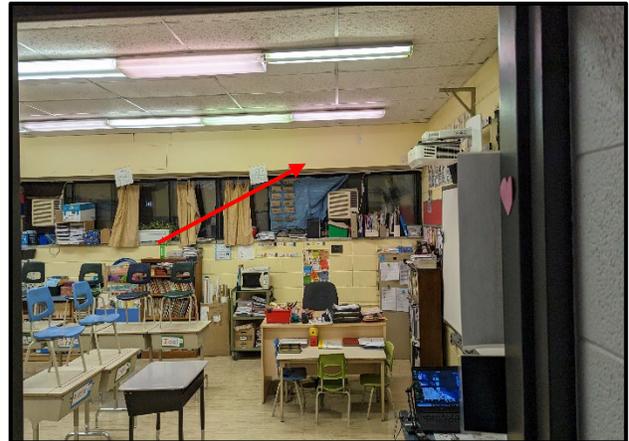
Relevé des peintures susceptibles de contenir du plomb (PSCP)

Photo n° 7



2^e étage | PB01
Peinture sur ciment plâtre lisse
Présence de plomb
Mais pas une matière dangereuse

Photo n° 8



Rez-de-chaussée | PB02
Peinture sur ciment plâtre lisse
Présence de plomb
Mais pas une matière dangereuse



Rapport d'expertise | 31 octobre 2023
1515, rue Rancourt, Lasalle
École primaire Laurendeau-Dunton
N/Réf. : 23-0650-00
V/Réf : 037-125942

Annexe E

Certificat d'analyse | MSCA

CERTIFICAT D'ANALYSE

| | | | |
|------------------------|--------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Client : | Environnement S-Air inc. | Date réception : | 13 octobre 2023 |
| Notre Dossier : | 23-1013005 | Date d'analyse : | 19 et 20 octobre 2023 |
| Votre Dossier : | 23-0650-00 | Nombre éch. reçu(s) : | 39 |
| # Commande : | Non disponible | Nombre éch. analysé(s) : | 38 |
| # Certificat : | LS23-2780 | # Version : | 1 |

ANALYSE ET APPLICATION

Méthode Analytique IRSST 244 (MOD.) – *Caractérisation des fibres dans les poussières déposées ou les matériaux en vrac.*

Contrôle Qualité Interlaboratoire – *Laboratoire Silica inc. participe au programme BAPAT de l'AIHA.*

Certificat d'Analyse – Ce certificat ne se rapporte qu'aux échantillons analysés et ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans autorisation.

Conservation des Échantillons – Les échantillons seront conservés pour une période de 60 jours sauf avis contraire du client soumis par écrit.

Responsabilité – Laboratoire Silica inc. ne peut être tenu responsable d'un résultat rapporté sur un échantillon non-conforme ou non-représentatif.

Limite d'Applicabilité – Le domaine d'application de la méthode varie de < 1 % à 100 % (v/v) et est déterminé de façon semi-quantitative. Il est possible que l'analyse par MLP ne puisse détecter l'amiante dans certains échantillons. Ainsi, L'IRSST suggère que certains échantillons portant la mention « Non détectées » ou « Traces » soient analysés par MET (Réf. : IRSST 244, Sect. 1.6).

Veillez adresser toute question concernant le certificat à : info@laboratoiresilica.com, (514) 321-1295.

RÉSULTATS

| GR-01 / 2E-MCPL01 | | |
|-----------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-01 / 2E-MCPL02 | | |
|-----------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-01 / 2E-MCPL03 | | |
|-----------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-01 / 2E-MCPL04 | | |
|-----------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-01 / 2E-MCPL05 | | |
|-----------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-01 / 2E-MCPL06 | | |
|-----------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-01 / 2E-MCPL07 | | |
|-----------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-01 / 2E-MCPL08 | | |
|-----------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-01 / 2E-MCPL09 | | |
|-----------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-02 / RDC-MCPL10 | | |
|-----------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-02 / RDC-MCPL11 | | |
|-----------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-02 / RDC-MCPL12 | | |
|-----------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-02 / RDC-MCPL13 | | |
|-----------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-02 / RDC-MCPL14 | | |
|-----------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-02 / RDC-MCPL15 | | |
|-----------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-02 / RDC-MCPL16 | | |
|-----------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-02 / RDC-MCPL17 | | |
|-----------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-02 / RDC-MCPL18 | | |
|-----------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-03 / EXT-MMR19 | | |
|-------------------------|------------|----------------------|
| Ciment beige | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-03 / EXT-MMR20 | | |
|-------------------------|------------|----------------------|
| Ciment beige | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-03 / EXT-MMR21 | | |
|-------------------------|------------|----------------------|
| Ciment beige | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-03 / EXT-MMR22 | | |
|-------------------------|------------|----------------------|
| Ciment beige | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-03 / EXT-MMR23 | | |
|-------------------------|------------|----------------------|
| Ciment beige | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-03 / EXT-MMR24 | | |
|--|------------|----------------------|
| Ciment beige et matériau cimentaire gris | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Matériau cimentaire</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-03 / EXT-MMR25 | | |
|-------------------------|------------|----------------------|
| Ciment beige | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-03 / EXT-MMR26 | | |
|-------------------------|------------|----------------------|
| Ciment beige | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-03 / EXT-MMR27 | | |
|-------------------------|------------|----------------------|
| Ciment beige | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-04 / EXT-PCT28 | | |
|---|------------|----------------------|
| Ciment gris et revêtement cimentaire gris | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Revêtement cimentaire</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-04 / EXT-PCT29 | | |
|---|------------|----------------------|
| Ciment gris et revêtement cimentaire gris | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Revêtement cimentaire</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-04 / EXT-PCT30 | | |
|-------------------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris, présence de revêtement | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-04 / EXT-PCT31 | | |
|-------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-04 / EXT-PCT32 | | |
|-------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-04 / EXT-PCT33 | | |
|-------------------------------------|------------|----------------------|
| Ciment gris, présence de revêtement | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-04 / EXT-PCT34 | | |
|---|------------|----------------------|
| Ciment gris et revêtement cimentaire gris | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Revêtement cimentaire</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-04 / EXT-PCT35 | | |
|---|------------|----------------------|
| Ciment gris et revêtement cimentaire gris | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Revêtement cimentaire</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-04 / EXT-PCT36 | | |
|---|------------|----------------------|
| Ciment gris et revêtement cimentaire gris | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Revêtement cimentaire</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| GR-05 / RDC-OFL37 | | |
|-------------------------|----------------|----------------------|
| Matériau isolant beige | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| Fibres d'amiante | AMOSITE | 75 – 80 % |

| GR-05 / RDC-OFL38 | | |
|---|--|--|
| <i>Le précédent échantillon étant positif, le susnommé n'a pas été analysé.</i> | | |

| GR-06 / EXT-MS39 | | |
|---|-------------------|----------------------|
| Joint d'étanchéité brun et goudronné noir | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| Fibres d'amiante | CHRYTOTILE | < 1 % * |

* Le résultat démontre une concentration de fibres d'amiante supérieure à 0,1 %. (Réf. : IRSST 244, Sect. 7.4.1)

Résultats Contrôle Qualité

Le contrôle qualité consiste à la reprise de 10% des échantillons analysés. Une différence en terme des pourcentages est possible puisqu'il s'agit d'une analyse visuelle semi-quantitative.

| Reprise Contrôle Qualité – GR-01 / 2E-MCPL07 | | |
|--|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| Reprise Contrôle Qualité – GR-02 / RDC-MCPL17 | | |
|---|------------|----------------------|
| Ciment gris et plâtre blanc | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| <i>Couche 1 : Ciment</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |
| <i>Couche 2 : Plâtre</i> | | |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| Reprise Contrôle Qualité – GR-03 / EXT-MMR27 | | |
|--|------------|----------------------|
| Ciment beige | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| Fibres d'amiante | S/O | Non détectées |

| Reprise Contrôle Qualité – GR-05 / RDC-OFL37 | | |
|--|----------------|----------------------|
| Matériau isolant beige | | |
| Catégorie | Type | Concentration (en %) |
| Fibres d'amiante | AMOSITE | 75 – 80 % |

Analysé par :


 Judith Flore Hotchuang, Analyste

Vérifié par :


 Sabrina Ait Slimane, Directrice technique



Rapport d'expertise | 31 octobre 2023
1515, rue Rancourt, Lasalle
École primaire Laurendeau-Dunton
N/Réf. : 23-0650-00
V/Réf : 037-125942

Annexe F

Certificat d'analyse | PSCP

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Environnement S-Air inc.
Jonathan Grenier
235, rue Queen
Sherbrooke, Québec
J1M 1K5
Tél.: (819) 822-1145

Certificat : **3738107**
Demande d'analyse : 100249833
Date du rapport: 2023-10-26
Projet client : 23-0650-00
Bon de commande : 23-0650-00
Chargé de projets : Aude Briand : 514-332-6001
Adresse courriel : aude.briand@et.eurofinsca.com

Données sur le prélèvement

Échantillon EnvironeX : 7300148

Identification client : PB01

Nature : Peinture

Nom du préleveur : Jimmy Fillion

Date de prélèvement: 2023-10-11

État à la réception : Conforme

Date de réception: 2023-10-12

Lieu du prélèvement : Voir Référence

Info. supplémentaires : NA

Chlore résiduel libre : NA

Chlore résiduel total : NA

Chloramine : NA

Résultat pH : NA

Température à la réception (°C) : 20.0

| Paramètres | Accr. * | Méthode Interne | Résultats | Unités | Date d'analyse | Laboratoire |
|--------------------------|---------|--------------------------|-----------|--------|----------------|-------------|
| Plomb extractible | Oui | CHM35/ILCE6 9 | | | 2023-10-18 | LG |
| Plomb (Pb) | | | 117 | mg/kg | | |
| Lixiviation TCLP | Oui | CHM53/PCEN- CHIPON026 | | | 2023-10-17 | LG |
| pH éch. au pré-test | | | 11.50 | | | |
| pH éch. + HCl au prétest | | | 9.41 | ----- | | |
| Tampon | | | 2 | ---- | | |
| pH du Lixiviat | | | 6.10 | ---- | | |

Commentaires de l'échantillon

Avertissement **Hors critères**

** Analyse accréditée par le CCN -- Accr. * : Accréditation du MELCCFP -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées -- PNA : Paramètre non-accrédité

Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Environnement S-Air inc.
 Jonathan Grenier
 235, rue Queen
 Sherbrooke, Québec
 J1M 1K5
Tél.: (819) 822-1145

Certificat : **3738107**
 Demande d'analyse : 100249833
 Date du rapport: 2023-10-26
 Projet client : 23-0650-00
 Bon de commande : 23-0650-00
 Chargé de projets : Aude Briand : 514-332-6001
 Adresse courriel : aude.briand@et.eurofinsca.com

Données sur le prélèvement

Échantillon EnvironeX : 7300149

Identification client : PB02

Nature : Peinture

Nom du préleveur : Jimmy Fillion

Date de prélèvement: 2023-10-11

État à la réception : Conforme

Date de réception: 2023-10-12

Lieu du prélèvement : Voir Référence

Info. supplémentaires : NA

Chlore résiduel libre : NA

Chlore résiduel total : NA

Chloramine : NA

Résultat pH : NA

Température à la réception (°C) : 20.0

| Paramètres | Accr. * | Méthode Interne | Résultats | Unités | Date d'analyse | Laboratoire |
|--------------------------|---------|--------------------------|-----------|--------|----------------|-------------|
| Plomb extractible | Oui | CHM35/ILCE6 9 | | | 2023-10-18 | LG |
| Plomb (Pb) | | | 495 | mg/kg | | |
| Lixiviation TCLP | Oui | CHM53/PCEN- CHIPON026 | | | 2023-10-17 | LG |
| pH éch. au pré-test | | | 11.27 | | | |
| pH éch. + HCl au prétest | | | 2.53 | ----- | | |
| Tampon | | | 1 | ---- | | |
| pH du Lixiviat | | | 10.21 | ---- | | |

Commentaires de l'échantillon : Impossibilité de séparer la peinture du plâtre

Avertissement **Hors critères**

** Analyse accréditée par le CCN -- Accr. * : Accréditation du MELCCFP -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
 TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées -- PNA : Paramètre non-accrédité

Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Environnement S-Air inc.
 Jonathan Grenier
 235, rue Queen
 Sherbrooke, Québec
 J1M 1K5
Tél.: (819) 822-1145

Certificat : **3738107**
 Demande d'analyse : 100249833
 Date du rapport: 2023-10-26
 Projet client : 23-0650-00
 Bon de commande : 23-0650-00
 Chargé de projets : Aude Briand : 514-332-6001
 Adresse courriel : aude.briand@et.eurofinsca.com

Données sur le prélèvement

Échantillon EnvironeX : 7300150

Identification client : LIX PB01

Nature : Lixiviat

Nom du préleveur : Jimmy Fillion

Date de prélèvement: 2023-10-11

État à la réception : Conforme

Date de réception: 2023-10-12

Lieu du prélèvement : Voir Référence

Info. supplémentaires : NA

Chlore résiduel libre : NA

Chlore résiduel total : NA

Chloramine : NA

Résultat pH : NA

Température à la réception (°C) : 20.0

| Paramètres | Accr. * | Méthode Interne | Résultats | Unités | Date d'analyse | Laboratoire |
|-------------------|---------|-----------------|--------------|--------|----------------|-------------|
| Plomb extractible | Oui | ILCE69 | | | 2023-10-18 | LG |
| Plomb (Pb) | | | 0.011 | mg/L | | |

Commentaires de l'échantillon

Avertissement **Hors critères**

** Analyse accréditée par le CCN -- Accr. * : Accréditation du MELCCFP -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
 TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées -- PNA : Paramètre non-accrédité

Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

Environnement S-Air inc.
 Jonathan Grenier
 235, rue Queen
 Sherbrooke, Québec
 J1M 1K5
Tél.: (819) 822-1145

Certificat : **3738107**
 Demande d'analyse : 100249833
 Date du rapport: 2023-10-26
 Projet client : 23-0650-00
 Bon de commande : 23-0650-00
 Chargé de projets : Aude Briand : 514-332-6001
 Adresse courriel : aude.briand@et.eurofinsca.com

Données sur le prélèvement

Échantillon EnvironeX : 7300151

Identification client : LIX PB02

Nature : Lixiviat

Nom du préleveur : Jimmy Fillion

Date de prélèvement: 2023-10-11

État à la réception : Conforme

Date de réception: 2023-10-12

Lieu du prélèvement : Voir Référence

Info. supplémentaires : NA

Chlore résiduel libre : NA

Chlore résiduel total : NA

Chloramine : NA

Résultat pH : NA

Température à la réception (°C) : 20.0

| Paramètres | Accr. * | Méthode Interne | Résultats | Unités | Date d'analyse | Laboratoire |
|-------------------|---------|-----------------|-----------|--------|----------------|-------------|
| Plomb extractible | Oui | ILCE69 | | | 2023-10-18 | LG |
| Plomb (Pb) | | | <0.010 | mg/L | | |

Commentaires de l'échantillon

Commentaires du certificat : C.C :
 info : info@sair.ca
 Jimmy Fillion : Jimmy.fillion@sair.ca

Approuvé par :



Kathy Morin, Chimiste à l'entraînement 2021-120
 Site de Québec

Avertissement **Hors critères**

** Analyse accréditée par le CCN -- Accr. * : Accréditation du MELCCFP -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées
 TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées -- PNA : Paramètre non-accrédité

Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.



AMIANTE

MOISSURES

QUALITÉ DE L'AIR

HYGIÈNE INDUSTRIELLE

MATIÈRES RÉGLEMENTÉES

FORMATION



1 877 722-1145

info@sair.ca

sair.ca

PARTOUT À TRAVERS LA PROVINCE



AMIANTE

MOISSURES

QUALITÉ DE L'AIR

HYGIÈNE INDUSTRIELLE

MATIÈRES RÉGLEMENTÉES

FORMATION



1 877 722-1145

info@sair.ca

sair.ca

PARTOUT À TRAVERS LA PROVINCE