

Santé Canada - Projet d'aménagement

DEVIS

2^e, 3^e, 4^e étages, Édifice Sir Frederick Banting
251, promenade Sir Frederick Banting
Pré Tunney, Ottawa, ON

Préparé par CSV Architects pour Santé Canada
N° projet Santé Canada : H-: H-109964

30 mai 2018

RÉEMIS POUR EXAMEN

CSV - Projet n°H-109964

VOLUME 1 – Publié pour soumission

H-109964

Division 01 - Exigences générales

01 00 10	Consignes générales
01 11 00	Résumé des travaux
01 14 00	Restrictions liées aux travaux
01 14 25	Rapports sur les substances désignées
01 31 19	Réunions liées au projet
01 33 00	Documents/échantillons à soumettre
01 35 29.06	Exigences relatives à la santé et la sécurité
01 35 43	Procédures relatives à l'environnement
01 41 00	Exigences règlementaires
01 56 00	Barrières et enceintes temporaires
01 73 00	Exécution
01 74 11	Nettoyage
01 74 21	Gestion et élimination des déchets de construction/démolition
01 77 00	Procédures relatives à l'achèvement des travaux
01 78 00	Éléments à remettre à l'achèvement des travaux

Division 02 – Conditions existantes

02 41 19	Démolition intérieure sélective
02 41 99	Démolition - Travaux mineurs
02 81 01	Matières dangereuses
02 82 00.01	Enlèvement de l'amiante - Précautions minimales
02 82 00.01	Enlèvement de l'amiante - Précautions intermédiaires
02 82 00.01	Enlèvement de l'amiante - Précautions maximales
02 83 20	Mesures de précaution concernant le plomb
02 89 00	Mesures de précaution concernant la silice

Division 06 - Ébénisterie de finition

06 03 10	Rénovation de l'ébénisterie de finition
06 10 53	Ébénisterie brute diverse
06 20 00	Ébénisterie de finition
06 41 11	Armoires architecturales

Division 08 – Ouvertures

08 11 00	Portes et cadres en métal
08 71 00	Quincaillerie de porte

Division 09 – Finitions

09 21 99	Divisions en vue de travaux mineurs
09 53 00	Plafond suspendu à panneaux acoustiques

09 63 13	Carreaux de tapis
09 65 99	Revêtement de plancher résilient - Travaux mineurs
09 91 23	Peinture intérieure

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES ASSOCIÉES

- .1 Section 01 73 00 – Exécution
- .2 Section 01 56 00 – Barrières et enceintes temporaires

1.2 ACCÈS ET SORTIE

- .1 Concevoir, construire et maintenir un « accès » et une « sortie » temporaires des zones de travail, y compris les escaliers, les chemins, les rampes ou les échelles et les échafaudages, indépendants des surfaces finies et conformément aux règlements municipaux, provinciaux et autres.
- .2 Ne pas obstruer les sorties du bâtiment et l'accès aux sorties, en tout temps, pendant les travaux.
- .3 S'assurer que le personnel de l'Entrepreneur employé sur le site connaît bien et respecte les règlements, y compris les règlements sur la sûreté, l'incendie, la circulation et la sécurité.

1.3 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 Le bâtiment est occupé 24 heures/jour, 7 jours/ semaine.
- .2 Coordonner l'utilisation des lieux sous la direction du Représentant du Ministère.
- .3 L'Entrepreneur aura accès à la zone de travail désignée pendant les heures normales de bureau, soit de 7 h à 17 h, du lundi au vendredi.
- .4 L'entrepreneur aura accès à la zone de travail désignée après les heures normales de bureau et les fins de semaine, après avoir donné un avis de 72 heures et obtenu l'autorisation préalable du représentant ministériel.
- .5 Utiliser uniquement le quai de chargement, les couloirs et l'ascenseur désignés pour accéder à la zone de travail.
 - .1 Protéger les murs des ascenseurs, d'une manière approuvée par le Représentant du Ministère avant l'utilisation.
 - .2 Accepter la responsabilité des dommages, de la sûreté de l'équipement et de la surcharge de l'équipement existant.
 - .3 L'Entrepreneur et ses gens de métier doivent utiliser les salles de bain désignées. S'assurer que la salle de bain désignée est gardée propre et prête à être utilisée par tous.
- .6 Le stationnement est possible aux emplacements payants à proximité. Le stationnement sur les lieux est interdit.
- .7 Éviter d'endommager le bâtiment actuel.
- .8 À la fin des travaux, réparer tout dommage causé aux lieux actuels attribuables aux travaux, selon une norme équivalente ou supérieure à celle correspondant à l'état antérieur.
- .9 Livrer les matériaux et enlever les déchets après les heures de bureau ou pendant les fins de semaine, à moins d'autre disposition approuvée par le Représentant du Ministère.
- .10 Ce projet fait partie d'un ensemble de six (6) projets de construction visant cet immeuble désigné par le ministère du Travail de l'Ontario.

1.4 MODIFICATIONS, AJOUTS OU RÉPARATIONS À L'ÉDIFICE EXISTANT

- .1 Exécuter les travaux en perturbant le moins possible les activités se déroulant dans l'édifice, les occupants et l'utilisation normale des lieux. Convenir avec le Représentant du Ministère de façons de faciliter l'exécution des travaux.

1.5 SERVICES EXISTANTS

- .1 Lorsque les travaux impliquent l'utilisation des services existants ou la connexion aux services existants, donner au Représentant du Ministère un avis de 48 heures afin de prévoir l'interruption nécessaire du service mécanique ou électrique pendant l'exécution des travaux. Réduire au minimum la durée des interruptions. Faire les interruptions après les heures normales de bureau des occupants, préférablement les fins de semaine.
- .2 Construire des barrières conformément à la section 01 56 00 - Barrières et enceintes temporaires.

1.6 SÉCURITÉ

- .1 Habilitation de sécurité
 - .1 Obtenir les habilitations nécessaires, comme convenu, pour chaque personne qui doit entrer sur les lieux.
 - .2 La vérification du personnel sera faite chaque jour, au début du quart de travail, et un laissez-passer sera remis qui doit être porté en tout temps. Les laissez-passer doivent être rendus à la fin du quart de travail et à la sortie du personnel.

1.7 TABAGISME AUTOUR DE L'IMMEUBLE

- .1 Il est interdit de fumer. Respecter les restrictions anti-tabagisme.

1.8 CONTRÔLE DU BRUIT, DES VIBRATIONS ET DES FUMÉES ET ÉMANATIONS NOCIVES

- .1 Exécuter les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux.
- .2 Minimiser le bruit et les vibrations qui pourraient affecter les zones occupées.
- .3 Prévoir les activités qui peuvent être perturbantes pour les autres occupants après les heures de bureau ou pendant les fins de semaine.
- .4 Être prêt à arrêter ou replanifier les travaux sur avis verbal du Représentant du Ministère indiquant que les travaux ont un effet nuisible sur les activités des zones occupées. Un tel avis sera fait uniquement lorsque le travail perturbe l'utilisation normale des lieux.
- .5 Connaître l'emplacement des entrées d'air et des événements mécaniques. Empêcher l'entrée dans l'édifice des émanations et fumées nocives associées aux travaux.

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉS

- .1 Non utilisés.

Part 3 **Exécution**

3.1 **NON UTILISÉS**

.1 Non utilisés.

FIN DE LA SECTION

Part 1

Généralités

1.1 EXIGENCES ASSOCIÉES

- .1 Section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.

1.2 PROCÉDURE ADMINISTRATIVE

- .1 Convoquer et gérer les réunions de projet, toutes les deux semaines, tout au long des travaux, comme établi par le Représentant du Ministère.
- .2 Préparer l'ordre du jour des réunions.
- .3 Remettre au Représentant du Ministère un avis écrit de réunion, pour chaque réunion, quatre jours avant la date de la réunion.
- .4 Fournir l'espace physique et assurer l'organisation des réunions. Santé Canada fournit l'espace physique, l'Entrepreneur coordonne avec le Représentant du Ministère.
- .5 Présider les réunions.
- .6 Rédiger le procès-verbal des réunions. Inclure les discussions et les décisions importantes. Préciser les mesures que chaque partie doit prendre.
- .7 Reproduire et distribuer des exemplaires du procès-verbal dans les trois jours après la réunion et les transmettre aux participants à la réunion et aux parties concernées qui étaient absentes.
- .8 Le représentant de l'Entrepreneur, le sous-traitant et les fournisseurs présents à la réunion seront qualifiés et auront l'autorité d'agir au nom de la partie qu'ils représentent.

1.3 RÉUNION PRÉCONSTRUCTION

- .1 Dans les sept (7) jours suivant l'attribution du contrat, le Représentant du Ministère convoquera une réunion des parties au contrat pour établir les procédures administratives et les responsabilités.
- .2 Le Représentant du Ministère, l'Entrepreneur, les principaux sous-traitants, les inspecteurs de chantier et les superviseurs participeront aux réunions.
- .3 Établir l'heure et le lieu de la réunion et informer les parties concernées au moins cinq (5) jours avant la réunion.
- .4 Incorporer dans l'entente, les changements convenus aux documents contractuels, puis signer.
- .5 Le programme doit comprendre :
 - .1 Nomination d'un représentant officiel des participants aux travaux.
 - .2 Calendrier des travaux, échéancier de progression.
 - .3 Échéancier de présentation de dessins d'atelier, échantillons, échantillons de couleur, comme précisé dans la section 01 33 00.
 - .4 Sécurité du site, conformément à la section 01 56 00 - Barrières et enceintes temporaires.
 - .5 Changements proposés, demandes de modification, procédures, approbations requises, pourcentages de majoration permis, prolongations, heures supplémentaires, exigences administratives.
 - .6 Produits fournis par le Représentant du Ministère.

- .7 Enregistrer les dessins, conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.
- .8 Manuels d'entretien, conformément à la section 01 78 00 - Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .9 Procédures de transfert, acceptation, garanties, conformément à la section 01 78 00 - Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .10 Demandes de progression mensuelles, procédures administratives, photographies, retenues.
- .11 Nomination d'agences ou de firmes d'inspection et de test.
- .12 Assurances, copie des polices.

1.4 RÉUNIONS LIÉES À LA PROGRESSION

- .1 Pendant les travaux, planifier des réunions liées à la progression, toutes les deux semaines.
- .2 L'Entrepreneur, les principaux sous-traitants impliqués dans les travaux et le Représentant du Ministère doivent participer aux réunions.
- .3 Le consultant est avisé cinq (5) jours avant les réunions.
- .4 Le consultant préside la réunion et assure la gestion. Le Représentant du Ministère aide à la réservation des salles de réunion. Rédiger le procès-verbal des réunions et le transmettre aux parties présentes et aux parties concernées dans les trois (3) jours après la réunion.
- .5 L'ordre du jour comprendra les éléments suivants :
 - .1 Lecture, approbation du procès-verbal de la réunion précédente.
 - .2 Examen de la progression des travaux depuis la réunion précédente.
 - .3 Observations de chantier, problèmes, conflits.
 - .4 Problèmes empêchant de respecter l'échéancier de construction.
 - .5 Révision des calendriers de livraison de produits fabriqués hors site.
 - .6 Mesures correctrices et procédures de rétablissement du calendrier projeté.
 - .7 Révision du calendrier de construction.
 - .8 Échéancier de progression pour la période de travaux subséquente.
 - .9 Révision du calendrier des éléments à rendre à l'achèvement des travaux : accélérer au besoin.
 - .10 Respect des normes de qualité.
 - .11 Révision des changements proposés au calendrier de construction et à la date d'achèvement.
 - .12 Examen des problèmes de sûreté et sécurité sur le chantier.
 - .13 Autres sujets.

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉS

- .1 Non utilisés.

Part 3 **Exécution**

3.1 **NON UTILISÉS**

.1 Non utilisés.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 INCLUS DANS LA PRÉSENTE SECTION

- .1 Dessins d'atelier et fiches techniques des produits.
- .2 Échantillons
- .3 Certificats et copies

1.2 SECTIONS ASSOCIÉES

- .1 Section 01 78 00 – Éléments à remettre à l'achèvement des travaux
- .2 Autres sections exigeant des éléments à remettre.

1.3 PROCÉDURE ADMINISTRATIVE

- .1 Remettre au Représentant du Ministère les éléments à remettre énumérés dans la liste, aux fins d'examen. Soumettre les éléments sans délai et en ordre séquentiel pour éviter tout délai dans les travaux. Tout manquement à soumettre ces éléments à temps ne sera pas considéré comme une raison suffisante de prolongation de la durée du contrat et aucune réclamation de prolongation par suite d'un tel manquement ne sera permise.
- .2 Ne pas procéder aux travaux concernés par une soumission d'éléments avant la fin de l'examen.
- .3 Présenter les dessins d'atelier, fiches techniques, échantillons et maquettes en unités du **système métrique (SI)**.
- .4 Si certains éléments ou informations ne sont pas produits en unités du système métrique (SI), une conversion des valeurs respectant les tolérances de mesure sera **acceptable**.
- .5 Examiner les éléments à remettre avant de les soumettre au Représentant du Ministère. Cet examen confirmera que les exigences nécessaires ont été déterminées et vérifiées, ou sont en voie de l'être, et que chaque élément à rendre a été vérifié et associé aux exigences des travaux et des documents contractuels.
- .6 Les éléments à remettre non étampés, signés, datés et identifiés comme propres au projet et attestant qu'ils sont en cours d'examen seront retournés sans être examinés, et considérés comme rejetés.
- .7 Au moment de la soumission, aviser par écrit le Représentant du Ministère de tout écart par rapport aux exigences des documents contractuels en motivant ces différences.
- .8 Vérifier que les mesures prises sur le chantier et les travaux adjacents concernés sont coordonnés.
- .9 La responsabilité de l'Entrepreneur par rapport aux erreurs et omissions dans les soumissions ne sera pas atténuée par l'examen des éléments à produire mené par le Représentant du Ministère.
- .10 La responsabilité de l'Entrepreneur par rapport aux différences entre les soumissions et les exigences des documents contractuels ne sera pas atténuée par l'examen mené par le Représentant du Ministère.
- .11 Garder sur le chantier une (1) copie révisée de chaque soumission.
- .12 Le consultant doit examiner et approuver le devis en fonction des exigences du client.

1.4 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES DES PRODUITS

- .1 Le terme « dessins d'ateliers » signifie les dessins, diagrammes, illustrations, échéanciers, tableaux de rendement, brochures et autres données devant être fournis par l'Entrepreneur pour illustrer les détails d'une portion des travaux.
- .2 Indiquer les matériaux, méthodes de construction et de fixation ou d'ancrage, schémas de montage, connexions et ajouter des remarques explicatives et autres renseignements nécessaires à l'achèvement des travaux. Si certains articles ou appareils se rattachent ou se branchent à d'autres éléments ou appareils, indiquer que ces éléments ont été coordonnés, peu importe la section décrivant lesquels des éléments adjacents seront fournis et installés. Préciser les croisements par rapport aux dessins de conception et au devis.
- .3 Prévoir **dix (10)** jours ouvrables pour l'examen de chaque soumission par le Représentant du Ministère.
- .4 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant du Ministère ne visent pas à changer le prix du contrat. Si les modifications changent la valeur des travaux, soumettre une déclaration écrite au Représentant du Ministère avant de faire les travaux.
- .5 Apporter les changements aux dessins d'atelier comme demandé par le Représentant du Ministère, conformément aux documents contractuels. En cas de resoumission, aviser le Représentant du Ministère, par écrit, de toute révision autre que celles demandées.
- .6 Accompagner les soumissions d'une lettre de transmission, en **double exemplaire**, contenant :
 - .1 la date
 - .2 le titre et le numéro du projet
 - .3 le nom et l'adresse de l'entrepreneur
 - .4 le numéro d'identification et la quantité de chaque dessin d'atelier, fiche technique et échantillon.
 - .5 toute autre information pertinente
- .7 Les soumissions comprendront :
 - .1 la date et les dates de révision
 - .2 le titre et le numéro du projet
 - .3 le nom et l'adresse du :
 - .1 sous-traitant
 - .2 fournisseur
 - .3 fabricant
 - .4 le cachet de l'Entrepreneur, signé par le représentant autorisé de l'Entrepreneur certifiant l'approbation des soumissions, la vérification des mesures sur le chantier et la conformité aux documents contractuels.
 - .5 les détails de portions de travaux concernés, le cas échéant :
 - .1 fabrication
 - .2 aménagement, indiquant les dimensions, y compris les dimensions identifiées sur le chantier et les dégagements
 - .3 détails d'installation ou de montage
 - .4 capacités
 - .5 caractéristiques de rendement
 - .6 normes
 - .7 masse en opération
 - .8 schémas de câblage

- .9 diagrammes unifilaires et schématiques
- .10 relation avec les autres parties des travaux
- .8 Après l'examen par le Représentant du Ministère, distribuer des copies.
- .9 Soumettre des **copies électroniques en format allant jusqu'à 11 po x 17 po (tabloïde)** et **deux (2) copies imprimées des documents dépassant 11 x 17 po (tabloïde)** des dessins d'atelier pour chaque exigence contenue dans les sections du devis et telles que le Représentant du Ministère peut raisonnablement faire valoir.
- .10 Soumettre une copie numérique des fiches techniques ou brochures de produit pour satisfaire les exigences des sections portant sur les caractéristiques techniques et comme demandé par le Représentant du Ministère pour les produits de fabrication standard pour lesquels des dessins d'atelier ne seront pas préparés.
- .11 Supprimer toute information non pertinente pour le projet.
- .12 Ajouter toute information fournissant des détails pertinents pour le projet.
- .13 Si, après révision par le Représentant du Ministère, aucune erreur ou omission n'a été relevée ou s'il n'y a que des corrections mineures, les **copies** seront retournées et la fabrication et l'installation relatives aux travaux pourront commencer. Si des dessins d'atelier sont rejetés, une copie annotée sera retournée et les dessins d'atelier corrigés devront être soumis de nouveau, selon la procédure énoncée plus haut, avant de pouvoir procéder à la fabrication ou à l'installation relative aux travaux.

1.5 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre pour examen des échantillons en double exemplaire, énumérés dans la section 1.9 CALENDRIER DES ÉLÉMENTS À REMETTRE. Étiqueter les échantillons en précisant l'origine et l'utilisation prévue.
- .2 Envoyer les échantillons à l'adresse d'affaires du Représentant du Ministère.
- .3 Informer le Représentant du Ministère, par écrit au moment de la soumission, de toutes modifications des échantillons par rapport aux exigences énoncées dans les documents contractuels.
- .4 Si la couleur, le motif ou la texture sont des critères, soumettre toute la gamme d'échantillons.
- .5 Les modifications apportées aux échantillons par le Représentant du Ministère ne visent pas à changer le prix du contrat. Si les modifications changent la valeur des travaux, soumettre une déclaration écrite au Représentant du Ministère avant de faire les travaux.
- .6 Apporter les changements aux échantillons comme demandé par le Représentant du Ministère, conformément aux documents contractuels.
- .7 Les échantillons examinés et acceptés deviendront la norme de fabrication et de matériaux par rapport à laquelle les travaux seront évalués.

1.6 ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES

- .1 Pour chaque fini de peinture, faire un essai de peinture sur une surface de 500 mm x 500 mm en vue d'obtenir l'approbation du Représentant du Ministère avant de réaliser les travaux de peinture.

1.7 HABILITATION DE SÉCURITÉ

- .1 Immédiatement après l'attribution du contrat, soumettre l'annexe C, en fournissant une preuve d'habilitation de sécurité valide de TPSGC, pour l'Entrepreneur et tous les sous-traitants.

1.8 CERTIFICATS ET COPIES

- .1 Immédiatement après l'attribution du contrat, soumettre le **statut de la Commission des accidents du travail**.
- .2 Soumettre une copie du certificat d'assurances immédiatement après l'attribution du contrat.

1.9 CALENDRIER DES ÉLÉMENTS À REMETTRE

- .1 Portes et cadres en métal
- .2 Quincaillerie de porte.
- .3 Base de mur
- .4 Tapis et revêtement de plancher en vinyle.
- .5 Finition des travaux d'ébénisterie
- .6 Accessoire d'éclairage
- .7 Accessoire de plomberie

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES ASSOCIÉES

- .1 Section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario, R.S.O. 1990, c.0.1, accessible en ligne à <https://www.ontario.ca/fr/lois>.
- .2 Règlementation relative aux projets de construction 213/91.

1.3 ACTION ET ÉLÉMENTS À REMETTRE À CARACTÈRE INFORMATIF

- .1 Soumettre un plan de santé et sécurité propre au chantier : Dans les sept (7) jours après la date de l'Avis de travaux et avant le début des travaux. Le plan de santé et sécurité doit comprendre :
 - .1 Les résultats de l'analyse de risque et danger pour la santé et la sécurité relativement aux tâches du chantier.
- .2 Soumettre, chaque semaine, au Représentant du Ministère, 2 exemplaires des rapports d'inspection du représentant autorisé de l'Entrepreneur concernant la santé et la sécurité sur le chantier.
- .3 Soumettre des copies des rapports ou des directives émises par les inspecteurs de la santé et de la sécurité aux paliers fédéral, provincial et territorial.
- .4 Soumettre des copies des rapports d'incidents et d'accidents.
- .5 Soumettre les fiches signalétiques SIMDUT MSDS au Représentant du Ministère.
- .6 Le Représentant du Ministère examinera le Plan de santé et de sécurité propre au chantier de l'Entrepreneur et présentera ses commentaires à l'Entrepreneur dans les **sept (7) jours** suivant la réception du plan. Réviser le plan au besoin et soumettre de nouveau le plan au Représentant du Ministère dans les **cinq (5) jours** suivant la réception des commentaires du Représentant du Ministère.
- .7 L'examen du plan final de santé et de sécurité de l'Entrepreneur par le Représentant du Ministère ne doit pas être interprété comme une approbation et ne réduit pas la responsabilité globale de l'Entrepreneur quant à la santé et la sécurité sur le chantier de construction.
- .8 Plan d'urgence et d'intervention d'urgence sur le chantier : indiquer les procédures normales qui seront mises en œuvre en cas de situations d'urgence.

1.4 PRODUCTION DE L'AVIS DE PROJET

- .1 Déposer un Avis de projet auprès des **autorités provinciales** avant le début des travaux.
- .2 L'Entrepreneur s'engagera à assurer la délimitation et l'identification appropriées du chantier de manière à respecter l'horaire et l'espace, en tout temps, pendant toute la durée du projet.

1.5 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS

- .1 Faire une évaluation des dangers pour la sécurité propres au chantier relatifs au projet.

1.6 RÉUNIONS

- .1 Prévoir et gérer une réunion sur la santé et la sécurité avec le Représentant du Ministère, avant le début des travaux.

1.7 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

- .1 Exécuter les travaux conformément à la section 01 41 00 - Exigences réglementaires et la présente section.

1.8 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Élaborer un plan écrit de santé et de sécurité propre au chantier en fonction de l'évaluation des risques ou dangers avant le début des travaux sur le chantier et continuer de mettre en œuvre, mettre à jour et appliquer ce plan jusqu'à la démobilitation finale du chantier. Le Plan de santé et sécurité doit correspondre aux conditions particulières du projet.
- .2 En cas de lacunes ou de préoccupations relevées, le Représentant du Ministère peut transmettre par écrit une demande de présentation de mesures de correction des lacunes ou préoccupations.

1.9 RESPONSABILITÉ

- .1 Être responsable de la santé et de la sécurité des personnes sur le chantier, de la sécurité des biens sur le chantier et de la protection des personnes et du milieu avoisinants dans la mesure où ceux-ci pourraient être affectés par l'exécution des travaux.
- .2 L'Entrepreneur sera responsable et assumera le rôle de constructeur tel que décrit par la Loi sur la santé et la sécurité de l'Ontario et réglementation relative aux projets de construction.
- .3 Respecter et faire respecter par les employés les exigences en matière de sécurité comprises dans les documents contractuels, les lois fédérales, provinciales, territoriales et municipales, les règlements et décrets applicables, et avec le Plan de santé et de sécurité propre au site.

1.10 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

- .1 Respecter la Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario, R.S.O. 1990, c. 0.1 et la Réglementation de l'Ontario relative aux projets de construction, O. Reg. 213/91.

1.11 DANGERS IMPRÉVUS

- .1 Lorsqu'un facteur relié à la sécurité, un risque ou une situation dangereuse à caractère imprévu ou singulier survient pendant l'exécution des travaux, suivre les procédures en place concernant le droit des employés de refuser de travailler conformément aux lois et règlements de la province compétente et aviser le Représentant du Ministère verbalement et par écrit.

1.12 AFFICHAGE DES DOCUMENTS

- .1 S'assurer que les éléments, articles, avis et ordonnances en vigueur sont affichés bien en vue sur le chantier, conformément aux lois et règlements tels qu'exigés par la Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario et la Réglementation relative aux projets de construction 213/91, et en consultation avec le Représentant du Ministère.

1.13 CORRECTIFS EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Régler immédiatement tout problème de non-conformité relatif à la santé et la sécurité relevé par l'autorité compétente ou par le Représentant du Ministère.
- .2 Fournir au Représentant du Ministère un rapport écrit des mesures prises afin de corriger les problèmes relevés de non-conformité relatifs à la santé et la sécurité.

- .3 Le Représentant du Ministère peut interrompre les travaux si la non-conformité relative à la santé et la sécurité n'est pas corrigée.

1.14 DISPOSITIFS À CARTOUCHE

- .1 Utiliser les dispositifs à cartouche uniquement après réception de la permission écrite du Représentant du Ministère.

1.15 ARRÊT DES TRAVAUX

- .1 Privilégier la santé et la sécurité du public et des employés du chantier ainsi que la protection de l'environnement au-delà des considérations relatives aux coûts et aux calendriers des travaux.

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉS

- .1 Non utilisés.

Part 3 Exécution

3.1 NON UTILISÉS

- .1 Non utilisés.

FIN DE LA SECTION

Part 1

Généralités

1.1 INCLUS DANS LA PRÉSENTE SECTION

- .1 Lois, avis, permis et frais
- .2 Découverte de **substances désignées**.

1.2 SECTIONS ASSOCIÉES

- .1 La présente section décrit les exigences applicables à toutes des sections des divisions 02 à 49.

1.3 LOIS, AVIS, PERMIS ET FRAIS

- .1 Tous les travaux doivent respecter :
 - .1 Code national du bâtiment, édition la plus récente
 - .2 Code du bâtiment de l'Ontario, édition la plus récente
 - .3 Règlementation de l'Ontario, Règlementation relative aux projets de construction 213/91.
- .2 Obtenir et payer tous les permis conformément à la section 01 11 00.

1.4 DÉCOUVERTE DE SUBSTANCES DÉSIGNÉES.

- .1 Si des matériaux ressemblant à de l'amiante ou toute autre substance désignée sont découverts pendant les travaux de démolition, arrêter immédiatement les travaux et aviser le Représentant du Ministère. Consulter la section 01 35 43.

1.5 TABAGISME

- .1 Il est absolument interdit de fumer sur les lieux des travaux.

FIN DE LA SECTION

- Part 1 Généralités**
- 1.1 EXIGENCES ASSOCIÉES**
- .1 Non utilisés.
- 1.2 INSTALLATION ET RETRAIT**
- .1 Fournir les contrôles temporaires permettant d'exécuter les travaux rapidement.
 - .2 Retirer de tels ouvrages du site après utilisation.
- 1.3 ÉCRANS ANTI-POUSSIÈRES**
- .1 Fournir des écrans anti-poussières ou des divisions autour des lieux où les activités causent de la poussière, et pour protéger les travailleurs, les zones finies du projet et le public.
 - .2 Maintenir et déplacer la protection jusqu'à la fin des travaux visés.
- 1.4 ACCÈS AU SITE**
- .1 Fournir et entretenir les routes d'accès, traverses de trottoir, rampes et chemins de construction nécessaires à l'accès aux travaux.
- 1.5 PROTECTION DE LA PROPRIÉTÉ AUTOUR DU SITE ET DE LA PROPRIÉTÉ PUBLIQUE**
- .1 Protéger la propriété avoisinante et la propriété publique des dommages pendant l'exécution des travaux.
 - .2 Être responsable des dommages causés.
- 1.6 PROTECTION DES FINIS DES BÂTIMENTS**
- .1 Fournir la protection des bâtiments finis ou partiellement finis et de l'équipement pendant l'exécution des travaux.
 - .2 Fournir les écrans, revêtements protecteurs et palissades de chantier nécessaires.
 - .3 Confirmer au Représentant du Ministère les emplacements et la planification d'installation trois (3) jours avant l'installation.
 - .4 Être responsable des dommages causés par l'absence de protection ou une protection inadéquate.
- 1.7 PROTECTION DES TRAVAUX AVOISINANTS**
- .1 Fournir une protection des travaux finis et partiellement finis des dommages.
 - .2 Fournir le revêtement et la protection nécessaires.
 - .3 Être responsable des dommages causés par l'absence de protection ou une protection inadéquate ou inappropriée.
- Part 2 Produits**
- 2.1 NON UTILISÉS**
- .1 Non utilisés.

Part 3 **Exécution**

3.1 **NON UTILISÉS**

.1 Non utilisés.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES ASSOCIÉES

- .1 Section 01 14 00 Restrictions liées aux travaux

1.2 ACTION ET ÉLÉMENTS À REMETTRE À CARACTÈRE INFORMATIF

- .1 Éléments à remettre, conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Présenter d'avance une demande écrite de coupe ou modification qui touche :
 - .1 L'intégrité structurelle des éléments du projet.
 - .2 L'intégrité des éléments exposés aux intempéries ou à l'humidité.
 - .3 L'efficacité, l'entretien ou la sécurité des éléments opérationnels.
 - .4 Les qualités visuelles des éléments exposés à la vue.
 - .5 Les travaux du Représentant du Ministère ou d'un autre entrepreneur.
- .3 Inclure dans la demande :
 - .1 Le numéro d'identification du projet.
 - .2 L'emplacement et la description des travaux concernés.
 - .3 Une déclaration portant sur la nécessité de coupe ou de modification.
 - .4 La description des travaux proposés, et les produits qui seront utilisés.
 - .5 Solutions de rechange à la coupe et la réparation.
 - .6 L'effet sur les travaux du Représentant du Ministère ou d'un autre entrepreneur.
 - .7 La permission écrite de l'autre entrepreneur concerné.
 - .8 La date et l'heure d'exécution des travaux.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Coupe et réparation : Respecter les exigences relatives aux limites de coupe et réparation d'éléments de construction.
 - .1 Éléments structurels : En cas de coupe et réparation d'éléments structurels, aviser le Représentant du Ministère des emplacements et des détails de coupe et attendre les directives du Représentant du Ministère avant d'entreprendre les travaux. Consolider, atteler et supporter les éléments structurels pendant la coupe et la réparation. Ne pas couper et réparer les éléments structurels d'une manière qui pourrait modifier leur capacité portante ou augmenter la déflexion.
 - .2 Éléments opérationnels : Ne pas couper et réparer les éléments opérationnels et les composantes associées d'une manière qui pourrait réduire leur capacité à donner le rendement attendu ou qui pourrait augmenter l'entretien ou diminuer la durée opérationnelle ou la sécurité.
 - .1 Principaux systèmes et équipements opérationnels.
 - .2 Dispositifs de séparation coupe-feu
 - .3 Rideaux pare-fumée ou pare-air.
 - .4 Systèmes de lutte contre l'incendie.
 - .5 Tuyaux et réductions des systèmes mécaniques.
 - .6 Systèmes de contrôle.
 - .7 Système de communication.
 - .8 Systèmes de détection incendie et systèmes d'alarme.

- .9 Systèmes de transport.
- .10 Systèmes de câblage électrique.
- .11 Systèmes opérationnels de construction spéciale.
- .3 Autres éléments de construction : Ne pas couper et réparer d'autres éléments ou composantes de construction d'une manière qui pourrait modifier leur capacité portante, qui pourrait réduire leur capacité à donner le rendement attendu ou qui pourrait augmenter l'entretien ou diminuer la durée opérationnelle ou la sécurité.
 - .1 Matériau pulvérisé résistant au feu.
 - .2 Supports d'équipement.
 - .3 Tuyauterie, canalisation, récipients et équipement.
 - .4 Éléments et systèmes de contrôle du bruit et des vibrations.
- .4 Éléments visuels : Ne pas couper et réparer les éléments de construction d'une manière qui produirait une évidence visuelle de coupe et réparation. Ne pas couper et réparer des éléments de construction qui pourraient, selon l'opinion du Représentant du Ministère, réduire les qualités esthétiques de l'édifice. Retirer et remplacer l'élément de construction qui a été coupé et réparé d'une manière satisfaisante visuellement.

Part 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Matériaux en place : Utiliser des matériaux de réparation identiques aux matériaux en place, à moins d'indication contraire.
 - .1 En cas de non-disponibilité ou d'incapacité d'utilisation de matériaux identiques, utiliser des matériaux qui, lorsqu'installés, sont acceptables pour le Représentant du Ministère quant à l'effet visuel et fonctionnel des matériaux en place.
 - .2 Changement de matériaux : Soumettre la demande de substitution conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.

Part 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Conditions existantes : l'existence et l'emplacement de services publics et d'éléments de construction actuels cachés ne sont pas garantis. Avant de commencer les travaux, faire enquête pour vérifier la présence et l'emplacement de systèmes mécaniques et électriques, et d'autres éléments de construction touchant les travaux.
- .2 Examen et acceptation des conditions : Avant d'entreprendre quelque élément des travaux, examiner les substrats, les zones et les conditions, en présence de l'installateur ou l'applicateur au besoin, afin de respecter les exigences relatives aux conditions d'installation et aux autres conditions touchant le rendement. Consigner les observations.
 - .1 Examiner les murs pour confirmer les conditions d'installation convenables pour les produits et systèmes à installer.
- .3 Le commencement de la construction ou de toute partie de la construction constitue une acceptation des conditions existantes et implique que tous les éléments ont été pris en considération, vérifiés et acceptés.

3.2 AVIS

- .1 Aviser le Représentant du Ministère avant de perturber l'accès au bâtiment ou les services. Consulter la section 01 14 00 - Restrictions liées aux travaux

3.3 PRÉPARATION

- .1 Examiner l'état actuel, y compris les éléments susceptibles d'être endommagés ou mis en mouvement pendant la coupe et la réparation.
- .2 Après l'enlèvement de revêtement, examiner l'état pour repérer tout élément affectant le rendement des travaux.
- .3 Le commencement de la coupe ou de la réparation signifie l'acceptation des conditions existantes.
- .4 Fournir des supports pour assurer l'intégrité structurelle autour des travaux; choisir des dispositifs et des méthodes permettant de protéger d'autres portions du projet des dommages.
- .5 Fournir la protection contre les intempéries dans les zones qui sont exposées par les travaux d'enlèvement.

3.4 INSTALLATION

- .1 Généralités : Situer les travaux et les composantes des travaux de manière exactes, selon l'alignement et l'élévation corrects, comme indiqué.
 - .1 Aligner les travaux à la verticale et à l'horizontale.
 - .2 Lorsque l'espace est limité, installer les composantes de sorte à maximiser l'espace disponible pour l'entretien et faciliter le retrait en vue du remplacement.
 - .3 Recouvrir les tuyaux, conduites et câblage dans les zones finies, à moins d'indication contraire.
- .2 Respecter les directives et recommandations écrites du fabricant pour l'installation des produits selon l'intention indiquée.
- .3 Installer les produits au moment et dans les conditions qui assureront les meilleurs résultats possibles. Maintenir les conditions requises pour le rendement du produit jusqu'à achèvement substantiel.
- .4 Mener les opérations de construction de sorte qu'aucune partie des travaux n'est soumise à des opérations dommageables ou une charge excessive par rapport aux conditions attendues en conditions normales d'occupation.
- .5 Planifier l'ordre des travaux pour permettre des dégagements adéquats pour le déplacement des articles de construction sur le chantier et l'installation dans les emplacements permanents.
- .6 Outils et équipement : Ne pas utiliser des outils ou de l'équipement qui produisent des niveaux de bruit nuisibles.
- .7 Gabarits : Obtenir et distribuer aux parties concernées des gabarits de travail pour les ouvrages spécialement fabriqués en usine et installés sur le chantier. Vérifier les dessins d'atelier des autres travaux pour confirmer que des dispositions adéquates ont été prises pour situer et installer les produits conformément aux exigences indiquées.
- .8 Fixations : Fournir des plaques de blocage et fixation ainsi que des ancrages et des fixations de taille adéquate et en nombre suffisant pour ancrer de manière sûre chaque composante en place, située avec exactitude et alignée aux autres portions des travaux. Si la taille et le

nombre de fixations ne sont pas indiqués, vérifier la taille et le type requis pour les conditions de charge.

- .1 Hauteurs d'installation : Lorsque les hauteurs d'installation ne sont pas indiquées, installer les composantes aux hauteurs précisées par le Représentant du Ministère.
- .2 Coordonner l'installation des ancrages. Fournir les dessins d'installation, les gabarits et les directives d'installation des ancrages, y compris les manchons, garnitures d'ancrage, boulons d'ancrage et les articles dotés d'ancrages intégrés, qui doivent être insérés dans le béton ou la maçonnerie. Livrer de tels articles sur le chantier du projet à temps pour l'installation.
- .9 Joints : Faire des joints de largeur uniforme. Lorsque l'emplacement des joints dans les ouvrages exposés n'est pas indiqué, disposer les joints pour obtenir le meilleur effet visuel. Adapter les raccords exposés pour former des joints capillaires.
- .10 Matériaux dangereux : Utiliser des produits, nettoyants et matériaux d'installation qui ne sont pas considérés dangereux.

3.5 COUPE ET RÉPARATION

- .1 Coupe et réparation, généralités : Attribuer les travaux de déplacement, retrait, coupe et réparation aux corps de métier qualifiés pour exécuter les travaux d'une manière qui causera le moins de dommages à chaque type d'ouvrage.
 - .1 Couper les éléments de construction en place pour permettre l'installation d'autres composantes ou l'exécution d'autres travaux de construction, et réparer subséquemment comme requis pour rétablir les surfaces à leur état original.
- .2 Support temporaire : Fournir le support temporaire de l'ouvrage à couper.
- .3 Zones occupées adjacentes : Lorsque l'interférence avec l'utilisation des zones adjacentes ou l'interruption du libre passage vers les zones adjacentes est inévitable, coordonner la coupe et la réparation conformément aux exigences de la section 01 4 00 - Restrictions liées aux travaux.
- .4 Lorsque les travaux du présent contrat touchent les structures existantes, l'équipement, le plafond ou le plancher, la tuyauterie, la canalisation ou les conduits, au-dessus, en dessous ou au-delà des zones de travaux prévus, faire la réparation selon la norme de construction des matériaux avoisinants. Faire ces travaux sans ajouter de frais au contrat.
- .5 Lorsque la pénétration dans les murs ou les planchers existants découle de l'enlèvement ou du déplacement d'équipement, tuyauterie, canalisation ou conduite existants, réparer selon la norme de construction des matériaux avoisinants.
- .6 Coupe : Couper l'élément de construction en place en sciant, forant, brisant, écaillant, meulant ou en faisant toute autre opération similaire, en employant les méthodes le moins susceptibles d'endommager les éléments retenus par les éléments de construction avoisinants. Si possible, étudier les procédures proposées avec l'installateur original; respecter les recommandations écrites de l'installateur original.
 - .1 Ne pas couper plus de 10 % plus large que les dimensions extérieures de l'article pénétrant l'autre matériau.
 - .2 Couper en produisant des bords propres, francs et lisses pour minimiser la réparation.
 - .3 Utiliser une mèche à couronne annulaire avec diamants pour percer le béton et la maçonnerie. Ne pas utiliser de marteau à percussion ou de marteau perforateur électrique ou pneumatique.
 - .4 Utiliser une scie à béton ou maçonnerie pour couper le béton et la maçonnerie.
 - .5 Autant que possible, utiliser l'équipement entraîné par un moteur électrique.

- .6 Couvrir temporairement les ouvertures entre les utilisations.
- .7 Ne pas utiliser d'équipement pneumatique ou vibrant pour enlever la maçonnerie ou le béton.
- .8 Les marteaux pneumatiques sont interdits, à moins d'approbation par le Représentant du Ministère.
- .9 Inspecter le béton afin de repérer la nécessité d'entretien et de renforcement de la dalle avant la coupe et le forage. Ne pas faire de coupe ou de forage avant que les résultats de l'inspection aient été examinés par le Représentant du Ministère.
- .10 Aviser le Représentant du Ministère au moins sept jours ouvrables avant l'enlèvement, la coupe, le forage ou le carottage d'éléments structurels ou portants, y compris les dalles de plancher. Marquer les emplacements et les dimensions exacts pour permettre l'examen. Ne pas entreprendre les travaux avant que le Représentant du Ministère n'ait examiné et approuvé les travaux proposés.
- .11 Retirer ou découper les ouvertures dans les divisions intérieures en maçonnerie pour accommoder les nouveaux travaux. Retirer complètement les divisions en maçonnerie, jusqu'aux dalles structurelles.
- .12 Couper les surfaces finies, le plâtre, les métaux en employant des méthodes permettant de terminer les surfaces selon des lignes droites, aux points naturels de division.
- .7 Protéger des dommages les finis existants, l'équipement, les travaux adjacents prévus.
- .8 Découper, déplacer, retirer les éléments au besoin pour donner accès et permettre la poursuite des travaux :
 - .1 Retirer les éléments abandonnés, les éléments n'ayant aucune utilité, la tuyauterie, les conduites et le câblage abandonnés.
 - .2 Retirer les matériaux non convenables, supplémentaires, non marqués pour récupération, l'équipement, des débris, le bois pourri, les métaux rouillés, le béton détérioré.
 - .3 Nettoyer les surfaces existantes, enlever les finis de surface nécessaires pour l'installation du nouvel ouvrage, des finis.
- .9 Réparation : Réparer l'élément de construction en remplissant, réparant, refinissant, refermant ou exécutant toute autre opération similaire après l'exécution d'autres travaux. Réparer en faisant des joints durables qui sont aussi invisibles que possible. Fournir les matériaux et respecter les exigences d'installation précisées dans les autres sections, s'il y a lieu.
 - .1 Inspection : Lorsque faisable, tester et inspecter les zones réparées après achèvement pour démontrer l'intégrité physique de l'installation.
 - .2 Finis exposés : Restaurer les finis exposés des zones réparées et prolonger la restauration du fini jusqu'à l'élément de construction adjacent retenu d'une manière qui minimisera l'évidence de réparation et finition.
 - .1 Restaurer le revêtement de tuyauterie endommagé à son état original.
 - .2 Faire une transition lisse et approuvée lorsque le nouvel ouvrage s'appuie, faire affleurer le fini avec l'ouvrage existant.
 - .3 Plancher et murs : Lorsque les murs ou les divisions qui sont enlevés prolongent une zone finie dans une autre, réparer les surfaces de plancher et de mur dans le nouvel espace. Produire une surface lisse ayant un fini, une couleur, une texture et une apparence uniformes. Retirer les revêtements de plancher et de mur en place et les remplacer par de nouveaux matériaux, si nécessaire, pour obtenir une couleur et une apparence uniformes.
 - .1 Finir les surfaces existantes selon des lignes droites et la ligne de division naturelle, avec une garniture approuvée lorsque les surfaces finies sont

- coupées d'une manière empêchant la transition lisse avec le nouvel ouvrage.
- .2 En cas de réparation de surface peinte, préparer le substrat et appliquer une couche d'apprêt et des couches de peinture intermédiaires appropriées au substrat de la réparation, puis appliquer une couche de peinture finale sur toute la surface comportant la réparation, sans démarcation. Poser des couches supplémentaires jusqu'à ce que la réparation se fonde avec les surfaces adjacentes à une distance de 1,5 m.
 - .3 Réparer les divisions de maçonnerie existantes selon la norme CAN/CSA-A165 (CAN/CSA-A165.1) et le mortier selon la norme CAN/CSA-A179. Comblir les joints existants endommagés pendant la construction.
 - .4 Plafonds : Réparer ou resuspendre les plafonds en place, au besoin, pour produire une surface plane égale d'apparence uniforme.
 - .1 Finir les surfaces existantes selon des lignes droites et la ligne de division naturelle, fournir une garniture approuvée lorsque la surface finie est découpée d'une manière empêchant la transition lisse avec le nouvel ouvrage.
 - .10 Nettoyage : Nettoyer les zones et les espaces où la coupe et la réparation ont été exécutées. Enlever la peinture, le mortier, l'huile, le mastic et autre matériau similaire des surfaces finies adjacentes.

3.6 SURFACES ENDOMMAGÉES

- .1 Réparer ou remplacer la portion existante de la surface finie endommagée, soulevée, décolorée ou présentant d'autres imperfections.
- .2 Fournir au substrat le support adéquat pour la réparation du fini.
- .3 Refaire la finition des portions réparées de surfaces peintes ou revêtues pour produire une couleur et une texture uniformes sur toute la surface.

3.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les matériaux de déchets en vue du recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 INCLUS DANS LA PRÉSENTE SECTION

- .1 Nettoyage progressif.
- .2 Nettoyage avant acceptation.

1.2 SECTIONS ASSOCIÉES

- .1 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition

Part 2 Produits

2.1 PRODUITS DE NETTOYAGE

- .1 Agents et produits de nettoyage : Faible teneur en COV.

Part 3 Exécution

3.1 NETTOYAGE PROGRESSIF

- .1 Maintenir la zone de travail en bon ordre, exempte d'accumulation de déchets et de débris, **y compris** les résidus produits par le Représentant du Ministère et les autres entrepreneurs.
- .2 Enlever les déchets du chantier selon un horaire établi ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Ne pas brûler les déchets sur le chantier, à moins d'avoir obtenu l'approbation du Représentant du Ministère.
- .3 Prendre des dispositions auprès des autorités compétentes en matière d'élimination des déchets et des débris, et obtenir des permis de ces autorités.
- .4 Conteneurs :
 - .1 Fournir sur le chantier des conteneurs à **structure d'acier et couvercle à charnière** pour la collecte des déchets et des débris.
 - .2 Fournir et utiliser des bacs de recyclage séparés, clairement identifiés.
 - .3 Consulter la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .5 Enlever les déchets et les débris du chantier **et les déposer dans les conteneurs à déchets** à la fin de chaque journée de travail.
- .6 Éliminer les déchets et les débris dans les **zones de décharges désignées par le Représentant du Ministère.**
- .7 Nettoyer les zones intérieures avant de commencer les travaux de finition et maintenir ces zones exemptes de poussières et autres contaminants pendant les travaux de finition.
- .8 Entreposer les déchets volatiles dans des contenants métalliques fermés et les sortir des lieux à la fin de chaque journée de travail.
- .9 Assurer la ventilation adéquate pendant l'utilisation de substances volatiles ou nuisibles. Il est interdit d'utiliser les systèmes de ventilation du bâtiment à cette fin.
- .10 Utiliser uniquement des produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer et respecter les recommandations du fabricant du produit de nettoyage.

- .11 Planifier les opérations de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres contaminants qui en résultent ne tombent pas sur les surfaces humides, nouvellement peintes, et ne contaminent pas les systèmes du bâtiment.

3.2 NETTOYAGE AVANT ACCEPTATION

- .1 Avant de faire une demande relative à l'achèvement substantiel des travaux, enlever les produits, outils, machinerie de construction et appareils excédentaires non requis pour la réalisation des travaux restants.
- .2 Enlever les déchets et les débris autres que ceux produits par d'autres, et laisser la zone de travail propre et dans un état convenable pour une occupation.
- .3 Avant l'examen final, enlever les produits, outils, machinerie de construction et équipement excédentaires.
- .4 Enlever les produits et les débris **autres que** ceux causés par le Représentant du Ministère et d'autres entrepreneurs.
- .5 Enlever les déchets du chantier selon un horaire établi ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Ne pas brûler les déchets sur le chantier, à moins d'avoir obtenu l'approbation du Représentant du Ministère.
- .6 Prendre des dispositions auprès des autorités compétentes en matière d'élimination des déchets et des débris, et obtenir des permis de ces autorités.
- .7 Nettoyer et polir les vitres, les miroirs, la quincaillerie, les carreaux muraux, l'acier inoxydable, le chrome, la porcelaine émaillée, l'émail cuit, le plastique stratifié et les accessoires mécaniques et électriques. Remplacer le verre brisé, rayé ou dénaturé.
- .8 Enlever les taches, saletés, marques et poussières des ouvrages décoratifs, accessoires fixes électriques et mécaniques, garnitures de meuble, murs, planchers, portes et ouvrages de menuiserie.
- .9 Nettoyer les réflecteurs de lumières, verres et autres surfaces d'éclairage.
- .10 Nettoyer à l'aspirateur et épousseter l'intérieur du bâtiment, derrière les grillages, les grilles d'aération et les écrans.
- .11 Nettoyer et polir les finis de surface, selon les recommandations du fabricant.
- .12 Inspecter les finis, garnitures et appareils et s'assurer de la qualité de fabrication et du bon fonctionnement.
- .13 Nettoyer les appareils et les accessoires fixes pour leur donner un état sanitaire; **remplacer** les filtres des appareils mécaniques.
- .14 Enlever les débris et les matériaux excédentaires des espaces cachés accessibles.

3.3 NETTOYAGE DE FIN DE PROJET

- .1 Faire un nettoyage final avant l'évaluation finale du projet.
- .2 Nettoyer les vitres intérieures, les surfaces exposées à la vue; enlever les étiquettes temporaires, les taches et les substances étrangères, polir les surfaces transparentes et lustrées, nettoyer à l'aspirateur les surfaces souples et recouvertes de tapis.
- .3 Nettoyer les appareils et accessoires fixes pour leur donner un état sanitaire en employant des produits de nettoyage appropriés à la surface et au matériau à nettoyer.
- .4 **Remplacer** les filtres des appareils fonctionnels.

- .5 Enlever les déchets et les matériaux excédentaires, les résidus et les installations de construction du chantier.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 INCLUS DANS LA PRÉSENTE SECTION

- .1 Objectifs en matière de gestion des déchets.
- .2 Plan de gestion des déchets.
- .3 Responsabilités de tierces parties.
- .4 Mise en œuvre du plan de gestion des déchets.
- .5 Élimination des déchets,
- .6 Formulaires de documentation du programme.

1.2 SECTIONS ASSOCIÉES

- .1 Section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 74 11 – Nettoyage.
- .3 La présente section décrit les exigences applicables à toutes des sections des divisions 02 à 49.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Déchet propre : Non traité et non peint; non contaminé par des huiles, des solvants, des scellants ou des matériaux similaires.
- .2 Déchet de construction et de démolition : Déchets solides comprenant habituellement, sans y être limités, des matériaux de construction, des emballages, des rebuts, des débris et des résidus provenant des travaux de construction, rénovation, réparation et démolition.
- .3 Dangereux : Présentant les caractéristiques des substances dangereuses, notamment, sans y être limitées, l'inflammabilité, la corrosivité, la toxicité et la réactivité.
- .4 Non dangereux : Ne présentant aucune des caractéristiques des substances dangereuses, notamment, sans y être limitées, l'inflammabilité, la corrosivité, la toxicité et la réactivité.
- .5 Non toxique : Non poison pour les humains, ni immédiatement, ni après une longue période d'exposition.
- .6 Recyclable : La capacité d'un produit ou d'un matériau à être récupéré à la fin de son cycle de vie et réintroduit dans la fabrication d'un nouveau produit en vue d'une réutilisation.
- .7 Recycler : Enlever les déchets du chantier du projet pour les envoyer vers un autre site en vue de la fabrication d'un nouveau produit qui sera réutilisable.
- .8 Recyclage : Le processus de tri, nettoyage, traitement et reconstitution de déchets solides et autres matériaux écartés afin de les utiliser dans une autre forme. Le recyclage ne comprend pas la destruction par le feu, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
- .9 Retour : Rendre les articles réutilisables ou les produits inutilisés aux fournisseurs afin d'obtenir un crédit.
- .10 Réutilisation : Réutiliser un déchet de construction d'une quelconque manière sur le chantier du projet.
- .11 Récupération : Enlever les déchets du chantier du projet pour les envoyer vers un autre site en vue de la vente ou la réutilisation.

- .12 Sédiment : Sol et autres débris ayant subi l'érosion et le transport par une tempête ou l'eau de ruissellement de production de puits.
- .13 Tri à la source : L'acte de garder les différents types de déchets séparément à partir du moment où le matériau devient un déchet.
- .14 Toxique : Poison pour les humains, immédiatement ou après une longue période d'exposition.
- .15 Rebut : Tout produit ou matériau qui ne peut pas être réutilisé, retourné, recyclé ou récupéré.
- .16 Composés organiques volatils (COV) : Composés chimiques courants contenus dans bon nombre de produits de construction et produits au fil du temps par émanation de gaz :
 - .1 Solvants de peinture et autres revêtements.
 - .2 Agents de conservation du bois; décapants et produits de nettoyage domestiques.
 - .3 Adhésifs dans les panneaux de particules, les panneaux de fibres et certains contreplaqués ainsi que dans la mousse isolante.
 - .4 Lorsque libérés, les COV peuvent contribuer à la formation de smog et peuvent causer des problèmes du système respiratoire, des maux de tête, de l'irritation des yeux, des nausées, des dommages au foie, aux reins et au système nerveux central, et possiblement le cancer.
- .17 Déchets : Matériau excédentaire ou matériau ayant atteint la fin de sa vie utile pour l'utilisation prévue. Les déchets comprennent les matériaux récupérables, retournables, recyclables et réutilisables.
- .18 Plan de gestion des déchets : Un plan lié au projet visant la collecte, le transport et l'élimination des déchets produits sur le chantier. Ultimement, le plan a pour objectif de réduire la quantité de matériaux enfouis.

1.4 ÉLÉMENTS À REMETTRE

- .1 Section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.

1.5 PLAN DE GESTION DES DÉCHETS

- .1 Le Représentant du Ministère a déterminé que ce projet doit produire le moins de déchets possible. Les procédés de construction doivent donc produire la plus petite quantité de déchets possible, attribuables à l'erreur, la mauvaise planification, le bris, la mauvaise manipulation, la contamination ou d'autres facteurs.
- .2 Le Représentant du Ministère reconnaît que la production de déchets est inévitable, mais précise que le projet doit produire le moins de déchets qu'il est économiquement possible. Les déchets doivent être réutilisés, récupérés ou recyclés.
- .3 Minimiser l'élimination des déchets dans les sites d'enfouissement. Taux de diversion des déchets des sites d'enfouissement : 75 %

1.6 PLAN DE GESTION DES DÉCHETS

- .1 Préparer un plan de gestion des déchets : Dans les **dix (10)** jours après réception de l'Avis d'attribution de marché, ou avant tout enlèvement de déchets, selon la première échéance.
- .2 Soumettre une ébauche de plan de gestion des déchets au Représentant du Ministère pour examen; consulter un exemple à la fin de la présente section.
- .3 Le plan de gestion de déchets doit comporter les éléments suivants :
 - .1 Analyse : Site proposé pour les déchets produits, y compris les types et les quantités.
 - .2 Options d'enfouissement : Préciser le site d'enfouissement où les déchets seront éliminés, les frais d'enfouissement applicables et les coûts projetés d'élimination des déchets du projet dans le site d'enfouissement.

- .3 Solutions de rechange au site d'enfouissement : Dresser la liste des matériaux qui pourraient être récupérés, réutilisés ou recyclés pendant le projet, le marché local proposé pour chaque matériau et le coût net estimé d'économie ou les coûts supplémentaires résultant du tri et du recyclage, par rapport à l'enfouissement de chaque matériau; « net » signifiant que les éléments suivants ont été soustraits du coût du tri et du recyclage :
 - .1 Revenus de la vente des matériaux recyclés ou récupérés.
 - .2 Frais de déversement au site d'enfouissement économisés en raison de la diversion des matériaux du site d'enfouissement. Liste des matériaux incluant les matériaux suivants :
 - .1 Carton et papier
 - .2 Bois
 - .3 Contenants à boisson
 - .4 Métaux
 - .5 Panneaux de placoplâtre.
 - .6 Seaux de plastique - réduction des déchets par l'utilisation de matériaux secs emballés dans du carton doublé de plastique au lieu de matériaux prémélangés humides lorsque cette option est offerte.
 - .7 Peinture.
 - .8 Revêtement et emballage de plastique, lorsque des programmes de recyclages sont offerts.

1.7 RESPONSABILITÉS DE TIERCES PARTIES

- .1 Coopérer avec toutes les parties sur le chantier pour mettre en place le plan de réduction des déchets.

1.8 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION

- .1 Entreposer les matériaux réutilisables, recyclés et récupérés aux endroits indiqués par le Représentant du Ministère.
- .2 Sauf indication contraire, les matériaux à enlever **seront** la propriété de l'Entrepreneur.
- .3 Protéger, empiler, entreposer et cataloguer les articles récupérés.
- .4 Séparer les matériaux non récupérables des articles récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables vers une installation d'élimination agréée.
- .5 Protéger de tout mouvement ou dommage les composantes structurelles non retirées pour démolition.
- .6 Soutenir les structures touchées. Si la sécurité du bâtiment est menacée, cesser les activités et aviser immédiatement le Représentant du Ministère.

1.9 PLANIFICATION

- .1 Coordonner les travaux avec les autres activités du site pour assurer une progression rapide et ordonnée des travaux.

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉS

- .1 Non utilisés.

Part 3 Exécution

3.1 PRÉPARATION

- .1 Manipuler les déchets non réutilisés, récupérés ou recyclés conformément aux règlements et codes appropriés.

3.2 VISITE DU SITE

- .1 Visite du site avant la soumission du devis : La visite du site du projet avant la production d'un devis est obligatoire. La date, l'heure et l'emplacement seront convenus par le Représentant du Ministère.
- .2 Conserver, sur le chantier, un (1) exemplaire des documents suivants :
 - .1 Plan de gestion des déchets

3.3 UTILISATION DU SITE ET DES INSTALLATIONS

- .1 Exécuter les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux.
- .2 Respecter les mesures de sécurité établies par l'installation existante.
- .3 Fournir des mesures de sécurité temporaires, approuvées par le Représentant du Ministère.

3.4 MISE EN OEUVRE DU PLAN DE GESTION DES DÉCHETS

- .1 Désigner une partie responsable sur le chantier qui donnera des directives aux travailleurs, supervisera et documentera les résultats du plan de gestion des déchets du projet.
- .2 Distribution : Distribuer des exemplaires du plan de gestion des déchets au Représentant du Ministère.
- .3 Directives : Donner des directives sur le chantier relativement aux méthodes appropriées de tri, manutention et recyclage, récupération, réutilisation et retour que toutes les parties emploieront aux étapes appropriées du projet.
- .4 Installations de tri : Préparer et identifier une zone spécifique pour faciliter le tri des matériaux en vue de possibles recyclage, récupération, réutilisation et retour. Les zones de recyclage et de bacs à déchets doivent être maintenues propres et être clairement indiquées afin d'éviter la contamination des matériaux.
- .5 Déchets dangereux : Les déchets dangereux doivent être triés, entreposés et éliminés conformément à la réglementation locale.
- .6 Demande de paiements progressifs : Soumettre, avec chaque demande de paiement progressif, un résumé des déchets produits par le projet :
 - .1 Tout manquement à soumettre les renseignements rendra la demande de paiement incomplète et retardera le paiement progressif.
 - .2 Soumettre un résumé dans une forme acceptable pour le Représentant du Ministère et contenant l'information suivante :
 - .1 Quantité, en tonnes ou en mètres cubes (tonnes ou verges cubes) de matériaux du projet qui ont été enfouis.
 - .2 Tout matériau du projet recyclé, réutilisé ou récupéré.
 - .3 Quantité en tonnes ou mètres cubes (tonnes ou verges cubes).
 - .4 Date d'enlèvement du chantier, la partie réceptrice et le coût du transport.
 - .3 Joindre les manifestes, les talons de pesée, les reçus et les factures.

3.5 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 L'enfouissement des rebuts et des déchets est interdit.
- .2 L'élimination des déchets dans les cours d'eau, égouts pluviaux ou sanitaires est interdite.

3.6 NETTOYAGE

- .1 Enlever les outils et les déchets à l'achèvement des travaux, laisser la zone de travail propre et en bon ordre.
- .2 Nettoyer la zone de travail au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- .3 Déposer les matériaux triés à réutiliser ou recycler dans les zones de triage précisées.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES ASSOCIÉES

- .1 Section 01 78 00 – Éléments à remettre à l'achèvement des travaux

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)
 - .1 CCDC 2-[2008], Contrat à forfait.

1.3 EXIGENCES ADMINISTRATIVES

- .1 Acceptation des procédures des travaux :
 - .1 Inspection de l'entrepreneur : Entrepreneur : faire l'inspection des travaux, identifier les déficiences et les défauts et faire les réparations au besoin, conformément aux documents contractuels.
 - .1 Aviser par écrit le Représentant du Ministère de l'achèvement satisfaisant de l'inspection de l'Entrepreneur et présenter la vérification des corrections apportées.
 - .2 Demander l'inspection du Représentant du Ministère.
 - .2 Inspection du Représentant du Ministère :
 - .1 Le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur inspectent les travaux et identifient les déficiences et les défauts.
 - .2 L'Entrepreneur apporte les corrections demandées.
 - .3 Taches d'achèvement : soumettre les certificats écrits, en anglais, confirmant que les tâches ont été exécutées comme suit :
 - .1 Travaux : achevés et inspectés relativement à la conformité aux documents contractuels.
 - .2 Défauts : corrigés et déficiences corrigées.
 - .3 Équipement et systèmes : vérifiés, équilibrés et fonctionnels.
 - .4 Certificat requis par le commissaire aux incendies : soumis.
 - .5 Fonctionnement des systèmes : démonstration faite aux personnels du Représentant du Ministère.
 - .6 Rapports de mise en service.
 - .7 Travaux : achevés et prêts pour l'inspection finale.
 - .4 Inspection finale :
 - .1 Après la réalisation des tâches d'achèvement, demander une inspection finale des travaux par le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur.
 - .2 Si, selon le Représentant du Ministère, les travaux sont inachevés, exécuter les tâches demandées et demander une nouvelle inspection.

1.4 NETTOYAGE FINAL

- .1 Nettoyer conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Enlever les matériaux excédentaires, les rebuts, les outils et l'équipement.
- .2 Gestion des déchets : trier les déchets en vue du recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Part 2	Produits
2.1	NON UTILISÉS
.1	Non utilisés.

Part 3	Exécution
3.1	NON UTILISÉS
.1	Non utilisés.

FIN DE LA SECTION

Part 1

Généralités

1.1 INCLUS DANS LA PRÉSENTE SECTION

- .1 Inspections et déclarations
- .2 Éléments à remettre à l'achèvement des travaux
- .3 Format du manuel d'exploitation et d'entretien.
- .4 Contenu de chaque volume.
- .5 Consignation de l'état actuel du site
- .6 Consignation (en l'état) des documents et échantillons.
- .7 Consignation des documents.
- .8 Étude finale
- .9 Garanties et cautionnements

1.2 SECTIONS ASSOCIÉES

- .1 Section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.

1.3 INSPECTIONS ET DÉCLARATIONS

- .1 Inspection de l'entrepreneur : L'**Entrepreneur** et tous les sous-traitants font l'inspection des travaux, identifient les déficiences et les défauts et font les réparations au besoin, conformément aux documents contractuels.
 - .1 Aviser par écrit le Représentant du Ministère de l'achèvement satisfaisant de l'inspection de l'**Entrepreneur** et l'exécution des corrections.
 - .2 Demander l'inspection du Représentant du Ministère.
- .2 Inspection du Représentant du Ministère : Le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur feront l'inspection des travaux pour identifier les défauts ou déficiences, Corriger les déficiences et défauts des travaux en conséquence.
- .3 Achèvement : Soumettre un certificat écrit confirmant l'exécution suivante :
 - .1 Les travaux ont été achevés et inspectés relativement à la conformité aux documents contractuels.
 - .2 Les défauts et les déficiences ont été corrigés.
 - .3 L'équipement et les systèmes ont été testés et **ajustés** et fonctionnent parfaitement.
 - .4 Les certificats requis par les **autorités compétentes** ont été soumis.
 - .5 Le fonctionnement des systèmes a fait l'objet d'une démonstration au personnel du Représentant du Ministère.
 - .6 Les travaux sont achevés et prêts pour l'inspection finale.
- .4 Inspection finale : Après l'exécution des éléments indiqués, demander une inspection finale des travaux par le **Représentant du Ministère** et l'**Entrepreneur**. Si, selon le **Représentant du Ministère**, les travaux sont inachevés, exécuter les tâches supplémentaires et demander une nouvelle inspection.
- .5 Déclaration d'achèvement substantiel : Lorsque le Représentant du Ministère considère que les déficiences et les défauts ont été corrigés et qu'il semble que les exigences du contrat ont été substantiellement respectées, faire une demande relative à l'achèvement substantiel des travaux.

- .6 Début des périodes de garantie : La date d'achèvement substantiel des travaux devrait être la date de début de la période de garantie.
- .7 Début des périodes de cautionnement : La date de publication du Certificat d'achèvement substantiel des travaux devrait être la date de début de la période de cautionnement, à moins d'obligation contraire établie par les lois applicables au cautionnement sur les lieux des travaux.
- .8 Paiement final : Lorsque le **Représentant du Ministère** considère que les déficiences et les défauts ont été corrigés et qu'il semble que les exigences du contrat ont été substantiellement respectées, faire une demande de paiement final.
- .9 Paiement de retenues : Après la délivrance du Certificat d'achèvement substantiel des travaux, soumettre une demande de paiement du montant retenu.

1.4 ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Faire préparer les directives et l'information par du personnel expérimenté en entretien et utilisation des produits décrits.
- .2 Un exemplaire sera retourné **après l'inspection finale**, accompagné des commentaires du Représentant du Ministère.
- .3 Réviser le contenu des documents, au besoin, avant la remise finale des documents.
- .4 **Deux (2)** semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre au Représentant du Ministère, **trois (3)** exemplaires finaux des manuels d'utilisation et d'entretien, en anglais canadien.
- .5 S'assurer que les pièces de rechange, les matériaux d'entretien et les outils spéciaux fournis sont neufs, non endommagés ou défectueux, et de mêmes qualité et fabrication que les produits fournis pendant les travaux.
- .6 Sur demande, fournir la preuve du type, de la source et de la qualité des produits fournis.
- .7 Les produits défectueux seront rejetés, sans égard aux inspections antérieures. Remplacer les produits à vos frais.
- .8 Payer le coût du transport.

1.5 FORMAT DU MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

- .1 Organiser l'information sous forme d'un manuel d'utilisation.
- .2 Classeurs : vinyle, couverture rigide, 3 anneaux, pour feuilles détachées de **219 x 279 mm** avec pochettes de couverture et de dos
- .3 Lorsque plusieurs classeurs sont utilisés, les données seront mises en corrélation pour former des groupes cohérents apparentés. Identifier le contenu de chaque classeur sur le dos.
- .4 Couverture : Identifier chaque classeur à l'aide d'un titre dactylographié ou imprimé « Documents – Dossiers de projet »; indiquer le titre du projet et l'objet du contenu.
- .5 Disposer le contenu par **systèmes** selon les numéros de section et la séquence de la Table des matières
- .6 Fournir une feuille volante à onglets pour chaque produit et système distinct, et une description dactylographiée du produit et des principales composantes du système.
- .7 Texte : données imprimées du fabricant ou données dactylographiées
- .8 Dessins : fournir avec languette de reliure perforée renforcée. Relier avec du texte; plier les dessins plus grands à la taille des pages de texte.

1.6 CONTENU DE CHAQUE VOLUME

- .1 Table des matières : Indiquer :
 - .1 Le titre du projet.
 - .2 La date de soumission.
 - .3 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du Représentant du Ministère et de l'**Entrepreneur**, ainsi que le nom des parties responsables.
 - .4 Planification des produits et des systèmes, indexée au contenu du volume.
- .2 Pour chaque produit ou système, dresser une liste des noms, adresses et numéros de téléphone des sous-traitants et fournisseurs, y compris la source locale des fournitures et pièces de rechange.
- .3 Fiches techniques : Indiquer clairement sur chaque fiche les produits visés et les pièces de composantes ainsi que l'information concernant l'installation, supprimer l'information non pertinente. Fournir la séquence logique des directives de chaque procédure, en incorporant les directives du fabricant précisées dans la section 01 45 00.
- .4 Dessins : Compléter les fiches techniques des produits afin d'illustrer les relations entre les composantes des équipements et des systèmes, pour afficher les diagrammes de commande et de flux.
- .5 Certificat d'acceptation : Certificats pertinents délivrés par les autorités compétentes, y compris le **certificat de conformité aux normes**.

1.7 CONSIGNATION DE L'ÉTAT ACTUEL DU SITE

- .1 Consigner l'information sur un ensemble de dessins faits de lignes noires opaques et dans une copie du manuel de projet, fournie par le **Représentant du Ministère**.
- .2 Faire des annotations au crayon-feutre coloré, en réservant des couleurs distinctes pour chaque système principal, afin de consigner l'information changée.
- .3 Consigner l'information parallèlement à la progression des travaux. Ne pas cacher les travaux du projet avant que l'information soit consignée de manière adéquate.
- .4 Dessins contractuels et dessins d'atelier : Souligner lisiblement chaque élément pour consigner la construction actuelle, notamment :
 - .1 Changements de détails et de dimensions sur le site.
 - .2 Changements apportés selon les ordres de modifications.
 - .3 Détails ne figurant pas sur les dessins contractuels originaux.
 - .4 Références à des dessins d'atelier et des modifications connexes.
- .5 Spécifications : Souligner lisiblement chaque élément pour consigner la construction actuelle, notamment :
 - .1 Fabricant, nom commercial et numéro de catalogue de chaque produit installé, particulièrement les articles facultatifs et les articles de remplacement.
 - .2 Changements apportés par le biais d'annexes et d'ordres de modifications.
- .6 Autres documents : Tenir à jour les certificats du fabricant exigés par les sections particulières du devis.

1.8 CONSIGNATION (EN L'ÉTAT) DE DOCUMENTS ET D'ÉCHANTILLONS

- .1 En plus des exigences précisées dans les conditions générales, conserver **sur le site** à l'intention du **Représentant du Ministère**, une (1) copie de :
 - .1 Dessins du contrat
 - .2 Caractéristiques techniques
 - .3 Annexes
 - .4 Demandes de modifications et autres modifications au contrat.
 - .5 Dessins d'atelier révisés, fiche technique de produit et échantillons.
 - .6 Dossiers de test sur place.
 - .7 Certificats d'inspection.
 - .8 Certificats du fabricant.
- .2 Ranger les documents décrivant l'état d'origine et les échantillons sur place, séparément des documents utilisés pour la construction.
- .3 Étiqueter les documents décrivant l'état d'origine et classer ces documents en respectant le numéro séquentiel de la table des matières du manuel de projet. Étiqueter chaque document DOCUMENTS - ÉTAT ORIGINAL en caractères d'imprimerie, clairs et grand format.
- .4 Tenir à jour les documents d'archives dans un état propre, sec et lisible. Ne pas utiliser les documents décrivant l'état d'origine à des fins de construction.
- .5 Conserver, pour inspection par le Représentant du Ministère, les documents décrivant l'état d'origine et les échantillons.

1.9 CONSIGNATION DES DOCUMENTS

- .1 Avant l'achèvement substantiel des travaux, fournir au Représentant du Ministre **une (1) copie papier marquée en rouge** de l'information modifiée par rapport aux documents décrivant l'état d'origine.
- .2 Inscrivez DOCUMENT CONSIGNÉ sur les documents révisés. Inclure les révisions, en précisant bien les éléments **électriques** et **mécaniques**.

1.10 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS

- .1 Séparer chaque document de garantie ou cautionnement au moyen d'onglets indexés à la liste de la table des matières.
- .2 Dresser la liste des sous-traitants, fournisseurs et fabricants en indiquant le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du principal responsable.
- .3 Obtenir des garanties et des cautionnements, signés en double exemplaire par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants, dans les **dix (10) jours** suivant l'achèvement des travaux pertinents.
- .4 À l'exception d'articles mis en utilisation avec la permission du propriétaire, ne pas inscrire de date de début de garantie avant que la date d'achèvement substantiel soit connue.
- .5 Vérifier que les documents sont présentés dans le format approprié, contiennent toute l'information et sont notariés.
- .6 Cosigner les éléments à remettre, au besoin.
- .7 Conserver les documents de garantie et cautionnement jusqu'au moment spécifié pour les éléments à remettre.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES ASSOCIÉES

- .1 Section 01 78 00 – Éléments à remettre à l'achèvement des travaux

1.2 TRAVAUX COUVERTS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Les travaux du présent contrat comprennent les modifications intérieures de l'Édifice Sir Frederick Banting, situé au **251, promenade Sir Frederick Banting, Pré Tunney, Ottawa, ON**
- .2 Le but des travaux est de démolir les bureaux afin de créer un environnement de travail ouvert pour la future installation de postes de travail et de créer une cuisinette et des salles privées au 3^e étage. L'enlèvement d'une porte et l'installation d'une nouvelle porte encastrée qui s'ouvre vers le couloir sont également inclus.
- .3 La portée des travaux a été établie dans les documents contractuels et comprend les éléments généraux suivants :
 - 1. Enlèvement des murs séparateurs, du revêtement de plancher et du sous-plancher, et du vitrage,
 - 2. Reconfiguration des plafonds suspendus selon l'environnement de travail,
 - 3. Récupération des appareils d'éclairage et réutilisation dans la nouvelle configuration.
 - 4. Récupération des portes et des cadres comme indiqué et retour au Représentant du Ministère en bon état, prêts pour réutilisation.
 - 5. Installation de nouveaux murs insonorisés autour de la cuisinette et des salles privées,
 - 6. Installation de nouvelles portes et cadres pour les salles privées,
 - 7. Installation des appareils d'éclairage existants comme indiqué sur les plans de montage électrique,
 - 8. Modification des appareils mécaniques comme indiqué sur les plans de montage mécanique,
 - 9. Installation des nouveaux systèmes de plomberie dans la cuisinette,
 - 10. Installation de nouveaux carreaux de tapis s'harmonisant avec les carreaux actuels,
 - 11. Installation d'un nouveau revêtement de carreaux en vinyle de luxe et d'un sous-plancher en caoutchouc dans la cuisinette,
 - 12. Installation de nouvelles armoires dans la cuisinette,
 - 13. Réalisation de tous les travaux indiqués dans les documents contractuels,
 - 14. Installation d'une alcôve en gypse et d'une porte de sortie.

1.3 MODE DE RÉALISATION

- .1 Les travaux de construction sont réalisés selon un seul marché à prix fermes.

1.4 TRAVAUX RÉALISÉS PAR DES TIERS

- .1 Coopération avec le Représentant du Ministère pour récupérer les composantes qui seront réutilisées.
- .2 Coordination des travaux avec les autres entrepreneurs. Si une quelconque partie des travaux inclus dans le contrat dépend d'un autre entrepreneur pour sa propre exécution ou découle du travail réalisé par un autre entrepreneur, veuillez aviser rapidement le Représentant du Ministère, par écrit, de toutes défaillances qui pourraient interférer avec la bonne réalisation des travaux.

- .3 Travaux du projet qui seront exécutés après la réalisation des travaux du présent contrat, et qui sont expressément exclus du présent contrat :
 - .1 Éventuels travaux d'installation d'équipement scientifique.
- .4 Les travaux du présent projet doivent comprendre des dispositions de coordination des travaux, établies dans les documents contractuels, relativement aux éléments principaux suivants.
 - .1 Tous les travaux prévus au contrat.

1.5 TRAVAUX ÉVENTUELS

- .1 Le projet est conçu pour la future installation de postes de travail.

1.6 SÉQUENCE DES TRAVAUX

- .1 Phase 1 (information requise)
- .2 Phase 2 - 3^e étage - ailes A et B
- .3 Phase 3 - 2^e étage - aile C, 3^e étage - aile C et 4^e étage - aile C, nouvelle porte de sortie de bureau.
- .4 Coordination de l'échéancier de progrès
- .5 Étapes requises :
 - .1 Préparation en vue de la démolition
 - .2 Démolition
 - .3 Nouveaux travaux
 - .4 Transfert
 - .5 Fin

1.7 DOCUMENTS REQUIS

- .1 Conserver sur les lieux des travaux une copie de chacun des documents suivants :
 - .1 Dessins du contrat
 - .2 Devis
 - .3 Annexes
 - .4 Dessins d'atelier révisés
 - .5 Liste des dessins d'atelier non déposés
 - .6 Demande de modifications
 - .7 Autres modifications au contrat
 - .8 Rapports de test sur place
 - .9 Copie du calendrier des travaux approuvé
 - .10 Plan de santé et sécurité et autres documents liés à la sécurité
 - .11 Rapports sur les substances désignées
 - .12 Autres documents précisés

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉS

.1 Non utilisés.

Part 3 Exécution

3.1 NON UTILISÉS

.1 Non utilisés.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES ASSOCIÉES

- .1 Section 01 78 00 – Éléments à remettre à l'achèvement des travaux
- .2 Section 02 41 99 - Démolition - Travaux mineurs

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Code national de prévention des incendies du Canada (CNPI)
 - .1 Division B Section 5.6 Sites de construction et démolition.

1.3 EXIGENCES ADMINISTRATIVES

- .1 Conférence prédémolition : Tenir une conférence sur le site du projet.
 - .1 Inspecter et analyser l'état de la construction qui subira une démolition sélective.
 - .2 Étudier les limites de charge structurale des structures existantes.
 - .3 Passer en revue et déterminer le plan de démolition sélective et vérifier la disponibilité du personnel de démolition, de l'équipement et des installations nécessaires pour progresser et éviter les délais.
 - .4 Passer en revue et déterminer les équipements de protection.
 - .5 Passer en revue les procédures concernant le contrôle du bruit et le contrôle de la poussière.
 - .6 Passer en revue les procédures de protection des composantes construites adjacentes.
 - .7 Passer en revue les exigences des travaux exécutés par les autres corps de métier qui comptent sur les substrats exposés par les opérations de démolition sélective.
 - .8 Passer en revue les zones de construction existantes qui doivent être conservées et nécessitent une protection.
 - .9 Passer en revue les articles qui seront récupérés pour réutilisation et les articles qui seront retournés au Représentant du Ministère.

1.4 ACTION ET ÉLÉMENTS À RENDRE À CARACTÈRE INFORMATIF

- .1 Matières dangereuses : fournir une description des matières dangereuses et un avis de dépôt auprès des autorités compétentes avant de commencer les travaux, comme exigés.

1.5 SERVICES EXISTANTS

- .1 Visiter et examiner le site et prendre note des caractéristiques et irrégularités touchant les travaux dans cette section.
- .2 Les zones adjacentes aux zones de rénovation seront occupées. Maintenir le niveau de bruit et de poussière au minimum.
- .3 Ne pas fermer ou obstruer les chemins, sorties et autres installations utilisés par les occupants des zones adjacentes sans permission écrite du Représentant du Ministère ou des autorités compétentes.
- .4 Fournir des sorties temporaires conformément aux exigences des autorités compétentes.
- .5 Aviser le Représentant du Ministère avant de perturber l'accès au bâtiment ou les services.

Part 2 Produits

2.1 ÉQUIPEMENT

- .1 Autant que possible, utiliser l'équipement entraîné par un moteur électrique. Les équipements pneumatiques ou au gaz sont interdits.
- .2 Laisser l'équipement et la machinerie en marche seulement pendant l'utilisation.
- .3 Faire la démonstration de l'utilisation des outils et de la machinerie d'une manière qui permet la récupération des matériaux dans le meilleur état possible.
- .4 Ne pas utiliser d'équipement vibrant pour enlever la maçonnerie ou le béton.

Part 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Inspecter la zone de travaux avec le Représentant du Ministère et vérifier l'étendue et l'emplacement des éléments désignés pour enlèvement, élimination, élimination autre, recyclage, récupération et les éléments qui resteront en place.
- .2 Repérer et protéger les appareils de services publics. Maintenir les appareils de services publics traversant le site en conditions d'utilisation actives.

3.2 PROTECTION

- .1 Exécuter les travaux conformément à la section 01 35 29.06 – Exigences relatives à la santé et la sécurité.
- .2 Protection des conditions existantes :
 - .1 Empêcher le mouvement, le tassement ou l'endommagement des structures adjacentes, des services publics et des éléments du bâtiment qui restent en place. Fournir les supports requis.
 - .2 Les zones adjacentes aux zones de démolition seront occupées. Maintenir les niveaux de bruit et de poussière au minimum. Planifier les périodes de démolition bruyante avec le Représentant du Ministère.
 - .3 Protéger les systèmes, services et équipement du bâtiment qui resteront.
 - .4 Ne pas endommager ou défigurer la construction, l'équipement ou les éléments finis qui restent sur place ou les articles destinés à la récupération.
 - .5 Fournir des écrans anti-poussière, des revêtements et autres protections temporaires, comme exigés.

3.3 PRÉPARATION

- .1 Inspecter la zone de travaux avec le Représentant du Ministère et vérifier l'étendue et l'emplacement des éléments désignés pour enlèvement, élimination et récupération et les éléments qui resteront en place.
- .2 Vérifier l'état, obtenir et confirmer les dimensions du site actuel, examiner l'état, les services intégrés dans la dalle, etc., au besoin, pour assurer l'exécution correcte des travaux. Aviser le Représentant du Ministère par écrit de problèmes, différences entre l'état du site actuel et les documents contractuels qui peuvent empêcher l'exécution correcte des travaux.

3.4 MATÉRIAUX QUI SERONT CONSERVÉS PAR LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE

- .1 Enlever avec précaution les articles désignés pour la récupération et conservés par le Représentant du Ministère avant de commencer les travaux de démolition. Obtenir des directives du Représentant du Ministère relativement à la disposition de ces articles.
- .2 Nettoyer les articles récupérés. Emballer ou mettre en caisse les articles après le nettoyage. Identifier le contenu des contenants.
- .3 Entreposer les articles en lieu sûr jusqu'à la livraison au Représentant du Ministère.

3.5 DÉMOLITION SÉLECTIVE

- .1 Démolir et enlever la construction existante seulement selon l'étendue indiquée.
- .2 Exécuter la démolition d'une manière à minimiser les inconvénients à l'espace occupé adjacent.
- .3 Exécuter la démolition d'une manière ordonnée et soignée.
- .4 Enlever les éléments des divisions intérieures existantes, l'équipement, les éléments de finition, les appareils et accessoires électriques et mécaniques, comme indiqué.
- .5 À la fin de chaque journée de travail, laisser les lieux de travail en état sécuritaire et stable.
- .6 Enlever les déchets d'une manière contrôlée, en passant par les ascenseurs désignés et les chemins d'accès au bâtiment.

3.6 NETTOYAGE ET RESTAURATION

- .1 Maintenir le site propre et organisé pendant toute l'exécution de la démolition.
- .2 À la fin du projet, rétablir les lieux touchés par les travaux à l'état existant avant le début des travaux.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES ASSOCIÉES

- .1 Section 01 56 00 – Barrières et enceintes temporaires

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 CSA International
 - .1 CSA S350-[M1980(R2003)], Code de pratiques pour la sécurité en démolition de structures.

1.3 ACTION ET ÉLÉMENTS À REMETTRE À CARACTÈRE INFORMATIF

- .1 Soumettre conformément à la section 01 33 00 - Procédures relatives aux éléments à remettre et à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Soumettre les dessins de démolition :
 - .1 Soumettre, pour examen et approbation par le Représentant du Ministère, les dessins de renfort et soutien étampés et signés par un ingénieur professionnel enregistré en Ontario, Canada, indiquant la méthode proposée.

1.4 ÉTAT DU SITE

- .1 Examiner le « Rapport sur les substances désignées » et prendre les précautions appropriées pour protéger l'environnement
- .2 Si un matériau ressemblant à de l'amiante pulvérisé ou appliqué à la truelle ou à d'autres substances désignées comme dangereuses, arrêter les travaux, prendre des mesures préventives et aviser immédiatement le Représentant du Ministère.
 - .1 Reprendre les travaux seulement après avoir reçu les directives écrites du Représentant du Ministère.
- .3 Aviser le Représentant du Ministère avant de perturber l'accès au bâtiment ou les services.

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉS

- .1 Non utilisés.

Part 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Inspecter le bâtiment avec le Représentant du Ministère et vérifier l'étendue et l'emplacement des éléments désignés pour enlèvement, élimination, élimination autre, recyclage, récupération et les éléments qui resteront en place.
- .2 Repérer et protéger les appareils de services publics. Maintenir les appareils de services publics traversant le site en conditions d'utilisation actives.
- .3 Aviser les entreprises de services publics et obtenir leur approbation avant de commencer la démolition.

3.2 PRÉPARATION

- .1 Protection des conditions existantes :
 - .1 Empêcher le mouvement, le tassement ou l'endommagement des éléments adjacents du bâtiment qui restent en place. Fournir les renforts et les soutiens nécessaires.
 - .2 Maintenir au minimum le bruit, la poussière et les inconvénients subis par les occupants.
 - .3 Protéger les systèmes, services et équipement du bâtiment.
 - .4 Fournir des écrans anti-poussière, des revêtements, des rampes, des supports et autre protection temporaires, comme exigés.
 - .5 Exécuter les travaux conformément à la section 01 35 29.06 – Exigences relatives à la santé et sécurité.
- .2 Démolition/enlèvement ;
 - .1 Enlever les articles, comme indiqué.
 - .2 Couper les bords des éléments de bâtiment partiellement démolis en respectant les tolérances définies par le Représentant du Ministère pour satisfaire une utilisation ultérieure.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : nettoyer conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux de travail propres à la fin de chaque journée.
- .2 Nettoyage final : à la fin, enlever les matériaux excédentaires, rebuts, outils et équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Consulter les dessins de démolition et les devis pour obtenir la liste des articles à récupérer en vue d'une utilisation ultérieure.
- .4 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de la réutilisation conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .1 Enlever les bacs et les contenants de recyclage du site et éliminer les matériaux dans les installations appropriées.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 14 25 – Substances désignées.
- .2 Section 02 82 00.01 – Désamiantage – Précautions minimales.
- .3 Section 02 82 00.02 – Désamiantage - Précautions moyennes.
- .4 Section 02 82 00.03 – Désamiantage - Précautions maximales.
- .5 Section 02 83 20 – Plomb – Mesures de précautions
- .6 Section 02 89 00 – Précautions relatives à la silice

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Se reporter à la section de devis 01 14 25 - Substances Désignées pour les détails sur les matières dangereuses.
- .2 Le site des travaux peut impliquer un contact avec l'un ou l'autre des produits suivants :
 - .1 Amiante
 - .2 Plomb
 - .3 Mercure
 - .4 Silice
 - .5 Excréments De Rongeurs
- .3 Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999 (LCPE, 1999).
 - .1 Règlement sur l'exportation et l'importation des déchets dangereux, (DORS/2002-300).
- .4 Loi ontarienne sur la protection de l'environnement, R.R.O. 1990.
 - .1 *General – Waste Management*, O. Reg 347/90, ainsi modifié.
- .5 Ministère du Travail de l'Ontario (MoL) - Loi sur la santé et la sécurité au travail
 - .1 Règlement de l'Ontario 490/09 – Substances désignées.
- .6 Santé Canada/Système d'information sur les matières utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .7 Code national de prévention des incendies du Canada, 2010.
- .8 Loi sur le transport des marchandises dangereuses (TMD), 1992
- .9 Règlement sur le transport des marchandises dangereuses

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Marchandise dangereuse : Produit, substance ou organisme figurant dans le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses ou répondant au critère de danger établi dans ce règlement.
- .2 Matière dangereuse : Produit, substance ou organisme utilisé aux fins auxquelles il était initialement destiné, et qui est soit une marchandise ou une matière

dangereuse susceptible d'avoir des répercussions négatives sur l'environnement ou sur la santé des personnes, des animaux ou des végétaux lorsqu'il est libéré dans l'environnement.

- .3 Déchet dangereux : Toute matière dangereuse qui n'est plus utilisée aux fins auxquelles elle était initialement destinée et qui doit être recyclée, traitée ou éliminée.
- .4 Système d'information sur les marchandises dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) : Système employé à la grandeur du Canada, établi pour que les employeurs et les travailleurs soient au courant des dangers que présentent les produits utilisés sur les lieux de travail. L'étiquetage, les fiches signalétiques et les programmes de formation des travailleurs sont les moyens utilisés, selon le SIMDUT, pour transmettre les informations sur les matières dangereuses. Le SIMDUT est mis en œuvre selon les termes d'un ensemble de lois fédérales et provinciales.

1.4 ACTION ET SOUMISSION D'INFORMATION

- .1 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les matières dangereuses visées. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.
 - .2 Soumettre au Représentant du Ministère les fiches signalétiques à jour pour chaque matière dangereuse requise sur le chantier, avant qu'elle y soit amenée.
 - .3 Soumettre au Représentant du Ministère un plan de gestion des matières dangereuses, indiquant le nom de toutes les matières dangereuses, leur utilisation, leur emplacement, l'équipement de protection individuelle requis ainsi que les arrangements qui ont été pris quant à leur élimination.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Coordonner le stockage des matières dangereuses avec le Représentant du Ministère et se conformer aux exigences locales concernant l'étiquetage et le stockage des matières et des déchets dangereux.
- .2 Stocker et manutentionner les matières et les déchets dangereux conformément aux lois, règlements, codes et lignes directrices du gouvernement fédéral et du gouvernement provincial.
- .3 Stocker et manutentionner les matières inflammables et les matières combustibles conformément aux exigences les plus récentes du Code national de prévention des incendies du Canada.
- .4 On pourra garder sur le chantier jusqu'à 45 litres d'essence, de kérosène, de naphte ou d'autres liquides inflammables ou combustibles, pourvu que les conditions suivantes soient respectées.
 - .1 Les liquides inflammables ou combustibles doivent être conservés dans des récipients approuvés portant le label d'homologation des Laboratoires des assureurs du Canada ou de la *Factory Mutual*.
 - .2 Le stockage de plus de 45 litres de liquides inflammables ou combustibles doit être approuvé par le Représentant du Ministère.

- .5 Il est interdit de transvaser des liquides inflammables ou combustibles à l'intérieur des bâtiments.
- .6 Il est interdit de transvaser des liquides inflammables ou combustibles à proximité d'une flamme nue ou de tout dispositif générateur de chaleur.
- .7 Les liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur à 38 degrés Celsius, par exemple le naphte ou l'essence, ne doivent pas être utilisés comme diluants ni comme produits de nettoyage.
- .8 Il faut conserver sur le chantier le moins possible de liquides usés inflammables ou combustibles ; ceux-ci doivent être stockés dans des contenants approuvés, dans un endroit sûr et ventilé.
- .9 Respecter les règlements concernant les fumeurs. Il est interdit de fumer dans les endroits où des matières dangereuses sont stockées, utilisées ou manutentionnées.
- .10 Observer les exigences ci-après pour le stockage de matières et de déchets dangereux en quantités dépassant 5 kg le cas des substances solides, et dépassant 5 L dans le cas des substances liquides :
 - .1 Stocker les matières et les déchets dangereux dans des récipients fermés et scellés.
 - .2 Étiqueter les récipients de matières et de déchets dangereux conformément aux exigences du SIMDUT.
 - .3 Stocker les matières et les déchets dangereux dans des récipients compatibles avec la matière ou le déchet en question.
 - .4 Séparer les matières et les déchets incompatibles.
 - .5 S'assurer que les matières et les déchets dangereux différents ne sont pas mélangés.
 - .6 Stocker les matières et les déchets dangereux dans un endroit sûr, dont l'accès est contrôlé.
 - .7 Maintenir une voie d'évacuation bien délimitée de l'aire de stockage.
 - .8 Stocker les matières et les déchets dangereux à un endroit qui empêchera leur déversement dans l'environnement.
 - .9 Placer, à proximité de l'aire de stockage, du matériel d'intervention en cas de déversement, y compris de l'équipement de protection individuelle.
 - .10 Tenir à jour un inventaire des matières et des déchets dangereux, où seront consignés le nom des produits, la quantité et la date du début du stockage.
- .11 S'assurer que le personnel a reçu une formation appropriée, conformément aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .12 Signaler immédiatement les déversements ou les accidents au Représentant du Ministère. Soumettre un rapport écrit au Représentant du Ministère dans les 24 heures suivant l'incident.

1.6 TRANSPORT

- .1 Effectuer le transport des matières et des déchets dangereux conformément à la Loi sur le transport des marchandises dangereuses et au Règlement sur le

- transport des marchandises dangereuses, du gouvernement fédéral, et aux règlements provinciaux pertinents.
- .2 Si l'exportation des déchets dangereux se fait à un autre pays, assurer la conformité avec les Règlements fédérale sur l'exportation et l'importation des déchets dangereux.
 - .3 Respecter les exigences ci-après si des déchets dangereux sont produits sur le chantier :
 - .1 Coordonner la transportation et l'élimination avec le Représentant du Ministère.
 - .2 Assurer la conformité avec les lois et règlements fédéraux, provinciaux et municipaux applicables pour les générateurs de déchets dangereux.
 - .3 Utiliser les services d'un transporteur autorisé par les autorités provinciales à prendre les matières dont il s'agit.
 - .4 Avant d'expédier les matières dangereuses, obtenir un avis écrit de l'installation prévue de traitement ou d'élimination de déchets dangereux, confirmant que celle-ci acceptera ces matières dangereuses.
 - .5 Apposer sur les récipients des indications de danger visibles, selon les prescriptions des règlements provinciaux et fédéraux pertinents.
 - .6 S'assurer que les personnes qui font la manutention, la demande de transport ou le transport de marchandises dangereuses ont reçu une formation adéquate.
 - .7 Fournir au Représentant du Ministère une photocopie de tous les documents d'expédition et des manifestes relatifs aux déchets.
 - .8 Suivre le cheminement du manifeste rempli par le destinataire des marchandises dangereuses expédiées. Remettre au Représentant du Ministère une photocopie du manifeste rempli.
 - .9 Signaler immédiatement toute perte, émission ou fuite de matière dangereuse au Représentant du Ministère et à l'autorité provinciale compétente. Prendre des mesures raisonnables pour enrayer le rejet de matière dangereuse.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Apporter sur le chantier seulement la quantité de matières dangereuses nécessaires pour effectuer les travaux.
- .2 Garder les fiches signalétiques à proximité de l'endroit d'utilisation des matières dangereuses, et en informer les personnes susceptibles d'être exposées à ces dernières.

Partie 3 Exécution

3.1 ÉLIMINATION

- .1 Éliminer les déchets dangereux conformément aux lois, lignes directrices et règlements pertinents du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux.

-
- .2 Recycler les déchets dangereux pour lesquels il existe un procédé de recyclage rentable.
 - .3 Expédier les déchets dangereux vers des installations autorisées de traitement et d'élimination de déchets dangereux.
 - .4 Il est interdit de brûler, de diluer ou de mélanger des déchets dangereux pour les éliminer.
 - .5 Il est interdit d'évacuer des matières dangereuses dans un cours d'eau, un égout pluvial, un égout sanitaire ou une décharge municipale contrôlée.
 - .6 Éliminer les déchets dangereux en temps opportun, conformément aux règlements provinciaux pertinents.
 - .7 Réduire la production de déchets dangereux dans la mesure du possible. Prendre les mesures nécessaires pour éviter que des déchets propres soient mélangés avec des déchets contaminés.
 - .8 Préciser et évaluer les options concernant le recyclage et la valorisation comme solutions de rechange à la mise en décharge, par exemple :
 - .1 Recyclage de déchets dangereux d'une manière qui en constitue l'élimination ;
 - .2 Brûlage de déchets dangereux aux fins de récupération d'énergie ;
 - .3 Recyclage des accumulateurs au plomb ;
 - .4 Recyclage de déchets dangereux contenant des métaux précieux pouvant être récupérés de façon rentable.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SOMMAIRE**

- .1 Respecter les exigences de la présente section au moment de l'exécution des travaux indiqués ci-après :
 - .1 L'enlèvement de moins d'un mètre carré de gypse dans lequel il y a des composés de remplissage de joints qui renferment des matériaux amiantés.
 - .2 L'enlèvement de matériaux amiantés et non friables, et si l'enlèvement comme tel se fait sans rien casser, couper, forer, déchirer, meuler, poncer ou vibrer.
 - .3 L'enlèvement de matériaux amiantés et non friables, et si l'enlèvement comme tel se fait en cassant, en coupant, en forant, en déchirant, en meulant, ou en vibrant les matériaux ; en outre, les matériaux devront être humectés afin de contrôler la dispersion de poussière et de fibres et la réalisation des travaux ne devra se faire que par l'emploi d'outils portatifs et non motorisés.
- .2 Se reporter à la section devis 01 14 25 - Substances désignées, afin de retrouver les détails sur les matériaux amiantés.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 14 25 – Substances désignées
- .2 Section 02 81 01 – Matières Dangereuses
- .3 Section 02 82 00.02 – Désamiantage – Précautions moyennes
- .4 Section 02 82 00.03 – Désamiantage – Précautions maximales
- .5 Section 02 83 20 – Plomb – Mesures de Précautions
- .6 Section 02 89 00 – Précautions Relatives à la Silice

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Office des normes générales du Canada (ONGC) :
 - .1 CAN/CGSB-1.205-[94], Peinture d'obturation pour matériaux renfermant des fibres d'amiante.
- .2 Ministère de la Justice Canada (Jus).
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE).
- .3 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)/Santé Canada.
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 Transport Canada (TC).
 - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD).
- .5 Loi ontarienne sur la protection de l'environnement, R.R.O 1990.
 - .1 General – Waste Management, O. Reg 347/90, ainsi modifié.

- .6 ULC; Laboratoires des assureurs du Canada.
- .7 Conseil national mixte
 - .1 Partie XI – Substance dangereuses
- .8 Code canadien du travail, Partie II, articles 124 et 125
 - .1 Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail
- .9 Ministère du Travail de l'Ontario (MoL).
 - .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail, L.S.O. 1990, c. O1 (OSHA)
 - .1 *Règlement de l'Ontario 278/05 – Substances désignées – Amiante dans les chantiers de construction, les édifices et les travaux de réparation, ainsi modifié.*
 - .2 *Règlement de l'Ontario 490/09 – Substances désignées.*
 - .3 *O.Reg. 213/91 - "Construction Projects", ainsi modifié.*

1.4 DÉFINITIONS

- .1 Aspirateur HEPA : aspirateur muni d'un système de filtration à très haute efficacité, conçu pour collecter et retenir 99,97 % des fibres dont l'une ou l'autre dimension dépasse 0,3 micromètre.
- .2 Eau traitée : eau additionnée d'un agent mouillant surfactant, non ionique, destiné à réduire sa tension superficielle en vue de favoriser une bonne imprégnation des fibres d'amiante.
- .3 Matériaux amiantés : matériaux qui contiennent 0,5 pour cent ou plus d'amiante en poids de matériaux secs et qui sont définis à l'article Conditions existantes, y compris les matériaux détachés et la poussière déposée.
- .4 Zone de désamiantage : endroit où sont exécutés des travaux qui entraînent ou qui peuvent entraîner le déplacement de matériaux amiantés.
- .5 Visiteurs autorisés : le Représentant du Ministère et le ou les représentants des organismes de réglementation compétents.
- .6 Ouvrier compétent : dans le cas d'un travail spécifique, désigne un ouvrier :
 - .1 Qui, en raison de ses connaissances, de sa formation et de son expérience, est qualifié pour exécuter le travail ;
 - .2 Qui est familier avec les lois provinciales et avec les dispositions des règlements qui s'appliquent au travail ;
 - .3 Qui possède une connaissance de tous les risques professionnels potentiels ou réels pour la santé et la sécurité associés au travail.
- .7 Test au D.O.P. : méthode d'essai servant à déterminer l'intégrité d'un appareil déprimogène par un contrôle des fuites du filtre à très haute efficacité (HEPA). D.O.P. Matière particulaire à l'huile dispersée.
- .8 Matériaux friables :
 - .1 Matériaux qui peuvent être émiétés, pulvérisés ou réduits en poussière à mains nues.
- .9 Plan de travail sur les matériaux dangereux : Un rapport succinct et identifiant l'emplacement et les quantités de matériaux dangereux et les méthodes que

l'on se propose d'utiliser pour enlever, entreposer, transporter et éliminer les matériaux en cause.

- .10 Matériaux non friables : matériaux qui, ne peuvent être émiettés, pulvérisés ou réduits en poussière à mains après séchage nues.
- .11 Aire occupée : toute partie du bâtiment ou du chantier qui ne fait pas partie de la zone de désamiantage.
- .12 Polyéthylène : feuille de polyéthylène ou feuille de polyéthylène indéchirable dont les bords, les traversées, les entailles, les déchirures et les autres endroits où cela était nécessaire ont été scellés avec du ruban de manière à assurer une protection et un confinement adéquats.
- .13 Pulvérisateur : pulvérisateur de jardinage ou matériel de pulvérisation sans air comprimé capable de produire un brouillard ou de fines gouttelettes. La capacité du pulvérisateur utilisé doit être adaptée aux travaux à effectuer.

1.5 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents démontrant à la satisfaction du Représentant du Ministère que des mesures appropriées ont été prises en vue de l'élimination des déchets amiantés, conformément aux exigences des autorités compétentes.
- .2 Soumettre les documents définissant les exigences locales et (ou) provinciales/territoriales en vue de la préparation d'un Avis de projet.
- .3 Soumettre les documents démontrant que l'Entrepreneur dispose d'une assurance-responsabilité couvrant les travaux de désamiantage.
- .4 Soumettre au Représentant du Ministère tous les permis requis pour le transport et l'élimination des déchets d'amiante ainsi que les bordereaux de suivi confirmant que les déchets amiantés ont effectivement été reçus et éliminés de façon adéquate.
- .5 Soumettre une preuve que tous les travailleurs et (ou) superviseur(s) en contexte amianté ont reçu une éducation et une formation appropriées, telles que présentées par une personne compétente dans les contextes suivants : dangers associés à une exposition à de l'amiante, hygiène personnelle saine et bonnes pratiques de travail lors de l'exécution de travaux en contexte amianté; en outre, la formation devra aussi porter sur l'emploi, le nettoyage et l'élimination de masques respiratoires et de vêtements protecteurs.
- .6 Soumettre les documents démontrant, à la satisfaction du Représentant du Ministère, que le fonctionnement et l'ajustement des appareils respiratoires remis en propre à chacun des travailleurs ont été vérifiés et testés au moyen d'un essai avec fumée irritante.
- .7 Section de suppression de l'amiante, telle que comprise à l'intérieur du Plan de travail sur les matériaux dangereux.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exigences des organismes de réglementation : se conformer aux exigences de l'administration locale et des gouvernements fédéral et provinciaux/territoriaux en matière de protection contre l'amiante. En cas de divergence entre ces

exigences et celles prévues dans le présent devis, les exigences les plus rigoureuses prévaudront. Se conformer à la réglementation en vigueur à la date à laquelle les travaux seront exécutés.

.2 Santé et sécurité :

Exigences relatives à la sécurité : protection des travailleurs.

.1 Les vêtements et l'équipement de protection que les travailleurs doivent utiliser lorsqu'ils pénètrent dans la zone de désamiantage comprennent ce qui suit :

.1 Appareil respiratoire à adduction d'air filtré à demi-masque avec filtre à particules N-100, R-100 ou P-100, remis en propre à l'employé et portant une marque indiquant son efficacité et son usage, assurant une protection adéquate contre l'amiante et acceptable aux autorités provinciales compétentes. L'appareil respiratoire doit assurer un contact étanche sur le visage de la personne, sauf s'il est équipé d'une cagoule ou d'un casque. L'appareil respiratoire doit être nettoyé, désinfecté et inspecté après chaque poste de travail ou plus fréquemment au besoin, lorsqu'il est remis pour l'usage d'un seul travailleur, ou après chaque usage lorsqu'il est utilisé par plus d'un travailleur. Toute pièce de l'appareil respiratoire qui est endommagée ou détériorée doit être remplacée avant que l'appareil soit utilisé par un travailleur. Lorsque l'appareil respiratoire n'est pas utilisé, il doit être rangé dans un endroit pratique, propre et sanitaire. L'employeur doit établir des procédures concernant le choix, l'utilisation et l'entretien des appareils respiratoires ; un exemplaire de ces procédures doit être remis et expliqué à chaque travailleur tenu de porter un appareil respiratoire. Aucun travailleur ne doit être affecté à une tâche nécessitant le port d'un appareil respiratoire s'il n'a pas la capacité physique d'exécuter la tâche en en portant un.

.2 Vêtements protecteurs en polyéthylène de grande densité et de type jetable (en Tyvec ou en tout autre matériau semblable et approuvé par le Représentant du Ministère et (ou) son Représentant), qui ne retiennent pas facilement des fibres d'amiante et (ou) qui ne permettent pas la pénétration de fibres d'amiante dans le matériel. Les vêtements protecteurs devront être fournis par l'Employeur et portés par chaque travailleur devant entrer dans la zone de travail; par vêtements protecteurs ici, il faut entendre une combinaison qui recouvre bien la tête et tout le corps, avec des manchettes d'ajustement serré aux poignets, aux chevilles et au cou et ce, afin d'empêcher que les fibres d'amiante n'atteignent les vêtements sous-jacents et la peau en dessous des vêtements protecteurs; prévoir aussi le port de chaussures appropriées. Réparer ou remplacer toute combinaison de la sorte qui est déchirée.

.2 Il est interdit de manger, de boire, de mâcher de la gomme et de fumer dans la zone de désamiantage.

- .3 Avant de quitter la zone de désamiantage, le travailleur peut décontaminer ses vêtements de protection, sans les enlever, à l'aide d'un aspirateur HEPA ou à l'aide d'un linge humide, ou, si ces vêtements ne seront pas réutilisés, les déposer dans des contenants pour la poussière et les déchets. Ces contenants doivent être étanches à la poussière et à l'amiante, ils doivent convenir à ce type de déchets, être marqués comme renfermant des déchets amiantés, et être nettoyés avec un linge humide ou un aspirateur HEPA immédiatement avant d'être retirés de la zone de travail. Ces contenants doivent être enlevés fréquemment, à intervalles réguliers.
- .4 Prévoir, à l'intérieur ou à proximité des zones de travail, les installations nécessaires pour se laver les mains et le visage.
- .5 Veiller à ce que les travailleurs se lavent les mains et le visage lorsqu'ils quittent une zone désamiantage.
- .6 Vérifier que l'étanchéité du masque de l'appareil de protection respiratoire de tout travailleur pénétrant dans une zone de désamiantage n'est pas compromise par les poils du visage ou les cheveux.

1.7

GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .3 Trier les déchets d'acier, de métal et de plastique aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage et les déposer dans les contenants désignés, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux. L'emplacement et le transport de tous les conteneurs de déchets sur place devront être approuvés par écrit par le Représentant du Ministère et ce, avant la mise en route des travaux.
- .5 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD ainsi qu'aux règlements régionaux et municipaux pertinents.
- .6 Plier les feuillets métalliques de cerclage, les aplatir et les placer aux endroits désignés en vue de leur recyclage.
- .7 S'assurer également que les déchets d'amiante provenant des travaux de désamiantage sont éliminés conformément aux règlements fédéraux, provinciaux, territoriaux et municipaux pertinents. Évacuer les déchets amiantés dans des sacs de 0,15 mm doublés et scellés ou encore dans des fûts étanches. Marquer avec soin les sacs ou les fûts de déchets en utilisant les étiquettes d'avertissement appropriées.
- .8 Fournir les manifestes contenant la liste et la description des déchets produits au cours des travaux et assurer le transport des contenants de déchets, par des

moyens approuvés, vers des décharges accréditées en vue de leur enfouissement.

1.8 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Se référer à la section de devis 01 14 25 - Substances désignées, associés à cette section et qui font parties de documents de soumission pour plus de détails sur les matériaux amiantés.
- .2 Informer le Représentant du Ministère de la présence de tout matériau amianté découvert au cours des travaux mais qui n'était pas indiqué sur les dessins, dans le devis ou dans les rapports relatifs aux présents travaux. Ne pas déplacer ces matériaux avant d'avoir reçu des instructions à ce sujet de la part du Représentant du Ministère.

1.9 ORDONNANCEMENT

- .1 Heures de travail. Entreprendre les travaux impliquant la suppression d'amiante dans l'Édifice en cours pendant les heures qui seront prescrites par le Représentant du Ministère. **Faire approuver le calendrier des travaux par le Représentant du Ministère et ce, par écrit et avant la mise en route proprement dite des travaux.** L'Entrepreneur devra être en mesure de travailler en continu et ce, depuis le début jusqu'à la fin du projet.

1.10 FORMATION DU PERSONNEL

- .1 Avant le début des travaux, fournir au Représentant du Ministère des documents garantissant de façon satisfaisante que tous les travailleurs ont reçu une formation adéquate concernant les risques d'une exposition à l'amiante, les mesures d'hygiène personnelle et les méthodes de travail appropriées ainsi que les règles à suivre pour l'utilisation, le nettoyage et l'élimination des appareils respiratoires et des vêtements de protection.
- .2 La formation concernant les appareils de protection respiratoire doit au moins comprendre les directives et les renseignements pertinents concernant :
 - .1 L'ajustement des matériels ;
 - .2 L'inspection et l'entretien des matériels ;
 - .3 Le nettoyage et la désinfection des matériels ;
 - .4 Les restrictions liées à l'utilisation des matériels.
- .3 La formation doit être donnée par une personne qualifiée et compétente.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Feuilles de recouvrement
 - .1 Feuilles de polyéthylène : de 0,15 mm d'épaisseur.
 - .2 Feuilles de polyéthylène renforcé : tissé renforcé de fibres, de 0,15 mm d'épaisseur, liaisonné sur chaque face à une feuille de polyéthylène.

- .2 Agent mouillant : solution composée de 50 % d'ester de polyoxyéthylène et de 50 % d'éther de polyoxyéthylène, mélangée avec de l'eau en concentration suffisante pour assurer une bonne imprégnation des matériaux amiantés.
- .3 Contenants de déchets d'amiante : déposer les déchets dans des contenants à double enveloppe.
 - .1 L'enveloppe intérieure doit être un sac de polyéthylène refermable et de 0,15 mm d'épaisseur.
 - .2 L'enveloppe extérieure doit être un contenant refermable fait de fibres ou de métal lorsque les déchets contiennent des éléments à arêtes vives ; si ce n'est pas le cas, l'enveloppe extérieure peut être un simple sac refermable fait de fibres ou de métal, ou encore un second sac de polyéthylène refermable et de 0,15 mm d'épaisseur.
 - .3 Les contenants doivent être étiquetés conformément aux règlements pertinents et ce, dans les deux langues officielles.

Partie 3 Exécution

3.1 SUPERVISION

- .1 Au moins un superviseur doit être désigné pour chaque groupe de dix travailleurs à l'intérieur des zones de désamiantage et ce, en tout temps.
- .2 Un superviseur autorisé doit en tout temps demeurer dans la zone de désamiantage pendant le déplacement, l'enlèvement ou toute autre manipulation de matériaux amiantés.

3.2 MARCHES À SUIVRE

- .1 Avant le début des travaux, délimiter clairement la zone de désamiantage en repérant toutes les voies qui y donnent accès, à l'aide, au moins, d'étiquettes d'avertissement imprimées indiquant, dans les deux langues officielles, les risques liés à l'amiante.
 - .1 Débarrasser de la poussière visible toutes les surfaces de la zone de désamiantage où l'exécution des travaux peut vraisemblablement causer un déplacement de cette dernière.
 - .2 Utiliser un aspirateur HEPA ou encore des linges humides lorsqu'un nettoyage par voie humide ne présente aucun risque et semble par ailleurs approprié.
 - .3 Ne pas employer d'air comprimé pour nettoyer ou pour enlever la poussière déposée sur les surfaces.
- .2 Empêcher la dispersion de la poussière provenant de la zone de désamiantage au moyen de mesures appropriées aux travaux à exécuter.
 - .1 Recouvrir de feuilles de polyéthylène renforcé les revêtements de sol qui absorbent la poussière, tels que les moquettes, et la totalité des revêtements de sol de la zone de désamiantage où la poussière et les fibres d'amiante ne peuvent, d'aucune autre manière, être confinées de façon sécuritaire.

- .3 Humidifier les matériaux amiantés devant être coupés, meulés, abrasés, grattés, percés ou autrement déplacés, sauf si l'imprégnation présente un risque ou peut causer des dommages.
 - .1 Utiliser un pulvérisateur de jardinage à brouillard fin, à faible débit.
 - .2 Exécuter les travaux de manière à produire le moins de poussière possible.
 - .3 Tous les travaux feront l'objet d'une inspection visuelle par le Représentant du Ministère.
 - .4 Si une inspection visuelle ou une analyse de l'air révèle que des zones adjacentes ont été contaminées, celles-ci doivent être confinées puis parfaitement nettoyées.
- .4 Le coupage, le façonnage, le meulage, le forage, l'abrasion ou la modification de matériaux amiantés non friables devront être réalisés à l'aide d'outils non motorisés seulement.
- .5 Nettoyage :
 - .1 À intervalles rapprochés durant l'exécution des travaux et dès l'achèvement de ces derniers, enlever la poussière et les déchets amiantés à l'aide d'un aspirateur HEPA ou de linges humides.
 - .2 Mettre la poussière et les déchets amiantés dans des sacs à déchets pouvant être scellés de manière étanche. Traiter les feuilles de polyéthylène et les vêtements de protection jetables comme des déchets d'amiante ; les mouiller et les plier de manière à confiner la poussière, puis les déposer dans des sacs de plastique.
 - .3 Nettoyer l'extérieur de chaque sac contenant des déchets avec des linges humides ou un aspirateur HEPA, puis placer chacun des sacs dans un second sac à déchets non contaminé immédiatement avant de le sortir de la zone de désamiantage.
 - .4 Sceller les sacs de déchets, puis les évacuer du chantier. Éliminer les déchets conformément aux exigences des autorités fédérales et provinciales/territoriales compétentes. Superviser leur mise en décharge et s'assurer, d'une part, que l'exploitant de la décharge est bien informé des risques liés aux matériaux qui lui sont apportés et, d'autre part, que soient observés les lignes directrices et les règlements pertinents relatifs à l'élimination des matériaux contenant de l'amiante.
 - .5 Terminer en procédant, à l'aide d'un aspirateur HEPA, à un nettoyage en profondeur des zones de travail ainsi que des zones adjacentes touchées par l'exécution des travaux.

3.3 INSPECTION

- .1 Entreprendre l'inspection de la zone de désamiantage, afin de s'assurer que le tout est conforme aux stipulations pertinentes du présent devis et aux exigences des Autorités compétentes. Tout écart par rapport à ces exigences n'ayant pas été approuvé par écrit par le Représentant du Ministère peut entraîner l'arrêt des travaux, sans frais additionnels pour le Propriétaire.
- .2 Le Représentant du Ministère doit inspecter les travaux afin de garantir le respect des conditions suivantes :
 - .1 La conformité aux marches à suivre et aux exigences particulières.

- .2 Le niveau final d'achèvement des travaux et de propreté des lieux.
- .3 L'Entrepreneur doit fournir, sans frais supplémentaires, la main-d'œuvre, les matériels et les dispositifs additionnels nécessaires pour assurer l'exécution des travaux selon les paramètres spécifiés.
- .3 Le Représentant du Ministère suspendra les travaux en cas de fuite ou de risque de fuite de particules d'amiante ou de matériaux amiantés à l'extérieur des zones de travail.
- .4 Aucun coût additionnel ne sera accordé pour les heures et les matériaux additionnels que l'Entrepreneur aura à prévoir pour offrir ou maintenir le niveau de rendement prescrit.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SOMMAIRE**

- .1 Respecter les exigences de la présente section au moment de l'exécution des travaux indiqués ci-après :
 - 1. L'enlèvement de plus d'un mètre carré de gypse dans lequel il y a des composés de remplissage de joints qui renferment des matériaux amiantés.
 - 2. Le cassage, le coupage, le forage, l'abrasion, le meulage, le ponçage ou la vibration de matériaux amiantés et ce, si les travaux sont réalisés par l'emploi d'outils motorisés qui sont attachés à des dispositifs de collecte de poussière aménagés avec des filtres HEPA.
- .2 Se reporter à la section de devis 01 14 25 - Substances désignées, pour les détails sur les matériaux amiantés.

1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 14 25 –Substances désignées
- .2 Section 02 81 01 – Matières Dangereuses
- .3 Section 02 82 00.01 – Désamiantage – Précautions minimales
- .4 Section 02 82 00.03 – Désamiantage – Précautions maximales
- .5 Section 02 83 20 – Plomb - Mesures de précautions
- .6 Section 02 89 00 – Précautions relatives à la silice

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB).
 - .1 CAN/CGSB-1.205-03, Peinture d'obturation pour matériaux renfermant des fibres d'amiante.
- .2 Ministère de la Justice Canada (Jus).
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE).
- .3 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)/Santé Canada.
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 Transport Canada (TC).
 - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD).
- .5 Loi ontarienne sur la protection de l'environnement, R.R.O 1990.
 - .1 *General – Waste Management, O. Reg 347/90*, ainsi modifié.
- .6 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).
- .7 Conseil national mixte
 - .1 Partie XI – Substances dangereuses
- .8 Code canadien du travail, Partie II, articles 124 et 125
 - .1 Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail

- .9 Ministère du Travail de l'Ontario (« MoL »).
 - .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail, L.S.O, R.S.O 1990, c. O1 (OSHA)
 - .1 Règlement de l'Ontario 278/05 – Substances désignées – Amiante dans les chantiers de construction, les édifices et les travaux de réparation, ainsi modifié.
 - .2 Règlement de l'Ontario 490/09 - Substances désignées, de la Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario R.S.O. 1990, ainsi modifié.
 - .3 O. Reg. 213/91 - "*Construction Projects*", ainsi modifié.

1.4 DÉFINITIONS

- .1 Eau traitée : eau additionnée d'un agent mouillant surfactant, non ionique, destiné à réduire sa tension superficielle en vue de favoriser une bonne imprégnation des fibres d'amiante.
- .2 Matériaux amiantés : matériaux qui contiennent 0,5 pour cent ou plus d'amiante en poids de matériau sec et qui sont définis à l'article Conditions existantes, y compris les matériaux détachés et la poussière déposée.
- .3 Zone de désamiantage : endroit où sont exécutés des travaux qui entraîneront, ou pourront entraîner, la mise en suspension de matériaux amiantés.
- .4 Visiteurs autorisés : Représentant du Ministère et représentant(s) des organismes de réglementation compétents.
- .5 Ouvrier compétent : dans le cas d'un travail spécifique, désigne un ouvrier :
 - .1 Qui, en raison de ses connaissances, de sa formation et de son expérience, est qualifié pour exécuter le travail;
 - .2 Qui est familier avec les lois provinciales et avec les dispositions des règlements qui s'appliquent au travail;
 - .3 Qui connaît tous les dangers réels et potentiels en matière de santé et de sécurité en milieu de travail.
- .6 Voie de passage à portes-rideaux. Arrangement d'ensembles de fermeture, pour ainsi permettre le passage d'un local à un autre et ce, toujours en permettant un mouvement minimal de l'air entre les deux locaux; de façon typique, cette construction peut s'élaborer comme suit :
 - .1 Disposer deux feuilles de polyéthylène l'une à côté de l'autre, avec chevauchement au centre, puis les fixer au sommet d'une baie de porte existante ou aménagée temporairement pour les besoins des travaux; fixer le bord vertical d'une de ces feuilles le long du côté vertical de la voie de passage et fixer le bord vertical de l'autre feuille le long du côté vertical et opposé de la voie de passage.
 - .2 Renforcer les bords dégagés du polyéthylène par l'apport de ruban à conduits et d'un poids le long du rebord inférieur du rideau, pour ainsi assurer une fermeture appropriée.
 - .3 Chaque feuille de polyéthylène doit chevaucher l'ouverture d'au moins 1,5 m et ce, de chaque côté.
- .7 Test au D.O.P. : méthode d'essai servant à déterminer l'intégrité de l'élément à pression négative et ce, en se fondant sur l'essai de fuites à filtre HEPA ainsi que

- sur l'emploi de particules d'huile dispersées. (« D.O.P. ») (Dispersed Oil Particulate).
- .8 Matériaux friables : matériaux qui, une fois secs, peuvent être émiétés, pulvérisés ou réduits en poussières à mains nues, y compris les matériaux ainsi émiétés, pulvérisés ou réduits en poussière.
 - .9 Plan de travail se rapportant à des matériaux dangereux. Un rapport succinct et identifiant l'emplacement et les quantités de matériaux dangereux et les méthodes que l'on se propose d'utiliser pour enlever, entreposer, transporter et éliminer les matériaux en cause.
 - .10 Aspirateur HEPA. À assujettir à un essai au DOP. Aspirateur muni d'un système de filtration à très haute efficacité, conçu pour collecter et retenir 99,97 % des fibres dont l'une ou l'autre dimension dépasse 0,3 micromètre.
 - .11 Matériaux non friables : matériaux qui, à l'état sec, ne peuvent être mis en miettes, en poudre ou pulvérisés par une pression de la main.
 - .12 Polyéthylène : feuille de polyéthylène ou feuille de polyéthylène indéchirable dont les bords, les traversées, les entailles, les déchirures et les autres interruptions de continuité ont été scellés avec du ruban de manière à assurer une protection et un confinement adéquats.
 - .13 Aire occupée : toute partie du bâtiment ou du chantier qui se trouve à l'extérieur de la zone de désamiantage.
 - .14 Pulvérisateur : pulvérisateur de jardinage ou matériel de pulvérisation sans air comprimé, capable de produire un brouillard ou de fines gouttelettes. Le débit du pulvérisateur utilisé doit être adapté aux travaux à effectuer.

1.5 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents démontrant, à la satisfaction du Représentant du Ministère que des mesures appropriées ont été prises en vue de l'élimination des déchets amiantés, conformément aux exigences des autorités compétentes.
- .2 Soumettre les documents définissant les exigences locales et (ou) provinciales/territoriales en vue de la préparation d'un Avis de projet.
- .3 Soumettre les documents démontrant que l'Entrepreneur dispose d'une assurance-responsabilité couvrant les travaux de désamiantage.
- .4 Soumettre au Représentant du Ministère tous les permis requis pour le transport et l'élimination des déchets d'amiante ainsi que les bordereaux de suivi confirmant que les déchets amiantés ont effectivement été reçus et éliminés de façon adéquate.
- .5 Soumettre une preuve que tous les travailleurs et (ou) superviseur(s) en contexte amianté ont reçu une éducation et une formation appropriées, telles que présentées par une personne compétente dans les contextes suivants : dangers associés à une exposition à de l'amiante, hygiène personnelle saine et bonnes pratiques de travail lors de l'exécution de travaux en contexte amianté; en outre, la formation devra aussi porter sur l'emploi, le nettoyage et l'élimination de masques respiratoires et de vêtements protecteurs.
- .6 Soumettre les documents démontrant que le personnel chargé de la supervision a suivi un cours sur le désamiantage d'une durée minimale de deux jours et

approuvé par le Représentant du Ministère. Au moins un superviseur doit être désigné pour chaque groupe de dix travailleurs.

- .7 Soumettre les documents renfermant les renseignements requis par la commission des accidents du travail et confirmant l'assurance souscrite.
- .8 Soumettre la documentation pertinente, y compris les résultats des analyses, les données relatives aux risques d'incendie et à l'inflammabilité des matériaux, et les fiches signalétiques (FS) des matériaux et des produits chimiques utilisés, notamment :
 - .1 Les produits d'encapsulation;
 - .2 L'eau traitée; et
 - .3 Les produits d'obturation à séchage lent.
- .9 À la satisfaction du Représentant du Ministère, lui soumettre une preuve à l'effet que chaque Employé possède un dispositif respiratoire approprié et qu'il a passé les tests requis en la matière (Certificats d'essai d'essayage). Soumettre les travailleurs à des essais d'ajustement du masque (du point de vue qualitatif à tout le moins lorsqu'il s'agit d'un demi-masque respiratoire ou quantitatif dans le cas d'un masque respiratoire recouvrant l'ensemble du visage), le tout étant fondé sur la prévision d'un masque respiratoire qui est personnellement émis à chaque individu.
- .10 Section de suppression de l'amiante, telle que comprise à l'intérieur du Plan de travail sur les matériaux dangereux.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exigences des organismes de réglementation : se conformer aux exigences de l'administration locale et du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux/territoriaux en matière de protection contre l'amiante. En cas de divergence entre ces exigences et celles prévues dans le présent devis, les exigences les plus rigoureuses prévaudront. Se conformer aux règlements en vigueur à la date à laquelle les travaux seront exécutés.
- .2 Santé et sécurité :
 - .1 Exigences relatives à la sécurité : protection des travailleurs et des visiteurs.
 - .1 Les vêtements et l'équipement de protection que les travailleurs et les visiteurs doivent utiliser lorsqu'ils pénètrent dans la zone de désamiantage comprennent ce qui suit :
 - .1 À tout le moins, appareil respiratoire à cartouches de filtrage HEPA P-100, N-100 ou R-100 et à masque complet, personnellement remis en propre à l'employé et portant une marque indiquant son efficacité et son usage, assurant une protection adéquate contre l'amiante et acceptable aux Autorités compétentes provinciales. Le masque respiratoire devra être aménagé de sorte à offrir une étanchéité efficace entre le masque et le visage du travailleur, sauf si le masque respiratoire est aménagé avec une hotte ou avec un casque. Le masque respiratoire devra être nettoyé, désinfecté et inspecté après chaque usage de chaque quart de travail ou plus souvent si la chose s'avère nécessaire, lorsqu'il s'agit d'un masque émis à l'usage exclusif d'un seul

travailleur ou après chaque usage lorsqu'il est utilisé par plus d'un travailleur. Les parties composantes endommagées ou détériorées du masque devront être remplacées avant son utilisation par tout travailleur ; et lorsqu'il n'est pas utilisé, le masque devra alors être entreposé dans un endroit pratique, propre et tout à fait sanitaire. L'employeur se devra d'établir des procédures écrites en rapport avec la sélection, l'emploi et le soin des masques respiratoires et une copie de ces procédures devra être remise à chaque travailleur qui se doit de porter un masque respiratoire et qui se devra aussi de passer en revue ces procédures. Ne pas assigner un travailleur à une opération nécessitant le port d'un masque respiratoire si ledit travailleur n'est pas physiquement apte à réaliser l'opération alors qu'il utilise le masque respiratoire.

- .2 Vêtements protecteurs en polyéthylène de grande densité et de type jetable (en *Tyvec* ou en tout autre matériau semblable et approuvé par le Représentant du Ministère, qui ne retiennent pas facilement des fibres d'amiante et (où) qui ne permettent pas la pénétration de fibres d'amiante dans le matériel. Les vêtements protecteurs devront être fournis par l'Employeur et portés par chaque travailleur devant entrer dans la zone de travail; par vêtements protecteurs ici, il faut entendre une combinaison qui recouvre bien la tête et tout le corps, avec des manchettes d'ajustement serré aux poignets, aux chevilles et au cou et ce, afin d'empêcher que les fibres d'amiante n'atteignent les vêtements sous-jacents et la peau en dessous des vêtements protecteurs; prévoir aussi le port de chaussures appropriées. Réparer ou remplacer toute combinaison de la sorte qui est déchirée.
- .3 Il est interdit de manger, de boire, de mâcher de la gomme et de fumer dans la zone de désamiantage.
- .4 Avant de quitter la zone de désamiantage, le travailleur peut décontaminer ses vêtements de protection, sans les enlever, à l'aide d'un aspirateur HEPA ou à l'aide d'un linge humide, ou, si ces vêtements ne seront pas réutilisés, les déposer dans des contenants pour la poussière et les déchets. Ces contenants doivent être étanches à la poussière et à l'amiante, ils doivent convenir à ce type de déchets, être marqués comme renfermant des déchets amiantés, et être nettoyés avec un linge humide ou un aspirateur HEPA immédiatement avant d'être retirés de la zone de travail. Ces contenants doivent être enlevés fréquemment, à intervalles réguliers.
- .5 Veiller à ce que les travailleurs se lavent les mains et le visage lorsqu'ils quittent une zone de désamiantage. Les postes de lavage doivent être situés à l'intérieur ou à proximité de la zone de désamiantage.
- .6 S'assurer que l'étanchéité du masque de l'appareil respiratoire de tout travailleur pénétrant dans la zone de désamiantage n'est pas compromise par les poils du visage ou les cheveux.
- .7 Protection des visiteurs :

- .1 Fournir des vêtements de protection et un appareil respiratoire approuvé aux visiteurs autorisés qui doivent pénétrer dans la zone de désamiantage.
- .2 Enseigner aux visiteurs autorisés le mode d'utilisation des vêtements de protection et des appareils respiratoires, et les informer des marches à suivre.
- .3 Enseigner aux visiteurs autorisés les marches à suivre pour entrer dans une zone de désamiantage et pour en sortir.

1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en carton ondulé et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .3 Trier les déchets de métal aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage et les déposer dans les contenants désignés, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .5 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD ainsi qu'aux règlements régionaux et municipaux pertinents.
- .6 Plier les feuillets métalliques de cerclage, les aplatir et les placer aux endroits désignés en vue de leur recyclage.
- .7 S'assurer également que les déchets amiantés provenant des travaux de désamiantage sont éliminés conformément aux règlements fédéraux, provinciaux, territoriaux et municipaux. Évacuer les déchets amiantés dans des sacs de 0,15 mils doublés et scellés ou encore dans des fûts étanches. Marquer avec soin les sacs ou les fûts de déchets en utilisant les étiquettes d'avertissement appropriées.
- .8 Fournir les manifestes contenant la liste et la description des déchets produits au cours des travaux et assurer le transport des contenants de déchets, par des moyens approuvés, vers des décharges accréditées en vue de leur enfouissement.

1.8 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Se reporter à la section de devis 01 14 25 -Substances désignées, pour les détails sur les matériaux amiantés.
- .2 Informer le Représentant du Ministère de la présence de tout matériau amianté découvert au cours des travaux mais qui n'était pas indiqué sur les dessins, dans le devis ou dans les rapports relatifs aux présents travaux. Ne pas déplacer ces matériaux avant d'avoir reçu des instructions à ce sujet de la part du Représentant du Ministère.

1.9 ORDONNANCEMENT

- .1 Heures de travail. Entreprendre les travaux impliquant la suppression d'amiante dans l'Édifice en cours pendant les heures qui seront prescrites par le Représentant du Ministère. **Faire approuver le calendrier des travaux par le Représentant du Ministère et ce, par écrit et avant la mise en route**

proprement dite des travaux. L'Entrepreneur devra être en mesure de travailler en continu et ce, depuis le début jusqu'à la fin du projet.

1.10 FORMATION DU PERSONNEL

- .1 Avant le début des travaux, fournir au Représentant du Ministère des documents garantissant de façon satisfaisante que tous les travailleurs ont reçu une formation adéquate concernant les risques d'une exposition à l'amiante, les mesures d'hygiène personnelle, les méthodes de travail appropriées, l'emploi, ainsi que les règles à suivre pour l'utilisation, le nettoyage et l'élimination des appareils respiratoires et des vêtements de protection.
- .2 Les instructions et la formation concernant les appareils respiratoires doivent au moins comprendre ce qui suit :
 - .1 L'ajustement des masques respiratoires;
 - .2 L'inspection et l'entretien des matériels;
 - .3 La désinfection des matériels;
 - .4 Les restrictions liées à l'utilisation des matériels.
- .3 Les instructions et la formation doivent être données par une personne qualifiée et compétente.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Feuilles de recouvrement et de confinement
 - .1 Feuilles de polyéthylène : de 0,15 mm d'épaisseur.
 - .2 Feuilles de polyéthylène renforcé : tissé renforcé de fibres, de 0,15 mm d'épaisseur, liaisonné sur chaque face à une feuille de polyéthylène.
- .2 Agent mouillant : solution composée de 50 % d'ester de polyoxyéthylène et de 50 % d'éther de polyoxyéthylène, mélangée avec de l'eau en concentration suffisante pour assurer une bonne imprégnation des matériaux amiantés.
- .3 Contenants de déchets amiantés : déposer les déchets dans des contenants à double enveloppe.
 - .1 L'enveloppe intérieure doit être un sac de polyéthylène refermable et de 0,15 mm d'épaisseur.
 - .2 L'enveloppe extérieure doit être un contenant refermable fait de fibres ou de métal lorsque les déchets contiennent des éléments à arêtes vives ; si ce n'est pas le cas, l'enveloppe extérieure peut être un simple sac refermable fait de fibres ou de métal, ou encore un second sac de polyéthylène refermable et de 0,15 mm d'épaisseur.
 - .3 Exigences en matière d'étiquetage :- Coller des avertissements imprimés à l'avance et dans les deux langues officielles sur les conteneurs de produits ou de déchets amiantés; en outre, s'assurer que les étiquettes en cause soient visibles lorsque le tout est prêt à être expédié au site d'élimination.
- .4 Ruban : du type pouvant sceller des feuilles de polyéthylène à différentes surfaces, tant en milieu sec qu'en milieu humidifié à l'eau traitée.

- .5 Produit d'obturation à séchage lent : produit transparent, qui ne tache pas, qui se disperse dans l'eau, qui demeure collant au toucher pendant au moins huit (8) heures après application et qui est conçu pour emprisonner les fibres d'amiante résiduelles.
 - .1 Le produit d'obturation doit présenter un indice de propagation de la flamme et un indice de pouvoir fumigène inférieur à 50.
- .6 Produit d'encapsulage : de type pénétrant, conforme à la norme CAN/CGSB-1.205.

Partie 3 Exécution

3.1 SUPERVISION

- .1 Au moins un superviseur doit être désigné pour chaque groupe de dix travailleurs.
- .2 Un superviseur autorisé doit en tout temps demeurer dans la zone de désamiantage pendant le déplacement, l'enlèvement ou toute autre manipulation de matériaux amiantés.

3.2 MARCHES À SUIVRE

- .1 Avant le début des travaux, installer, à chaque accès à une zone de désamiantage, des panneaux d'avertissement indiquant, dans les deux langues officielles, en caractères haut de casse « Helvetica Medium », le numéro entre parenthèses correspondant au corps de la police de caractères à utiliser : « ATTENTION - FIBRES D'AMIANTE - DANGER (25 mm)/ PERSONNEL AUTORISÉ SEULEMENT (19 mm)/ LE PORT DU MATÉRIEL DE PROTECTION ASSIGNÉ EST OBLIGATOIRE (19 mm)/ L'INHALATION DE POUSSIÈRE D'AMIANTE PEUT CAUSER DE GRAVES LÉSIONS CORPORELLES (7 mm) ».
- .2 Avant le début des travaux, débarrasser de la poussière visible toutes les surfaces de la zone de travail où l'exécution des travaux peut vraisemblablement causer un déplacement de cette dernière.
 - .1 Utiliser un aspirateur HEPA ou encore des linges humides lorsqu'un nettoyage par voie humide ne présente aucun risque et semble approprié, à tout autre égard.
 - .2 Ne pas employer d'air comprimé pour nettoyer ou pour enlever la poussière déposée sur les surfaces.
- .3 Empêcher la dispersion de la poussière provenant de la zone de désamiantage au moyen de mesures appropriées aux travaux à exécuter.
 - .1 Recouvrir de feuilles de polyéthylène renforcé les revêtements de sol qui absorbent la poussière, tels que les moquettes, et la totalité des revêtements de sol de la zone de travail où la poussière et les fibres d'amiante ne peuvent, d'aucune autre manière, être confinées de façon sécuritaire.
 - .2 Monter des abris en feuillards de polyéthylène autour des zones de travail d'intérieur de type 2, fermer le système de ventilation de mécanique desservant ces zones et imperméabiliser les conduits de ventilation alimentant les zones en cause ou servant de conduits d'extraction. Les zones de travail de désamiantage à l'extérieur devront être séparées des autres zones et ce, en se servant de barrières visuelles afin d'empêcher que les membres du grand public voient les opérations de désamiantage.

- .4 Retirer les matériaux lâches à l'aide d'un aspirateur HEPA; avant et pendant l'exécution des travaux, humecter abondamment les matériaux amiantés friables devant être déplacés ou enlevés, sauf si l'imprégnation présente un risque ou peut causer des dommages.
 - .1 Utiliser un pulvérisateur de jardinage à faible débit, ou un appareil sans air comprimé capable de produire un brouillard ou de fines gouttelettes.
 - .2 Exécuter les travaux de manière à produire le moins de poussière possible.
- .5 Tous les travaux feront l'objet d'une inspection visuelle et seront suivis d'une analyse de l'air. Si une inspection visuelle ou une analyse de l'air révèle que des zones adjacentes aux travaux ont été contaminées, celles-ci doivent être entièrement confinées et parfaitement nettoyées et ce, sans frais aucun envers au Propriétaire.
- .6 Nettoyage
 - .1 À intervalles rapprochés durant l'exécution des travaux et dès l'achèvement de ces derniers, enlever la poussière et les déchets amiantés à l'aide d'un aspirateur HEPA ou de linges humides.
 - .2 Mettre la poussière et les déchets amiantés dans des sacs à déchets pouvant être scellés de manière étanche. Traiter les feuilles de polyéthylène et les vêtements de protection jetables comme des déchets amiantés ; les mouiller et les plier de manière à confiner la poussière, puis les placer dans des sacs à déchets.
 - .3 Nettoyer chaque sac contenant des déchets au moyen de linges humides ou d'un aspirateur HEPA immédiatement avant son retrait de la zone de désamiantage, puis le placer dans un second sac à déchets non contaminé.
 - .4 Sceller les sacs de déchets, puis les évacuer du chantier. Éliminer les déchets amiantés conformément aux exigences des autorités fédérales et provinciales/territoriales compétentes. Superviser leur mise en décharge et s'assurer, d'une part, que l'exploitant de la décharge est bien informé des risques liés aux matériaux qui lui sont apportés et, d'autre part, que soient observés les lignes directrices et les règlements relatifs à l'élimination des matériaux amiantés.
 - .5 Terminer en procédant, à l'aide d'un aspirateur HEPA, à un nettoyage en profondeur des zones de désamiantage ainsi que des zones adjacentes touchées par l'exécution des travaux.

3.3 ANALYSE DE L'AIR

- .1 Du début des travaux jusqu'à la fin des opérations de nettoyage, le Représentant du Ministère collectera des échantillons d'air tous les jours dans les enceintes de la zone de travail de l'amiante pour s'assurer que les facteurs de protection respiratoire des travailleurs ne sont pas dépassés, conformément aux exigences provinciales et fédérales.
- .2 Du début des travaux jusqu'à la fin des opérations de nettoyage, le Représentant du Ministère collectera quotidiennement des échantillons d'air dans la salle propre et à l'extérieur des enceintes.
- .3 Si les analyses de l'air dans les aires situées à l'extérieur des zones de désamiantage démontrent que l'air est contaminé, ces zones doivent être

entièrement confinées, entretenues et nettoyées de la même manière que les zones de désamiantage.

- .1 Interrompre les travaux et nettoyer les zones à l'extérieur des zones de désamiantage lorsque les mesures en microscopie à contraste de phase(PCM) dépassent la valeur de 0,05 fibre par centimètre cube (f/cc) et rectifier alors les procédures.
- .2 Tous les travaux de nettoyage requis ainsi que les travaux du second nettoyage, d'essais d'air additionnels et (où) d'inspections supplémentaires devront être réalisés sans que la chose n'entraîne de déboursés supplémentaires de la part du Client.
- .4 Il se peut que le Représentant du Ministère recueille des échantillons d'air de contrôle après son inspection visuelle et définitive de la zone amiantée. Les échantillons ainsi prélevés seront analysés et comparés et ce, en fonction des règlements pertinents.
 - .1 Les analyses finales de l'air doivent indiquer des concentrations de fibres en suspension inférieures à 0,05 fibre par centimètre cube d'air.
 - .2 Si la surveillance ou le contrôle de l'air montre que les zones à l'intérieur des zones de travail sont contaminées, il faudra alors abriter, entretenir et nettoyer ces zones d'intérieur de la même façon que s'il s'agissait de zones amiantées et ce, sans que la chose n'entraîne de déboursés supplémentaires de la part du Client.
 - .3 Reprendre ces opérations jusqu'à ce que les concentrations de fibres en suspension soient inférieures à 0,05 fibre par centimètre cube d'air.
 - .4 L'Entrepreneur ne pourra charger aucun coût additionnel pour le supplément de main-d'œuvre et de matériaux requis pour en arriver au niveau de rendement prescrit.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Respecter les exigences de la présente section au moment de l'exécution des travaux indiqués ci-après :
 - .1 L'enlèvement ou le déplacement de plus d'un mètre carré de matériaux à concentration d'amiante friable.
 - .2 Le cassage, le coupage, le forage, l'abrasion, le meulage, le ponçage ou la vibration de matériaux à concentration d'amiante et ce, si les travaux sont réalisés par l'emploi d'outils motorisés qui ne sont pas attachés à des dispositifs de collecte de poussière aménagés avec des filtres HEPA.
- .2 Se reporter à la section de devis 01 14 25 Substances désignées pour les détails sur les matériaux amiantés.

1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 14 25 – Rapport sur les substances désignées.
- .2 Section 02 82 00.01 – Désamiantage – Précautions minimales.
- .3 Section 02 82 00.02 – Désamiantage – Précautions moyennes.
- .4 Section 02 83 20 – Plomb - Mesures de Précautions
- .5 Section 02 81 01 – Matières dangereuse
- .6 Section 02 89 00 – Précautions relatives à la silice

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-1.205-03, Peinture d'obturation pour matériaux renfermant des fibres d'amiante.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International).
- .3 Ministère de la Justice Canada.
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE) (1999).
- .4 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)/Santé Canada.
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .5 Transport Canada (TC).
 - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD).
- .6 Loi ontarienne sur la protection de l'environnement, R.R.O. 1990.
 - .1 General – Waste Management, O. Reg 347/90, ainsi modifié.
- .7 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).
- .8 Code canadien du travail, Partie II, articles 124 et 125
 - .1 Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail
- .9 Conseil national mixte – Partie XI – Substances dangereuses

- .10 Ministère du Travail de l'Ontario (MoL).
 - .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail, L.S.O, R.S.O 1990, c. O1 (OSHA)
 - .1 Règlement de l'Ontario 278/05 – Substances désignées – Amiante dans les chantiers de construction, les édifices et les travaux de réparation, ainsi modifié.
 - .2 Règlement de l'Ontario 490/09 – Substances désignées.
 - .3 O.Reg. 213/91 - "Construction Projects", ainsi modifié.

1.4 DÉFINITIONS

- .1 Sas : construction, généralement constituée de deux portes-rideaux installées à 2 m l'une de l'autre, permettant l'entrée et la sortie entre une zone contaminée et une zone propre, sans qu'il y ait échange ni déplacement d'air entre ces deux zones.
- .2 Eau traitée : eau additionnée d'un agent mouillant, surfactant et non ionique, destiné à réduire sa tension superficielle, afin de pouvoir humecter les fibres.
- .3 Matériaux amiantés : matériaux qui contiennent 0,5 pour cent ou plus d'amiante en poids de matériau sec et qui sont définis à l'article Conditions existantes, y compris les matériaux détachés et la poussière déposée.
- .4 Zone de désamiantage : endroit où sont exécutés des travaux qui entraînent ou qui peuvent entraîner le déplacement de matériaux amiantés.
- .5 Visiteurs autorisés : Représentants du Ministère et représentants des organismes de réglementation compétents.
- .6 Ouvrier compétent : dans le cas d'un travail spécifique, désigne un ouvrier :
 - .1 qui, en raison de ses connaissances, de sa formation et de son expérience, est qualifié pour exécuter le travail;
 - .2 qui est familier avec les lois provinciales et avec les dispositions des règlements qui s'appliquent au travail;
 - .3 qui possède une connaissance de tous les risques professionnels potentiels ou réels pour la santé et la sécurité associés au travail.
- .7 Voie de passage à rideaux : Arrangement de rideaux servant de portes d'entrée et de sortie entre deux zones ou deux compartiments et ce, avec déplacement minimum d'air, généralement construit tel que décrit ci-après :
 - .1 Disposer deux feuilles de polyéthylène l'une à côté de l'autre, avec chevauchement au centre, puis les fixer au sommet d'une baie de porte existante ou aménagée temporairement pour les besoins des travaux; fixer le bord vertical d'une de ces feuilles le long du côté vertical de la voie de passage et fixer le bord vertical de l'autre feuille le long du côté vertical et opposé de la voie de passage.
 - .2 Renforcer les bords libres des feuilles en polyéthylène avec du ruban pour conduits d'air et lester (Prévoir des poids à même la partie inférieure des feuilles.) le bord inférieur des feuilles pour assurer une fermeture appropriée.
 - .3 Chaque feuille de polyéthylène doit chevaucher l'ouverture d'au moins 1,5 m et ce, de chaque côté.
- .8 Test au D.O.P. : méthode d'essai servant à déterminer l'intégrité d'un appareil déprimogène par un contrôle des fuites du filtre à très haute efficacité (HEPA) à l'aide de phtalate de bis (2-éthylhexyle) (DOP pour dioctyl phthalate).

- .9 Matériaux friables : matériaux qui, une fois secs, peuvent être émiettés, pulvérisés ou réduits en poussière à mains nues, y compris les matériaux ainsi émiettés, pulvérisés ou réduits en poussière.
- .10 Plan de travail sur les matériaux dangereux : Un rapport succinct et identifiant l'emplacement et les quantités de matériaux dangereux et les méthodes que l'on se propose d'utiliser pour enlever, entreposer, transporter et éliminer les matériaux en cause.
- .11 Aspirateur HEPA. À assujettir à un essai au DOP : Aspirateur muni d'un système de filtration à très haute efficacité, conçu pour collecter et retenir 99,97 % des fibres dont l'une ou l'autre dimension dépasse 0,3 micromètre.
- .12 Dépression. À assujettir à un essai au DOP : À pression négative régnant dans une zone de travail de laquelle l'air est extrait par un système déprimogène, puis évacué directement à l'extérieur, en passant par une batterie de filtres à très haute efficacité (HEPA).
 - .1 Le système déprimogène doit permettre de maintenir une différence de pression d'au moins 5 Pa entre la zone de travail et les zones adjacentes. Ce système doit être muni d'un avertisseur de défectuosité ainsi que d'un dispositif de surveillance continue et d'enregistrement automatique des écarts de pression.
- .13 Matériaux non friables : matériaux qui, à l'état sec, ne peuvent être mis en miettes, en poudre ou pulvérisés par une pression de la main.
- .14 Aire occupée : toute partie du bâtiment ou du chantier qui se trouve à l'extérieur de la zone de désamiantage.
- .15 Feuille de polyéthylène bordée de ruban : feuille de polyéthylène du type et de l'épaisseur spécifiés, dont les bords, les traversées, les entailles, les déchirures et les autres endroits où cela était nécessaire ont été scellés avec du ruban afin d'obtenir une membrane continue capable de protéger les surfaces recouvertes contre les éventuels dommages causés par l'eau et les produits d'étanchéité, et d'empêcher la migration des fibres d'amiante vers une zone propre.
- .16 Pulvérisateur : pulvérisateur de jardinage ou matériel de pulvérisation sans air comprimé capable de produire un brouillard ou de fines gouttelettes. Le débit du pulvérisateur utilisé doit être adapté aux travaux à effectuer.

1.5 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Respecter les instructions ci-dessous avant de commencer les travaux :
 - .1 Obtenir de l'organisme compétent tous les permis nécessaires pour le transport et l'élimination des déchets amiantés, et les soumettre au Représentant du Ministère. S'assurer que l'exploitant de la décharge est bien informé des risques liés aux matériaux qui lui sont apportés et qu'il connaît les méthodes appropriées pour l'élimination de ces derniers. Soumettre au Représentant du Ministère les documents démontrant de façon satisfaisante que les arrangements appropriés ont été pris pour la réception et l'élimination adéquate des déchets amiantés.
 - .2 À la satisfaction du Représentant du Ministère, lui soumettre une preuve à l'effet que chaque Travailleur impliqué dans une opération de Type 3 a réalisé avec succès le Programme de formation des travailleurs en matière de désamiantage, ce programme étant approuvé par le ministère de la Formation, des collèges et des universités et que chaque Superviseur de

- travailleur(s) impliqué dans une opération de Type 3 a réalisé avec succès le Programme de formation des superviseurs de travailleurs en matière de désamiantage, ce programme étant approuvé par le ministère de la Formation, des collèges et des universités et ce, selon le Règlement de l'Ontario 278/05, s. 20 (1). Soumettre une preuve de participation, qui se doit de prendre la forme d'un certificat.
- .3 À la satisfaction du Représentant du Ministère, lui soumettre une preuve à l'effet que chaque Employé possède un dispositif respiratoire approprié et qu'il a passé les tests (**Quantitatif**) requis en la matière. Chaque travailleur se doit de recevoir un appareil respiratoire lui étant personnellement émis et ajusté.
 - .4 Soumettre les documents démontrant que le personnel chargé de la supervision a suivi un cours sur le désamiantage, d'une durée d'au moins deux (2) jours et approuvé par le Représentant du Ministère. Soumettre une preuve de participation, qui se doit de prendre la forme d'un certificat. Au moins un superviseur doit être désigné pour chaque groupe de dix travailleurs.
 - .5 Soumettre à l'examen du Représentant du Ministère le plan du sas d'accès et des enceintes de décontamination proposés.
 - .6 Soumettre la documentation portant sur les produits d'obturation qui seront utilisés, y compris les résultats des essais de ces produits.
 - .7 Soumettre les documents définissant les exigences provinciales/territoriales et (ou) locales en vue de la préparation d'un Avis de projet.
 - .8 Soumettre les documents démontrant que l'Entrepreneur dispose d'une assurance-responsabilité couvrant les travaux de désamiantage.
 - .9 Soumettre les documents contenant les renseignements requis par la Commission des accidents du travail et confirmant l'assurance souscrite.
 - .10 Soumettre la documentation pertinente, y compris les résultats des essais, les données relatives aux risques d'incendie et à l'inflammabilité des matériaux, et les fiches signalétiques (FS) des matériaux et des produits chimiques utilisés, notamment:
 - .1 l'eau traitée;
 - .2 les produits d'imperméabilisation à séchage lent.
 - .11 Section de suppression de l'amiante, telle que comprise à l'intérieur du Plan de travail sur les matériaux dangereux.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exigences des organismes de réglementation : se conformer aux exigences des gouvernements fédéral/territoriaux/provinciaux et de l'administration locale en matière de protection contre l'amiante. En cas de divergence entre ces exigences et celles prévues dans le présent devis, les plus rigoureuses prévaudront. Se conformer aux règlements en vigueur au moment où les travaux sont exécutés.
- .2 Santé et sécurité :
 - .1 Exigences relatives à la sécurité : Protection des travailleurs et des visiteurs.
 - .1 Les vêtements et l'équipement de protection que les travailleurs doivent utiliser lorsqu'ils pénètrent dans la zone de désamiantage comprennent ce qui suit :

- .1 À tout le moins, appareil respiratoire à cartouches de filtrage HEPA P-100 et à masque complet, remis en propre à l'employé et portant une marque indiquant son efficacité et son usage, assurant une protection adéquate contre l'amiante et acceptable aux Autorités compétentes provinciales. Le masque respiratoire devra être aménagé de sorte à offrir une étanchéité efficace entre le masque et le visage du travailleur, sauf si le masque respiratoire est aménagé avec une hotte ou avec un casque. Le masque respiratoire devra être nettoyé, désinfecté et inspecté après chaque usage de chaque quart de travail ou plus souvent si la chose s'avère nécessaire, lorsqu'il s'agit d'un masque émis à l'usage exclusif d'un seul travailleur ou après chaque usage lorsqu'il est utilisé par plus d'un travailleur. Les parties composantes endommagées ou détériorées du masque devront être remplacées avant son utilisation par tout travailleur; et lorsqu'il n'est pas utilisé, le masque devra alors être entreposé dans un endroit pratique, propre et tout à fait sanitaire. L'employeur se devra d'établir des procédures écrites en rapport avec la sélection, l'emploi et le soin des masques respiratoires et une copie de ces procédures devra être remise à chaque travailleur qui se doit de porter un masque respiratoire et qui se devra aussi de passer en revue ces procédures. Ne pas assigner un travailleur à une opération nécessitant le port d'un masque respiratoire si ledit travailleur n'est pas physiquement apte à réaliser l'opération alors qu'il utilise le masque respiratoire.
 - .2 Vêtements protecteurs en polyéthylène de grande densité et de type jetable (en Tyvec ou en tout autre matériau semblable et approuvé par le Client et (ou) son Représentant), qui ne retiennent pas facilement des fibres d'amiante et (ou) qui ne permettent pas la pénétration de fibres d'amiante dans le matériel. Les vêtements protecteurs devront être fournis par l'Employeur et portés par chaque travailleur devant entrer dans la zone de travail; par vêtements protecteurs ici, il faut entendre une combinaison qui recouvre bien la tête et tout le corps, avec des manchettes d'ajustement serré aux poignets, aux chevilles et au cou et ce, afin d'empêcher que les fibres d'amiante n'atteignent les vêtements sous-jacents et la peau en dessous des vêtements protecteurs; prévoir aussi le port de chaussures appropriées. Réparer ou remplacer toute combinaison de la sorte qui est déchirée.
- .2 Exigences se rapportant à chaque travailleur :
- .1 Chaque travailleur doit enlever ses vêtements de ville dans le vestiaire non contaminé puis mettre un appareil respiratoire muni d'un filtre neuf ou d'un filtre réutilisable préalablement vérifié ainsi qu'une combinaison et une cagoule propres avant d'entrer dans le compartiment d'accès et de stockage des matériels ou dans la zone de désamiantage. Les vêtements de ville, les chaussures, les

- serviettes et les autres articles similaires non contaminés doivent être laissés dans le vestiaire propre.
- .2 Avant de quitter la zone de travail, le travailleur doit débarrasser ses vêtements de la poussière et des matériaux amiantés, puis se rendre dans le compartiment d'accès et de stockage des matériels et y enlever tous ses vêtements, à l'exception de son appareil respiratoire. Les combinaisons de travail ainsi que tous les matériaux et matériels contaminés doivent être déposés dans les contenants prévus à cet effet. Tout ce qui est réutilisable, à l'exception de l'appareil respiratoire, doit être laissé dans le compartiment d'accès et de stockage des matériels. Le travailleur maintenant dévêtu doit se rendre aux douches, laver soigneusement l'extérieur de son appareil respiratoire avant de le retirer, puis se laver le corps et les cheveux avec de l'eau et du savon. Il doit ensuite retirer les filtres de son appareil respiratoire et les mouiller avant de les jeter dans le contenant prévu à cet effet; il doit ensuite laver et rincer l'intérieur de son appareil respiratoire. Lorsqu'elles ne sont pas utilisées dans la zone de travail, les chaussures de travail doivent être rangées dans le compartiment d'accès et de stockage des matériels. Une fois le désamiantage terminé, les chaussures doivent être éliminées comme s'il s'agissait de déchets d'amiante, ou lavées minutieusement, à l'intérieur et à l'extérieur, avec de l'eau et du savon avant leur sortie de l'aire de désamiantage et du compartiment d'accès et de stockage des matériels.
 - .3 Après avoir pris une douche et s'être asséché, le travailleur doit se rendre dans le vestiaire propre, revêtir soit ses vêtements de ville lorsque la période de travail est terminée, soit une combinaison propre avant de manger, de fumer ou de boire. Si le travailleur doit revenir dans la zone de travail, il doit suivre les règles énoncées dans les paragraphes ci-dessus.
 - .4 Les déchets et les matériels doivent être retirés du compartiment de transit des enceintes de décontamination des contenants et des matériels par des travailleurs provenant d'une zone non contaminée et portant une combinaison propre. On ne doit en aucun cas passer par ces enceintes pour entrer dans une zone de travail ou pour en sortir.
 - .3 Il est interdit de manger, de boire, de mâcher de la gomme et de fumer dans la zone de désamiantage.
 - .4 Veiller à ce que les travailleurs soient entièrement protégés à l'aide d'un appareil respiratoire et de vêtements de protection durant les travaux préparatoires au désamiantage, notamment lors de la mise en place des sas d'accès et des enceintes de décontamination.
 - .5 Les instructions de la présente section doivent être affichées, dans les deux langues officielles, dans le vestiaire non contaminé ainsi que dans le compartiment d'accès et de stockage des matériels.

- .6 S'assurer que l'étanchéité du masque de l'appareil respiratoire de tout travailleur pénétrant dans la zone de désamiantage n'est pas compromise par les poils du visage ou les cheveux.
- .7 Protection des visiteurs :
 - .1 Fournir des vêtements de protection et un appareil respiratoire approuvé à tous les visiteurs autorisés qui doivent pénétrer dans la zone de travail.
 - .2 Enseigner aux visiteurs autorisés le mode d'utilisation des vêtements de protection et des appareils respiratoires.
 - .3 Enseigner aux visiteurs autorisés les marches à suivre pour entrer dans une zone de travail ou pour en sortir.

1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .3 Trier les déchets d'acier, de métal et de plastique aux fins de réutilisation/réemploi et de recyclage et les déposer dans les contenants désignés, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .5 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD ainsi qu'aux règlements régionaux et municipaux pertinents.
- .6 Plier les feuillets ou les languettes métalliques de cerclage, les aplatir et les placer à l'endroit désigné, en vue de leur recyclage.
- .7 S'assurer également que les déchets d'amiante provenant des travaux de désamiantage sont éliminés conformément aux règlements fédéraux, provinciaux, territoriaux et municipaux pertinents. Évacuer les déchets amiantés dans des sacs de 6 ml doublés et scellés ou encore dans des fûts étanches. Marquer avec soin les sacs ou les fûts de déchets en utilisant les étiquettes d'avertissement appropriées.
- .8 Fournir les manifestes contenant la liste et la description des déchets produits au cours des travaux et assurer le transport des contenants de déchets, par des moyens approuvés, vers des décharges accréditées en vue de leur enfouissement.

1.8 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Se reporter à la section de devis 01 14 25 (Rapport sur les substances désignées) pour les détails sur les matériaux amiantés.
- .2 Informer le Représentant du Ministère de la présence de tout matériau amianté friable ou de tout autre matériau que l'on soupçonne de renfermer de l'amiante, découvert au cours des travaux mais qui n'était pas indiqué sur les dessins, dans le devis ou dans les rapports relatifs aux présents travaux. Ne pas déplacer ces matériaux avant d'avoir reçu des instructions à ce sujet de la part du Représentant du Ministère.

1.9 ORDONNANCEMENT

- .1 Au moins dix (10) jours avant le début des travaux faisant l'objet du présent contrat, informer par écrit les personnes et les organismes suivants :
 - .1 Le bureau régional de Travail Canada.
 - .2 Le ministère provincial/territorial du Travail.
 - .3 Les autorités compétentes en matière d'élimination des déchets d'amiante.
- .2 Informer tous les corps de métier de la présence de matériaux amiantés identifiés dans la section de devis 01 14 25 – Rapport sur les substances désignées.
- .3 Soumettre au Représentant du Ministère un exemplaire de tous les avis transmis avant le début des travaux.
- .4 Heures de travail. Entreprendre les travaux impliquant la suppression d'amiante dans l'Édifice en cours pendant les heures qui seront prescrites par le Représentant du Ministère. **Faire approuver le calendrier des travaux par le Représentant du Ministère et ce, par écrit et avant la mise en route proprement dite des travaux.** L'Entrepreneur devra être en mesure de travailler en continu et ce, depuis le début jusqu'à la fin du projet.

1.10 FORMATION DU PERSONNEL

- .1 Avant le début des travaux, fournir au Représentant du Ministère des documents garantissant de façon satisfaisante que tous les travailleurs ont obtenu les renseignements pertinents et une formation adéquate concernant les risques liés à l'amiante, les mesures d'hygiène personnelle, y compris les vêtements de protection et les douches à utiliser, les modalités d'entrée et de sortie concernant les zones de désamiantage, les différents aspects des méthodes de travail appropriées, ainsi que les règles à suivre pour l'utilisation, le nettoyage et l'élimination des appareils respiratoires et des vêtements de protection.
- .2 Les renseignements et la formation concernant les appareils respiratoires doivent au moins comprendre ce qui suit :
 - .1 l'ajustement adéquat des matériels;
 - .2 l'inspection et l'entretien des matériels;
 - .3 le nettoyage et la désinfection des matériels;
 - .4 les restrictions liées à l'utilisation des matériels.
- .3 Les renseignements pertinents et la formation doivent être donnés par une personne qualifiée et compétente.
- .4 Chaque travailleur affecté à des opérations de type 3 devra avoir suivi et réussi le Programme de formation des travailleurs sur la suppression de l'amiante, tel qu'approuvé par le ministère de la Formation et des Collèges et Universités.
- .5 Chaque surveillant de travailleur(s) affecté à des opérations de type 3 devra avoir suivi et réussi le Programme de formation des surveillants de travailleurs sur la suppression de l'amiante, tel qu'approuvé par le ministère de la Formation et des Collèges et Universités.

Partie 2 Produits**2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Feuilles de polyéthylène : sauf indication contraire, feuilles d'au moins 0,15 mm d'épaisseur, de dimensions suffisantes pour qu'il y ait le moins de joints possible.
- .2 Feuilles de polyéthylène renforcé : tissé renforcé de fibres d'au moins 0,15 mm d'épaisseur, liaisonné sur chaque face à une feuille de polyéthylène.
- .3 Ruban : ruban adhésif renforcé de fibres de verre, du type pour conduits d'air, pouvant sceller des feuilles de polyéthylène, tant en milieu sec qu'en milieu humidifié à l'eau traitée.
- .4 Agent mouillant : solution composée de 50 % d'ester de polyoxyéthylène et de 50 % d'éther de polyoxyéthylène, ou de tout autre produit approuvé par le Représentant du Ministère mélangée avec de l'eau en concentration suffisante pour assurer une pénétration et une imprégnation adéquates des matériaux amiantés.
- .5 Contenants de déchets d'amiante : fibres ou de métal – De type acceptable par l'opérateur du dépotoir, avec couvercles offrant un ajustement serré ou encore un second sac de polyéthylène scellable de 0,15 mm d'épaisseur.
 - .1 L'enveloppe intérieure doit être un sac de polyéthylène scellable et de 0,15 mm d'épaisseur.
 - .2 L'enveloppe extérieure doit être un contenant scellable fait de fibres ou de métal lorsque les déchets contiennent des éléments à arêtes vives; si ce n'est pas le cas, l'enveloppe extérieure peut être un simple sac scellable fait de fibres ou de métal, ou encore un second sac de polyéthylène scellable et de 0,15 mm d'épaisseur.
 - .3 Les contenants doivent être étiquetés conformément aux règlements pertinents et ce, dans les deux langues officielles.
- .6 Ruban : du type pouvant sceller des feuilles de polyéthylène à différentes surfaces, tant en milieu sec qu'en milieu humidifié à l'eau traitée.
- .7 Travaux d'échafaudage. De grosseur et de résistance appropriées, pour accommoder le projet et ce, en conformité avec le Règlement de l'Ontario 213/91; les spécifications et les réglages à ce sujet devront être approuvés par un Ingénieur accrédité. À la somme du contrat, inclure les coûts faisant suite à la présente exigence.
- .8 Produit d'obturation à séchage lent : produit transparent, qui ne tache pas, qui se disperse dans l'eau, demeure collant au toucher pendant au moins huit (8) heures après application et qui est conçu pour emprisonner les fibres d'amiante résiduelles.
- .9 Produit d'encapsulage, de type pénétrant et conforme à la norme CAN/CGSB-1.205.

Partie 3 Exécution**3.1 PRÉPARATION**

- .1 Zones de travail :

- .1 Arrêter les systèmes de ventilation et de conditionnement d'air et les isoler du reste des installations, afin d'empêcher la dispersion des fibres d'amiante vers les autres zones du bâtiment durant les travaux. Effectuer des essais fumigènes pour vérifier l'étanchéité des conduits d'air. Sceller et calfeutrer les joints et les raccords des conduits actifs d'air de retour à l'intérieur d'une zone de désamiantage.
- .2 À l'aide d'un aspirateur HEPA, faire un pré-nettoyage des éléments de mobilier pouvant être déplacés et du tapis qui se trouvent dans la zone de travail proposée; ces objets doivent être déplacés temporairement de la zone de travail à l'endroit approprié.
- .3 À l'aide d'un aspirateur HEPA, faire un pré-nettoyage du mobilier de rangement, des installations et des matériels fixes se trouvant à l'intérieur de la zone ou des zones de travail; puis les couvrir de feuilles de polyéthylène et sceller les feuilles à l'aide de ruban.
- .4 Lorsque c'est possible, nettoyer la zone ou les zones de travail à l'aide d'un aspirateur HEPA. Sinon, effectuer un nettoyage par voie humide. Ne pas employer de méthodes susceptibles de soulever de la poussière, comme le balayage, ni d'aspirateur autre qu'un aspirateur HEPA.
- .5 Prendre les moyens ci-après pour empêcher la dispersion de la poussière générée dans les zones de travail :
 - .1 une enceinte de polyéthylène ou de tout autre matériau adéquat et étanche à l'amiante si la zone de travail n'est pas enclouée par des murs; si l'enceinte est faite d'un matériau opaque, une ou plusieurs zones à fenêtre transparente doivent être prévues afin que l'on puisse observer tout l'intérieur de l'enceinte.
 - .2 des rideaux en feuilles de polyéthylène ou en un autre matériau adéquat et étanche à l'amiante, installés de chaque côté de chaque entrée à une zone de travail ou de chaque sortie de cette zone de travail.
- .6 Un (1) mois avant les opérations de travail, assujettir les éléments à une pression négative d'essai au DOP. Remettre la documentation à ce sujet au Représentant du Client. Mettre en marche le système déprimogène et le laisser fonctionner en continu, à partir du moment où sont installées les premières feuilles de polyéthylène destinées à obturer les ouvertures, jusqu'à la fin des travaux, y compris le nettoyage final. Un appareil d'enregistrement automatique doit assurer la surveillance en continu de la pression différentielle existante entre la zone de travail et le reste du bâtiment. Le système doit maintenir une pression d'air négative de 0,02 pouce (5 Pa) d'eau et ce, en rapport avec la zone à l'extérieur de l'enceinte. Le système de ventilation doit être inspecté et entretenu par une personne compétente avant chaque utilisation pour s'assurer qu'il n'y a aucune fuite d'air, et si le filtre est endommagé ou défectueux, ce dernier doit être remplacé avant l'utilisation du système de ventilation. Assurer une évacuation vers l'extérieur des éléments d'air négatif.
- .7 Obturer toutes les ouvertures, notamment les corridors, baies de portes, fenêtres, lanterneaux, conduits d'air, grilles et diffuseurs avec des feuilles de polyéthylène, et les sceller avec du ruban adhésif.
- .8 De la même manière, couvrir les planchers et les murs de polyéthylène renforcé de ruban. Pour les planchers, utiliser une (1) épaisseur de polyéthylène. Couvrir d'abord les planchers en prenant soin de faire

- remonter les feuilles d'au moins 300 mm sur les murs, puis couvrir les murs en faisant chevaucher les feuilles sur celles du plancher.
- .9 Construire des sas à toutes les entrées et sorties d'une zone de travail, de manière que cette zone soit toujours fermée par une porte-rideau lorsqu'un travailleur y entre ou en sort.
 - .10 À chaque point d'accès à une zone de travail, installer des panneaux d'avertissement indiquant ce qui suit dans les deux langues officielles, en caractères haut de casse « Helvetica Medium », le numéro entre parenthèses correspondant au corps de la police de caractères à utiliser : « ATTENTION - FIBRES D'AMIANTE - DANGER (25 mm) PERSONNEL AUTORISÉ SEULEMENT (19 mm) LE PORT DU MATÉRIEL DE PROTECTION ASSIGNÉ EST OBLIGATOIRE (19 mm) L'INHALATION DE POUSSIÈRE D'AMIANTE PEUT CAUSER DE GRAVES LÉSIONS CORPORELLES (7 mm) ».
 - .11 Après avoir confiné les zones de travail, enlever les filtres des appareils de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air puis les mettre dans des sacs en plastique d'au moins 0,15 mm d'épaisseur. Sceller les sacs correctement et les traiter comme des déchets d'amiante. Enlever selon les directives du Représentant du Ministère, tous les éléments montés au plafond tels que les appareils d'éclairage, les cloisons et autres accessoires n'ayant pas été obturés qui nuisent aux travaux de désamiantage. Pulvériser de l'eau sur les matériaux amiantés contigus à ces articles, afin d'empêcher la mise en suspension de fibres d'amiante.
 - .12 Les sorties de secours et d'incendie des zones de travail doivent être gardées en bon état et libres de toute obstruction; sinon, d'autres sorties de secours doivent être prévues, à la satisfaction du Commissaire des incendies du Canada.
 - .13 Aux endroits où l'imprégnation des matériaux amiantés exige de pulvériser de l'eau, couper l'alimentation électrique et prévoir un éclairage de secours sous tension de 24 V, et, pour l'alimentation des outils électriques, des circuits protégés par disjoncteur de fuite à la terre. L'installation et les matériels doivent être sans danger et conformes aux exigences des normes CSA pertinentes. S'assurer de l'installation sécuritaire de l'appareillage et des conduits de courant.
- .2 Système d'enceinte de décontamination des travailleurs :
- .1 Enceinte de décontamination des travailleurs : réaliser une enceinte de décontamination comprenant un compartiment d'accès et de stockage des matériels, un compartiment de douches et un vestiaire propre :
 - .1 Compartiment d'accès et de stockage des matériels : aménager un compartiment d'accès et de stockage des matériels entre le compartiment de douches et les zones de travail, qui sera équipé de deux portes-rideaux, une donnant accès au compartiment de douches et l'autre, à la zone de désamiantage. Prévoir une toilette portative, un contenant à déchets ainsi que des éléments de rangement pour les chaussures et les vêtements de protection lavables. Le compartiment d'accès et de stockage des matériels doit être suffisamment grand pour loger les équipements prescrits et tous les autres matériels nécessaires, et pour permettre à au moins un travailleur de se dévêtir aisément.

- .2 Compartiment de douches. Aménager un compartiment de douches entre le vestiaire propre et le compartiment d'accès et de stockage des matériels. Le compartiment de douches doit comprendre deux portes-rideaux, un donnant accès au vestiaire non contaminé, l'autre au compartiment d'accès et de stockage des matériels. Prévoir une douche par groupe de cinq travailleurs. Prévoir une amenée d'eau chaude et d'eau froide ou une amenée d'eau à température constante, dont la température ne sera pas inférieure à 40 degrés C ni supérieure à 50 degrés C. Prévoir des commandes individuelles à l'intérieur du local pour pouvoir régler le débit d'eau et des commandes individuelles d'intérieur aussi, pour contrôler la température. Prévoir de la tuyauterie et faire les raccordements nécessaires aux réseaux d'alimentation et d'évacuation. Avant d'être rejetées à l'égout, les eaux usées doivent être pompées à travers un système de filtration muni de filtres de 5 micromètres et acceptable de la part du Représentant du Ministère. Fournir du savon, des serviettes propres et des contenants adéquats pour l'élimination des filtres souillés des appareils respiratoires.
 - .3 Vestiaire propre : aménager un vestiaire non contaminé entre le compartiment de douches et les zones propres situées à l'extérieur de l'enceinte de décontamination. Le vestiaire propre doit comprendre deux portes-rideaux, une donnant accès aux douches, l'autre, à l'extérieur de l'enceinte de décontamination. Prévoir des armoires-vestiaires ou des cintres et des crochets pour les vêtements de ville et les effets personnels des travailleurs. Prévoir également un espace de rangement pour les vêtements de protection et les appareils respiratoires non contaminés. Installer un miroir pour permettre aux travailleurs de bien ajuster leur appareil respiratoire.
- .3 Enceintes de décontamination des contenants et des matériels :
- .1 Les enceintes de décontamination des contenants et des matériels comprennent une zone de pré-nettoyage située dans la zone de travail, un compartiment de lavage, un compartiment de transit et un compartiment d'évacuation. Ces enceintes servent à la décontamination des contenants de déchets d'amiante, des échafaudages, des contenants de matériaux, du matériel de pulvérisation, des aspirateurs et de tout autre matériel qui ne peut être décontaminé dans l'enceinte de décontamination des travailleurs.
 - .1 Zone de pré-nettoyage : aménager une zone de pré-nettoyage à l'intérieur de la zone de travail où l'on procédera à la décontamination grossière des matériels et des contenants de déchets, à l'étiquetage et au scellement des contenants et à leur entreposage temporaire en attendant leur évacuation vers le compartiment de lavage. La zone de pré-nettoyage doit être munie d'une porte-rideau donnant accès au compartiment de lavage.
 - .2 Compartiment de lavage : aménager un compartiment de lavage entre la zone de pré-nettoyage et le compartiment de transit, et le munir de deux portes-rideaux, une donnant accès à la zone de pré-nettoyage, l'autre, au compartiment de transit. Le compartiment de lavage doit être équipé de pulvérisateurs d'eau à grande pression et à faible débit pour le lavage des contenants des déchets et des

- matériels. Avant d'être évacuées, les eaux de lavage doivent passer à travers un système de filtres pouvant retenir des particules de 5 micromètres. Fournir la tuyauterie nécessaire et faire les raccordements aux réseaux d'alimentation et d'évacuation.
- .3 Compartiment de transit : aménager un compartiment de transit entre le compartiment de lavage et le compartiment d'évacuation, et le munir de deux portes-rideaux, une donnant accès au compartiment de lavage, l'autre, au compartiment d'évacuation. Le compartiment de transit doit être de dimensions suffisantes pour recevoir au moins deux contenants à déchets et les matériels les plus encombrants utilisés.
 - .4 Compartiment d'évacuation : aménager un compartiment d'évacuation entre le compartiment de transit et l'extérieur. Le compartiment d'évacuation doit être muni de deux portes-rideaux, une donnant accès au compartiment de transit, l'autre, à l'extérieur.
- .4 Construction des enceintes de décontamination :
- .1 Construire une ossature appropriée en vue du montage des enceintes ou utiliser les locaux existants lorsque ceux-ci conviennent. Recouvrir cette ossature de deux feuilles de polyéthylène scellées à l'aide de ruban. Sur les planchers, utiliser une épaisseur de polyéthylène renforcé, selon la pertinence.
 - .2 Installer des portes-rideaux entre les différents compartiments et enceintes de manière qu'au moins une des portes de chaque compartiment soit fermée lorsqu'il y a déplacement (personnes, contenants de déchets, matériels) d'un compartiment à l'autre).
- .5 Séparation des zones de travail et des aires occupées :
- .1 Séparer les parties du bâtiment qui doivent demeurer en service, des parties du bâtiment ou à l'extérieur qui seront utilisées pour supprimer l'amiante et ce, par l'emploi d'un système de barrières étanchées à l'air. Réaliser comme suit les cloisons étanches :
 - .1 Construire une ossature appropriée, en poteaux de bois ou de métal, du plancher au plafond. Couvrir l'ossature de feuilles de polyéthylène et sceller les feuilles à l'aide de ruban. Poser ensuite, sur l'ossature, un panneau de contreplaqué d'une épaisseur d'au moins 9 mm. À l'aide d'un produit d'obturation feuillogène, sceller les joints des panneaux de contreplaqué et les joints entre les panneaux et les éléments contigus, de manière à réaliser une cloison étanche à l'air.
 - .2 Couvrir les panneaux de contreplaqué de feuilles de polyéthylène et sceller avec du ruban, selon les indications concernant les zones de travail.
- .6 Entretien des enceintes:
- .1 Garder les enceintes propres et en bon état.
 - .2 S'assurer que les cloisons et les feuilles de polyéthylène sont scellées au moyen de ruban et ferment efficacement les ouvertures. Réparer les cloisons endommagées et corriger les défauts sans retard.
 - .3 Faire une inspection visuelle des enceintes au début de chaque période de travail.

- .4 Lorsque le Représentant du Ministère le demande, exécuter des essais fumigènes pour vérifier l'efficacité du confinement réalisé.
- .7 Les travaux de désamiantage ne doivent pas commencer avant :
 - .1 que les dispositions relatives à l'élimination des déchets aient été prises;
 - .2 que les dispositions concernant le stockage, la filtration et l'élimination des eaux usées aient été prises, dans le cas de dénudage après imprégnation des matériaux amiantés;
 - .3 que les zones de travail et les enceintes de décontamination ainsi que les parties du bâtiment qui doivent demeurer en service aient été efficacement isolées les unes des autres;
 - .4 que les outils, les matériels, les matériaux et les contenants à déchets soient sur place;
 - .5 que des arrangements aient été pris pour préserver la sécurité du bâtiment;
 - .6 que les panneaux d'avertissement aient été installés aux points d'accès en zones contaminées;
 - .7 que tous les avis aient été donnés et que tous les autres préparatifs aient été effectués.
 - .8 que l'enceinte de la zone de travail ait été inspectée et approuvée par le Représentant du Ministère.
 - .9 que des emplacements pour les poubelles, tels que désignés par le Représentant du Ministère, aient été établis. L'on se devra de garder les conteneurs fermés et abrités alors qu'ils se trouvent sur le chantier. Garder à l'état propre la zone de chargement des poubelles et ce, en tout temps.

3.2 SUPERVISION

- .1 Au moins un superviseur doit être désigné pour chaque groupe de dix travailleurs.
- .2 Un superviseur autorisé doit en tout temps demeurer dans la zone de désamiantage pendant le déplacement, l'enlèvement ou toute autre manipulation de matériaux amiantés.

3.3 DÉSAMIANTAGE

- .1 Marche à suivre dans le cas de travaux de désamiantage :
 - .1 Préparer le chantier.
 - .2 À l'aide d'un matériel de pulvérisation sans air comprimé capable de projeter un brouillard qui empêchera la mise en suspension des fibres, pulvériser les matériaux amiantés avec de l'eau contenant l'agent mouillant prescrit. Bien saturer les matériaux amiantés pour les imprégner jusqu'au support sans toutefois qu'ils dégouttent de manière excessive. Pulvériser les matériaux à plusieurs reprises durant les travaux de désamiantage afin de maintenir le degré de saturation requis, et de réduire au minimum la dispersion des fibres.
- .2 Enlever, par petits segments, les matériaux amiantés saturés d'eau. Ne pas les laisser sécher. Au fur et à mesure de leur enlèvement, bourrer ces matériaux dans des sacs scellables, en plastique, d'au moins 0,15 mm d'épaisseur. Déposer les sacs dans des contenants étiquetés, en vue de leur transport.
- .3 Sceller les contenants pleins. À l'aide d'une éponge mouillée, nettoyer à fond la surface extérieure de ces derniers. Évacuer les contenants de la zone de

désamiantage et les déposer dans la zone de pré-nettoyage; nettoyer de nouveau, avec soin, leur surface extérieure avec une éponge mouillée, avant de les amener dans le compartiment de lavage. Une fois les contenants dans le compartiment de lavage, les laver à fond puis les mettre dans le compartiment de transit, en attendant qu'ils soient transportés dans le compartiment d'évacuation, puis à l'extérieur. S'assurer que les contenants sont retirés du compartiment de transit par des travailleurs venant d'une zone non contaminée et portant une combinaison également non contaminée.

- .4 Une fois le dénudage terminé, frotter avec une brosse métallique toutes les surfaces débarrassées des matériaux amiantés et les nettoyer avec une éponge mouillée afin d'éliminer toute trace visible de fibres d'amiante. Les surfaces doivent rester mouillées tout au long de cette opération.
- .5 Après avoir nettoyé les surfaces avec une brosse métallique et les avoir essuyées avec une éponge mouillée pour enlever toute trace visible de matériaux amiantés et après avoir encapsulé les matériaux amiantés impossibles à enlever, nettoyer à l'eau toute la zone de travail, y compris le compartiment d'accès et de stockage des matériels, ainsi que les matériels utilisés au cours des opérations de nettoyage. Laisser déposer la poussière d'amiante en suspension dans l'air pendant 24 heures, puis nettoyer à l'eau une seconde fois la zone et les matériels susmentionnés. Durant cette période de dépôt de la poussière, les travaux, la ventilation et l'accès au chantier doivent être suspendus. Attendre ensuite une autre période de 24 heures, dans les mêmes conditions, puis nettoyer les zones de travail et les matériels à l'aide d'un aspirateur HEPA et essuyer toutes les surfaces avec un linge humide. Après avoir fait inspecter et approuver les travaux par le Représentant du Ministère, appliquer une couche continue de produit d'obturation à séchage lent sur toutes les surfaces traitées. Cette opération doit être suivie d'une autre période d'au moins 16 heures pendant laquelle les travaux, la ventilation et l'accès au chantier doivent être suspendus; seul le système déprimogène doit demeurer en fonction durant cette période.
- .6 Les travaux seront assujettis à une inspection visuelle et à un contrôle de la qualité de l'air par le Représentant du Ministère. La contamination de zones avoisinantes indiquée par suite d'une inspection visuelle ou par un contrôle de la qualité de l'air nécessitera une fermeture complète et un nettoyage à fond des zones affectées.
- .7 Nettoyage:
 - .1 À intervalles rapprochés durant l'exécution des travaux et dès l'achèvement de ces derniers, enlever la poussière et les déchets amiantés à l'aide d'un aspirateur HEPA ou de linges humides.
 - .2 Mettre la poussière et les déchets amiantés dans des sacs à déchets pouvant être scellés de manière étanche. Traiter les feuilles de polyéthylène et les vêtements de protection jetables comme des déchets amiantés; les mouiller et les plier de manière à confiner la poussière, puis les placer dans des sacs à déchets.
 - .3 Nettoyer chaque sac contenant des déchets au moyen de linges humides ou d'un aspirateur HEPA immédiatement avant son retrait de la zone de désamiantage, puis le placer dans un second sac à déchets non contaminé.
 - .4 Sceller les sacs doubles à déchets, puis les évacuer du chantier. Éliminer les déchets amiantés conformément aux exigences des autorités fédérales et provinciales/territoriales compétentes. Superviser leur mise en décharge et s'assurer, d'une part, que l'exploitant de la décharge est bien informé des

risques liés aux matériaux qui lui sont apportés et, d'autre part, que soient observés les lignes directrices et les règlements relatifs à l'élimination des matériaux amiantés.

- .5 Terminer en procédant, à l'aide d'un aspirateur HEPA, à un nettoyage en profondeur des zones de désamiantage ainsi que des zones adjacentes touchées par l'exécution des travaux.

3.4 INSPECTION

- .1 Inspecter les zones de désamiantage afin de vérifier leur conformité aux exigences du devis et des autorités compétentes. Tout écart à ces exigences qui n'a pas été approuvé par écrit par le Représentant du Ministère peut entraîner l'arrêt des travaux, sans frais additionnels pour le Maître de l'ouvrage.
- .2 Le Représentant du Ministère inspectera les travaux afin de garantir le respect des conditions suivantes :
 - .1 la conformité aux marches à suivre et aux exigences particulières relatives aux différents matériels et appareils;
 - .2 le niveau final d'achèvement des travaux et de propreté des lieux;
 - .3 la fourniture, sans frais supplémentaires, de la main-d'oeuvre, des matériels et des dispositifs additionnels nécessaires pour assurer l'exécution des travaux selon les paramètres spécifiés.
- .3 Si une fuite d'amiante de la zone amiantée se manifeste ou va vraisemblablement se manifester, le Représentant du Ministère pourra alors exiger une fermeture de chantier ou un arrêt des travaux.
- .4 Aucun coût additionnel ne sera accordé pour les heures et les matériaux additionnels que l'Entrepreneur aura à prévoir pour offrir ou maintenir le niveau de rendement prescrit.

3.5 ANALYSE DE L'AIR

- .1 À partir du début des travaux jusqu'à la fin des opérations de nettoyage, le représentant du département doit prendre (1) un échantillon d'air quotidiennement à l'intérieur des enclos ou les travaux d'amiante sont en cours afin d'assurer que le facteur de protection respiratoire des travailleurs n'excède pas les critères de la réglementation Fédérale et Provinciale.
- .2 À partir du début des travaux jusqu'à la fin des opérations de nettoyage, le représentant du département doit prendre (1) un échantillon dans l'entrée de l'enclos ainsi que (1) un échantillon près de l'entrée de l'enclos sur une base quotidienne selon les pratiques standards de l'industrie.
- .3 Si la surveillance ou le contrôle de l'air montre que les zones à l'extérieur des zones de travail sont contaminées, il faudra alors abriter, entretenir et nettoyer ces zones d'extérieur de la même façon que s'il s'agissait de zones amiantées.
 - .1 Interrompre les travaux et nettoyer les zones à l'extérieur des zones de désamiantage lorsque les mesures en microscopie à contraste de phase (PCM) dépassent la valeur de 0,05 fibre par centimètre cube (f/cc) et rectifier alors les procédures.
 - .2 Aucun frais supplémentaire ne devra être porté au compte du Propriétaire lorsqu'il faut procéder à ce qui suit : tout le nettoyage requis, toutes les

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

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

3.6 NETTOYAGE DÉFINITIF

- .1 Une fois que le nettoyage et que l'échantillonnage de l'air par le Représentant du Ministère montrent que les niveaux d'amiante à l'intérieur de l'enceinte ou des enceintes de la zone (des zones) de travail ne dépassent pas 0,01 fibre par centimètre cube, l'on pourra alors procéder au nettoyage définitif des travaux.
- .2 Retirer les feuilles de polyéthylène en les roulant soigneusement à partir des murs vers le centre de la zone de travail. Prendre soin de ramasser immédiatement, à l'aide d'un aspirateur HEPA, toute particule visible de matériau amianté.
- .3 Mettre les feuilles de polyéthylène, le ruban adhésif, le matériel de nettoyage, les vêtements et les autres déchets contaminés dans des sacs en plastique; déposer ces sacs dans des contenants étiquetés et scellés en vue de leur transport.
- .4 Nettoyer les zones de désamiantage, le compartiment d'accès et de stockage des matériels, le compartiment de lavage, le compartiment des douches et toute autre enceinte susceptible d'être contaminée.
- .5 Nettoyer les contenants de déchets scellés ainsi que tous les matériels utilisés, puis, au moment opportun, les transporter hors des zones de travail en traversant les enceintes de décontamination des contenants et des matériels.
- .6 Entreprendre une vérification définitive et ce, pour s'assurer qu'il ne reste plus de poussière ni de débris sur les surfaces par suite d'opérations de démontage.
- .7 Au fur et à mesure que les travaux avancent et afin de ne pas dépasser la capacité d'entreposage sur le chantier, évacuer les contenants de déchets d'amiante scellés et étiquetés vers le centre de traitement et d'élimination approuvé, conformément aux exigences des autorités compétentes. Un représentant de l'Entrepreneur devra accompagner chaque envoi de déchets d'amiante afin de s'assurer que l'élimination est effectuée conformément aux règlements pertinents.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Procédures d'enlèvement du plomb pour l'élimination, la perturbation ou la réparation des matériaux soupçonnés contenir du plomb, pour accommoder la portée du travail du projet.
- .2 Se reporter à la section de devis 01 14 25 - Substances désignées, afin de retrouver les détails sur les matériaux à concentration de plomb.

1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 14 25 – Substances désignées
- .2 Section 02 81 01 – Matières Dangereuses
- .3 Section 02 82 00.01 – Désamiantage – Précautions minimales
- .4 Section 02 82 00.02 – Désamiantage – Précautions moyennes
- .5 Section 02 82 00.03 – Désamiantage – Précautions maximales
- .6 Section 02 89 00 – Précautions relatives à la silice

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Ministère de la Justice Canada.
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE).
- .2 Santé Canada / Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .3 Transport Canada (TC).
 - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD).
- .4 Ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO).
 - .1 R.R.O. 1990, Règl. 347, General – *Waste Management*, ainsi modifié.
- .5 Ministère du Travail de l'Ontario (MTL).
 - .1 Loi sur la santé et la sécurité au travail, L.R.O. 1990, ch. O.1.
 - .1 O. Reg. 213/91 - "Construction Projects", ainsi modifié.
 - .2 Règlement de l'Ontario 490/09 – Substances désignées.
 - .2 *Guideline : Lead on Construction Projects*, September 2004, ainsi révisé.
- .6 Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation (L.C. 2010, ch. 21).Règlement sur les revêtements (DORS/2005-109), ainsi modifié

1.4 DÉFINITIONS

- .1 Sas : Sauf si les conditions du chantier exigent d'autres mesures à suivre, il faudra s'en tenir aux conditions suivantes : construction, généralement constituée de deux portes-rideaux installés à 2 m l'une de l'autre, permettant l'entrée et la sortie du personnel, des matériaux et des équipements entre une zone contaminée et une zone propre, sans qu'il y ait échange ou déplacement d'air entre ces deux zones.

- .2 Visiteurs autorisés : Représentants ministériels ou Représentants désignés de ces Représentants et Représentants d'organismes de réglementation compétents.
- .3 Porte-rideau : dispositif de fermeture permettant le passage entre deux compartiments avec déplacement d'air minimum, généralement constitué de deux feuilles de polyéthylène disposées l'une à côté de l'autre, avec chevauchement au centre, à 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. 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 et adéquate. Chaque feuille de polyéthylène renforcé doit chevaucher l'ouverture d'au moins 1,5 m de chaque côté à moins que les conditions du chantier n'obligent à procéder autrement.
- .4 Plan de travail sur les matériaux dangereux : Un rapport succinct et identifiant l'emplacement et les quantités de matériaux dangereux et les méthodes que l'on se propose d'utiliser pour enlever, entreposer, transporter et éliminer les matériaux en cause.
- .5 Peinture à concentration de plomb : Peinture qui renferme du plomb en quantités ou en concentrations mesurables et qui peut entraîner une exposition élevée de plomb dans l'air au cours d'opérations de déplacement de la peinture.
- .6 Matériaux à concentration de plomb : Matériaux qui sont censés renfermer divers niveaux de plomb et ce, en raison de leur composition historique.
- .7 Équipement à concentration de plomb : Équipement que l'on suspecte de renfermer du plomb en raison d'applications historiques ou équipement identifié comme ayant une concentration de plomb, à partir de leurs étiquettes ou de leurs fiches signalétiques.
- .8 Zone occupée : Toute zone d'un bâtiment ou d'une superficie de travail qui se trouve à l'extérieur de la zone des travaux dans laquelle se trouve du plomb.

1.5 DOCUMENTS ET INFORMATION À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Une (1) semaine avant le début de la suppression, soumettre la méthodologie proposée pour le travail de suppression au Représentant du Ministère. Le plan proposé doit inclure :
 - .1 Les produits à utiliser au complet avec les fiches signalétiques ;
 - .2 La liste de l'équipement de protection requis pour les ouvriers ;
 - .3 Le plan définissant les zones de travail dans lesquelles sont effectués les processus de suppression ;
 - .4 Les exigences en matière de mécanismes techniques, de ventilation et ainsi de suite ;
 - .5 Les exigences en matière d'accès à la zone de travail ;
- .2 Un plan de santé et sécurité au travail rédigé en fonction des travaux visés dans la présente section. À tout le moins, ce document doit comporter ce qui suit :
 - .1 Classification de tous les travaux de suppression du plomb, conformément aux critères énoncés dans le document intitulé « Directives concernant l'exposition au plomb sur les chantiers de construction », publié par le ministère du Travail de l'Ontario.

- .2 Le nom de la personne qualifiée qui agira au nom de l'Entrepreneur et effectuera des inspections régulières des activités de suppression du plomb aux fins de prévention des conditions dangereuses ou pouvant nuire à la santé. La personne qualifiée doit être présente sur le chantier en tout temps pendant que les travaux de suppression du plomb sont en cours.
 - .3 La description de l'appareillage et des matériaux, les méthodes, la taille des équipes, les responsabilités associées à la tâche ainsi que les règles à suivre en matière d'exécution et d'entretien propres à chaque activité se rapportant aux travaux de la présente section.
 - .4 La description des méthodes de prévention spécifiques à appliquer dans le processus de suppression du plomb dans la peinture, les enduits de surface à concentration de plomb.
 - .5 Une stratégie de prévention veillant à s'assurer que le personnel ne soit pas exposé au plomb en suspension dans l'air ou à d'autres contaminants dont les concentrations dépassent la valeur actuelle d'exposition moyenne pondérée dans le temps (VEMPT).
 - .6 La description du programme de surveillance médicale établi pour les travailleuses et les travailleurs qui effectuent les travaux de suppression du plomb.
 - .7 La désignation des produits à utiliser pour les travaux de suppression du plomb.
- .3 Avant le commencement des travaux :
- .1 Obtenir de l'organisme compétent tous les permis nécessaires pour le transport et l'élimination des déchets à concentration de plomb et les soumettre au Représentant du Ministère. S'assurer que l'exploitant de la décharge est bien informé des risques liés aux matériaux qui lui sont apportés et qu'il connaît les méthodes appropriées pour l'élimination de ces matériaux.
 - .2 Soumettre les documents démontrant à la satisfaction du Représentant du Ministère que tous les travailleurs ont reçu une formation adéquate concernant les risques liés à une exposition à de la peinture à base de plomb, l'utilisation des appareils respiratoires, des vêtements de protection et des douches, et les modalités d'entrée et de sortie des zones de travail, et qu'ils sont au courant de tous les aspects des règles techniques et des mesures de protection auxquelles ils doivent se conformer.
 - .3 Soumettre la preuve sous la forme d'un certificat que le personnel de surveillance de l'entrepreneur a suivi un cours de suppression des peintures à base de plomb d'au moins un jour de durée.
 - .4 Pour chaque chargement de déchets évacué du chantier, fournir les bordereaux de balance de pesée des déchets à concentration de plomb, les documents d'expédition ainsi que les manifestes des rebuts à concentration de plomb et ce, selon la pertinence et selon la caractérisation des déchets.
 - .5 Section de suppression du plomb, faisant partie du Plan de travail sur les matériaux dangereux.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exigences des organismes de réglementation : Se conformer aux exigences de l'administration locale et du gouvernement fédéral et des gouvernements

provinciaux/territoriaux concernant la peinture à base de plomb. En cas de divergence entre ces exigences et celles du présent devis, les exigences les plus rigoureuses prévaudront. Se conformer à la réglementation en vigueur à la date à laquelle les travaux seront exécutés.

.2 Santé et sécurité :

.1 Exigences en matière de sécurité : protection des travailleurs et des visiteurs.

.1 Il est interdit de manger, de boire, de mâcher de la gomme et de fumer dans la zone des travaux.

.2 Devant être prévues par l'Entrepreneur des installations de lavage, comprenant un évier de lavage, de l'eau, du savon et des serviettes. Les travailleuses et les travailleurs doivent se servir de ces installations sanitaires avant de manger, de boire, de fumer ou de quitter le chantier. Les zones à l'intérieur desquelles seront montées les installations de lavage seront désignées par le Représentant du Ministère.

.3 Les vêtements et l'équipement de protection que les travailleuses et travailleurs doivent utiliser lorsqu'ils pénètrent dans la zone de suppression du plomb comprennent ce qui suit :

.1 Des vêtements de protection jetables qui ne retiennent pas les fibres d'amiante, plomb, ou ne permettent pas leur pénétration, constitués d'une combinaison complète avec capuchon et bandes assurant un ajustement serré aux poignets, aux chevilles et au cou.

.2 Un appareil de protection respiratoire, assigné en propre à chaque travailleur, portant les indications pertinentes relativement à son usage et à son efficacité, assurant une protection adéquate compte tenu du niveau d'exposition au plomb dans la zone de travail, et accepté par les autorités compétentes. Si des filtres jetables sont utilisés, fournir un nombre suffisant de filtres pour que les travailleuses et les travailleurs puissent poser des filtres propres dès l'enlèvement des filtres souillés et avant de rentrer dans une zone contaminée.

.3 Vérifier que l'étanchéité du masque de l'appareil de protection respiratoire de tout travailleur pénétrant dans la zone de suppression du plomb n'est pas compromise par les poils du visage ou les cheveux.

.4 Protection des visiteurs :

.1 Fournir des appareils de protection respiratoire approuvés aux visiteurs autorisés qui doivent entrer dans une zone de travaux.

.2 Enseigner aux visiteurs autorisés le mode d'utilisation des vêtements de protection et des appareils de protection respiratoire ainsi que les pratiques à adopter.

.3 Informer les visiteurs autorisés de la marche à suivre lorsqu'ils entrent dans une zone de travaux et lorsqu'ils en ressortent.

1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Les échantillons de matériaux à concentration de plomb qui sont représentatifs des flux de déchets pertinents (Comme dans le cas de l'échantillonnage qui doit comprendre les matériaux constitutifs du substrat, selon la pertinence.) devront être prélevés par une personne compétente et dont les services auront été retenus par l'Entrepreneur et ce, avant de se débarrasser des matériaux à concentration de plomb. Aux fins d'élimination, les flux de déchets à concentration de plomb devront être classifiés en se fondant sur la Procédure de lixiviation à caractéristique de toxicité et ce, dans un laboratoire analytique homologué ou reconnu. Toutes les procédures d'échantillonnage et toutes les présentations devront être approuvées par le Représentant du Ministère.
- .2 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .3 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD ainsi qu'à la réglementation régionale et municipale applicable.
- .4 S'assurer également que les déchets contenant du plomb, générés au cours des travaux d'enlèvement des anciens revêtements, sont éliminés conformément aux réglementations fédérale, provinciale, territoriale et municipale applicables. Marquer les contenants de déchets en utilisant des étiquettes d'avertissement appropriées.
- .5 Fournir les manifestes contenant la liste et la description des déchets produits au cours des travaux et assurer le transport des contenants de déchets, par des moyens approuvés, vers des décharges accréditées en vue de leur enfouissement.

1.8 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Se reporter à la section de devis 01 14 25 - Substances désignées, afin de retrouver les détails sur les matériaux à concentration de plomb.

Partie 2 Produits**2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Tous les matériaux apportés au site de travail doivent être en bon état et exempts de poussière de plomb. Les articles à jeter doivent être des matériaux neufs seulement.
- .2 Conteneur des déchets de plomb : Un conteneur imperméable acceptable pour le site d'élimination et le ministère de l'Environnement. L'étiquetage doit être conforme aux exigences du ministère de l'Environnement. Le conteneur doit comprendre un des deux éléments suivants :
 - .1 Un sac scellé en polyéthylène et de 0,15 mm d'épaisseur, à l'intérieur d'un deuxième sac scellé en polyéthylène et de 0,15 mm d'épaisseur.
 - .2 Un baril approprié pour l'eau et (où) la boue de lavage du plomb. Le conteneur devra être soumis à l'approbation de la personne chargée de transporter les matériaux dangereux.
- .3 Agent de nettoyage du plomb : Agent de nettoyage approprié pour la poussière de plomb. Matériaux acceptables :

- .1 Détergents avec un contenu élevé de phosphate (contenant au moins 5 % de phosphate de trisodium).
- .2 Agent sans phosphate de dissolution de plomb.
- .4 Feuilles de polyéthylène renforcées : tissu renforcé de fibres, d'une épaisseur d'au moins 0,15 mm, liaisonné sur chaque face à une feuille de polyéthylène.
- .5 Ruban : 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.

2.2 ÉQUIPEMENT

- .1 Aspirateur HEPA : Appareillage d'aspiration équipé d'un filtre à haute efficacité comportant un système de filtrage capable de collecter et de retenir des fibres d'au moins 0,3 micromètre dans tous les sens et avec une efficacité de 99,97 p. 100.
- .2 Vaporisateur : Réservoir de type jardin, faible vitesse, capable de produire un brouillard ou une pulvérisation fine.

Partie 3 Exécution

3.1 PRÉPARATION DU CHANTIER

- .1 Travaux d'échafaudage
 - .1 Travaux d'échafaudage, selon la norme CAN/CSA-S269.2.

3.2 PRÉPARATION DES ZONES DANS LESQUELLES SERONT EXÉCUTÉS DES TRAVAUX DE SUPPRESSION DU PLOMB

- .1 Mettre en œuvre des mesures préventives appropriées et relatives au plomb et ce, en rapport avec les travaux réalisés en conformité avec la ligne directrice du ministère du Travail, qui s'intitule : L'exposition au plomb sur les chantiers de construction, ainsi modifié.
- .2 Zones des tâches de catégorie 1 :
 - .1 Utiliser des toiles de protection en polyéthylène sous tout endroit où s'effectue une tâche susceptible d'engendrer de la poussière de plomb ou encore des éclats ou des débris contenant du plomb.
- .3 Zones des tâches de catégorie 2 :
 - .1 Utiliser des toiles de protection en polyéthylène sous tout endroit où s'effectue une tâche susceptible d'engendrer de la poussière de plomb ou encore des éclats ou des débris contenant du plomb.
 - .2 Afficher des panneaux en nombre suffisant pour avertir des dangers d'exposition au plomb. À chaque point d'accès à une zone de travail, installer des panneaux d'avertissement indiquant ce qui suit dans les deux langues officielles, en caractères haut de casse et clairement lisibles :
 - .1 Danger d'exposition au plomb sous forme de poussière, de vapeur ou de brouillard.
 - .2 L'accès à la zone de travail est réservé au personnel autorisé seulement.
 - .3 Le port de l'appareil de protection respiratoire est obligatoire dans la zone de travail.

- .4 Zones des tâches de catégorie 3 :
- .1 Afficher des panneaux en nombre suffisant pour avertir des dangers d'exposition au plomb. À chaque point d'accès à une zone de travail, installer des panneaux d'avertissement indiquant ce qui suit dans les deux langues officielles, en caractères haut de casse et clairement lisibles :
 - .1 Danger d'exposition au plomb sous forme de poussière, de vapeur ou de brouillard.
 - .2 L'accès à la zone de travail est réservé au personnel autorisé seulement.
 - .3 Le port de l'appareil de protection respiratoire est obligatoire dans la zone de travail.
 - .2 Barrières, espaces partiellement clos et espaces entièrement clos : Les barrières, les espaces partiellement clos et les espaces entièrement clos permettent de séparer une aire de travail du reste d'un chantier. La pose de barrières est une solution à envisager seulement s'il n'est pas possible d'aménager un espace entièrement ou partiellement clos.
 - .1 Barrières :
 - .1 Les cordons ou barrières n'empêchent pas la poussière chargée de plomb ni d'autres contaminants de se répandre dans l'environnement. Leur utilité consiste à limiter l'accès à l'aire de travail par les personnes autres que celles qui sont protégées comme il se doit par un équipement de protection individuelle et qui participent directement à la tâche liée au plomb. Il s'agit de placer les cordons ou barrières aussi loin de l'endroit où la tâche se déroule que nécessaire pour qu'il n'y ait plus de poussière chargée de plomb en suspension dans l'air au-delà de la limite ainsi démarquée. Faute de pouvoir procéder de la sorte, il s'agit de placer des panneaux d'avertissement à la distance où la poussière cesse d'être en suspension dans l'air et se dépose, à l'effet que l'accès à l'aire de travail est réservé aux personnes portant un équipement de protection individuelle.
 - .2 Les espaces partiellement clos :
 - .1 Les espaces qui ne sont que partiellement clos laissent passer une certaine quantité d'émissions dans l'atmosphère à l'extérieur. Un espace partiellement clos peut être aménagé à l'aide de bâches verticales et horizontales comme pans d'isolation, en autant que leurs bordures se chevauchent et soient solidement attachées. Lorsqu'une tâche engendre une quantité importante de poussière, le recours à un espace partiellement clos pour tenter de la confiner est déconseillé.
 - .3 Les espaces entièrement clos :
 - .1 Les espaces entièrement clos sont aménagés grâce à des bâches généralement imperméables, avec des ouvertures et des fixations des pans d'isolation parfaitement étanches. Les espaces entièrement clos ne laissent passer qu'une quantité minimale d'émissions fugitives vers l'extérieur, voire

aucune. Il est recommandé que les espaces clos soient conformes aux critères suivants :

- .1 L'enceinte est isolée à l'aide de matériaux qui résistent au vent et qui sont imperméables à la poussière.
 - .2 L'enceinte est soutenue par une charpente solide.
 - .3 Tous les joints de l'enceinte sont parfaitement étanches.
 - .4 Les entrées de l'enceinte sont équipées de sas.
 - .5 Prévenir l'échappement d'abrasifs et de débris aux points d'adduction d'air neuf, au moyen de déflecteurs, de louveres, de clapets et de filtres.
- .3 Enceinte de décontamination des travailleurs : réaliser une enceinte de décontamination comprenant un compartiment d'accès et de stockage du matériel, un compartiment de douches et un vestiaire propre, comme suit :
- .1 Construire un système d'enceintes de décontamination des travailleurs, à monter aussi près que possible de la zone de travail et ce, selon les stipulations pertinentes du Représentant du Ministère. Présenter à l'examen du Représentant du Ministère l'aménagement des enceintes et des installations de décontamination proposées :
 - .2 Compartiment d'accès et de stockage du matériel : aménager un compartiment d'accès et de stockage du matériel entre le compartiment de douches et les zones de travail, qui sera équipé de deux portes rideaux, une donnant accès au compartiment de douches et l'autre, à la zone de suppression du plomb. Prévoir une toilette portative, un contenant à déchets ainsi que des éléments de rangement pour les chaussures et les vêtements de protection lavables. Le compartiment d'accès et de stockage du matériel doit être suffisamment grand pour loger les équipements prescrits et tout autre matériel nécessaire, et pour permettre à au moins un travailleur de se dévêtir aisément.
 - .3 Compartiment de douches : aménager un compartiment de douches entre le vestiaire propre et le compartiment d'accès et de stockage du matériel, aménagé avec deux portes rideaux, une donnant accès au vestiaire non contaminé, l'autre au compartiment d'accès et de stockage du matériel. Prévoir une douche par groupe de cinq travailleurs et assurer une alimentation constante en eau potable froide ou tiède et en eau chaude (entre 40 et 50 degrés Celsius). Fournir la tuyauterie et faire les raccordements nécessaires aux réseaux d'alimentation et d'évacuation. Fournir du savon, des serviettes propres et des contenants adéquats pour l'élimination des filtres souillés des appareils de protection respiratoire.
 - .4 Vestiaire propre : aménager un vestiaire non contaminé entre le compartiment de douches et les zones propres situées à l'extérieur des enceintes de décontamination. Le vestiaire propre doit comprendre deux portes rideaux, dont l'une donne accès aux douches et l'autre, à l'extérieur de l'enceinte de décontamination. Prévoir des armoires vestiaires ou des cintres et des crochets pour les vêtements de ville et les effets personnels des travailleurs.

Prévoir également un espace de rangement pour les vêtements de protection et les appareils respiratoires non contaminés. Installer un miroir pour permettre aux travailleurs de bien ajuster leur appareil respiratoire.

- .4 Entretien des enceintes :
 - .1 Garder les enceintes propres et en bon état.
 - .2 S'assurer que les cloisons et les feuilles de polyéthylène sont scellées au moyen de ruban et ferment efficacement les ouvertures. Réparer les cloisons endommagées et corriger les défauts sans délai.
 - .3 Faire une inspection visuelle des enceintes au début de chaque période de travail.
- .5 Les travaux de suppression du plomb ne doivent pas commencer avant que :
 - .1 Les dispositions relatives à l'élimination des déchets à concentration de plomb n'aient été prises ;
 - .2 Les dispositions concernant le stockage, la filtration, le contrôle et l'élimination des eaux usées n'aient été prises ;
 - .3 Les zones de travail et les enceintes de décontamination ainsi que les parties du chantier du projet qui doivent demeurer en service n'aient été efficacement isolées les unes des autres ;
 - .4 Les outils, le matériel, les matériaux et les contenants à déchets ne soient sur place ;
 - .5 Les dispositions n'aient été prises pour préserver la sécurité du bâtiment ;
 - .6 Les panneaux d'avertissement n'aient été installés aux points d'accès en zones contaminées ;
 - .7 Tous les avis n'aient été donnés et que tous les autres préparatifs n'aient été effectués ;
 - .8 Le Représentant du Ministère n'ait examiné les travaux préparatoires et fourni par écrit l'autorisation de procéder aux travaux de suppression du plomb.

3.3 SUPERVISION

- .1 Au moins un superviseur doit être désigné pour chaque groupe de dix travailleurs.
- .2 Un superviseur autorisé doit en tout temps demeurer dans la zone de travail pendant le déplacement, l'enlèvement ou toute autre manipulation de peinture plombifère ou de matériaux contaminés au plomb.

3.4 TRAVAUX D'ENLÈVEMENT DU PLOMB

- .1 L'enlèvement ou le déplacement de matériaux à concentration d'amiante et enduits d'enduits à base de plomb devra aussi être entrepris en se fondant sur les précautions établies par rapport à de l'amiante et ce, dans l'une ou l'autre des sections suivantes :
 - .1 Section 02 82 00.01 – Désamiantage - Précautions minimales
 - .2 Section 02 82 00.02 – Désamiantage - Précautions moyennes
- .2 Marche à suivre dans le cas de travaux d'enlèvement de peinture à base de plomb ou de la perturbation d'autres matériaux contaminés au plomb :
 - .1 Préparer le chantier

- .2 Sur les surfaces finies de peinture au plomb devant faire l'objet d'une perturbation, réaliser l'application à l'aide d'un pulvérisateur à l'eau en se servant d'appareillage de pulvérisation sans air et capable de produire un « brouillard », afin d'empêcher la dispersion de la poussière.
- .3 Enlèvement de peinture à concentration de plomb :
 - .1 Voici une liste des méthodes qui pourraient être utilisées pour l'enlèvement de peinture, d'enduits de surface à concentration de plomb et ce, dans la mesure de leur approbation de la part du Représentant du Ministère :
 - .1 Outils motorisés et dotés de systèmes de collecte de poussière à filtres HEPA.
 - .2 Toute autre méthode, à laisser à la discrétion exclusive du Représentant du Ministère.
- .4 Après l'enlèvement de la peinture, des enduits de surface à concentration de plomb, réaliser les activités de nettoyage suivantes :
 - .1 Une fois que les travaux de suppression du plomb sont terminés, laisser déposer au moins une heure les particules de plomb en suspension dans l'air.
 - .2 À l'aide d'un aspirateur équipé d'un filtre HEPA, nettoyer toutes les surfaces dans la zone de travail. Débuter le nettoyage à l'aide d'un aspirateur à partir des niveaux les plus élevés et les plus éloignés des installations de décontamination, en procédant de façon graduelle vers le bas, en direction des installations de décontamination.
 - .3 Laver toutes les surfaces à l'aide d'un agent de surface servant à enlever le plomb puis les rincer à l'eau propre. Débuter le lavage et le rinçage à partir des niveaux les plus élevés et les plus éloignés des installations de décontamination, en procédant de façon graduelle vers le bas, en direction des installations de décontamination.
 - .4 Selon le besoin, recommencer le nettoyage à l'aide d'un aspirateur équipé d'un filtre HEPA, ainsi que le lavage et le rinçage, afin de satisfaire au critère de règlement final.

3.5 INSPECTION

- .1 Inspecter les zones de travail afin de vérifier leur conformité aux exigences du devis et des autorités compétentes. Tout écart par rapport à ces exigences n'ayant pas été approuvé par écrit par le Représentant du Ministère peut entraîner l'arrêt des travaux, sans frais additionnels pour le Représentant du Ministère.
- .2 Le Représentant du Ministère doit inspecter les travaux afin de garantir le respect des conditions suivantes :
 - .1 La conformité aux marches à suivre et aux exigences particulières relatives aux différents matériaux.
 - .2 Le niveau final d'achèvement des travaux et de propreté des lieux.
 - .3 L'Entrepreneur n'autorisera aucun frais supplémentaire pour la fourniture de la main-d'œuvre ou des matériaux additionnels nécessaires pour assurer l'exécution des travaux selon les paramètres spécifiés.
- .3 Le Représentant du Ministère peut ordonner de suspendre les travaux s'il y a une fuite ou un risque de fuite de liquide, de poussières ou de vapeur à l'extérieur de la zone de travail.

- .1 L'Entrepreneur n'autorisera aucun frais supplémentaire pour la fourniture de la main-d'œuvre ou des matériaux additionnels nécessaires pour assurer l'exécution des travaux selon les paramètres spécifiés

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

- .1 Le Représentant du Ministère doit, du début des travaux jusqu'à l'achèvement des opérations de nettoyage, prélever quotidiennement des échantillons d'air à l'extérieur ou à l'intérieur des enceintes érigées autour des zones de travail, conformément aux méthodes applicables en matière d'échantillonnage et d'analyse de l'air.
 - .1 Ces analyses de l'air ne relèvent aucunement l'Entrepreneur de ses responsabilités prévues pour l'analyse de l'air à l'intérieur de la zone de travail afin de s'assurer que la protection des voies respiratoires utilisée offre un facteur de protection approprié.
 - .2 Utiliser les résultats des analyses de l'air à l'intérieur des zones de travail pour déterminer le type d'appareils de protection respiratoire requis. Les travailleuses et les travailleurs peuvent être tenus de porter des pompes d'échantillonnage durant une partie ou la totalité de leur quart de travail.
 - .1 Si les concentrations de fibres mesurées excèdent le coefficient de sécurité des appareils de protection respiratoire utilisés, l'Entrepreneur doit :
 - .1 Suspendre les travaux de suppression du plomb.
 - .2 Recourir à une méthode plus rigoureuse de sécurité intégrée.
 - .3 Veiller à ce que les travailleurs effectuant des travaux à l'intérieur des enceintes portent un appareil de protection respiratoire ayant un coefficient de sécurité plus élevé.
 - .2 Si les analyses de l'air indiquent que des concentrations de plomb en suspension dans l'air à l'extérieur de la zone de travail excèdent 0,025 mg/m³, l'Entrepreneur doit en assurer le nettoyage ainsi que l'entretien en respectant les mêmes exigences que celles visant les zones de travail, sans frais additionnels pour le Représentant du Ministère.
 - .3 Les analyses finales de l'air doivent être effectuées à la discrétion exclusive du Représentant du Ministère.
 - .1 Les analyses finales de l'air doivent indiquer des concentrations de plomb en suspension inférieures à 0,005 mg/m³.
 - .2 Si les analyses de l'air indiquent des concentrations de plomb supérieures à 0,005 mg/m³, l'Entrepreneur doit nettoyer à nouveau la zone de travail et ce, sans que la chose n'entraîne de déboursés supplémentaires de la part du Représentant du Ministère ou le Propriétaire.
 - .3 Reprendre ces opérations jusqu'à ce que les concentrations de plomb en suspension soient inférieures à 0,005 mg/m³.
 - .4 Une fois les opérations d'élimination de plomb terminées, l'on se devra d'utiliser les critères ci-après pour définir le niveau de propreté acceptable :
 - .1 Lorsque l'enlèvement de peintures, d'autres enduits de surface et de mortiers aura été réalisé pour accommoder l'ampleur des travaux du projet :
 - .1 Si le tout est visiblement exempt de peintures, d'apprêts, d'enduits de surface, et (où) de poussière connexe.

- .2 Si la concentration de poussière de plomb résiduelle est inférieure à :
 - .1 430 microgrammes au mètre carré dans le cas de surfaces de planchers d'intérieur.
 - .2 2,691 microgrammes au mètre carré dans le cas d'appuis de fenêtres d'intérieur.
 - .3 8,611 microgrammes au mètre carré dans le cas de surfaces d'extérieur.
 - .4 Reprendre les opérations de nettoyage aussi souvent qu'il le faut, soit jusqu'à ce que les concentrations de plomb soient de valeur inférieure à celle des niveaux prescrits ; les reprises de nettoyage devront se faire sans coût additionnel envers le Représentant du Ministère ni le Propriétaire.

3.7 NETTOYAGE FINAL

- .1 Enlever les feuilles de polyéthylène en les roulant vers le centre de la zone de travail. Passer immédiatement l'aspirateur HEPA pour enlever tous les éclats de peinture visibles, les particules de poussière et les débris observés durant le nettoyage.
- .2 Mettre les feuilles de polyéthylène, le ruban adhésif, le matériel de nettoyage, les vêtements et les autres déchets contaminés dans des conteneurs à rebuts étiquetés et scellés, en vue de leur transport.
- .3 Nettoyer les zones de suppression du plomb, le compartiment d'accès et de stockage du matériel, le compartiment de lavage, le compartiment des douches et toute autre enceinte susceptible d'être contaminée.
- .4 Nettoyer les contenants de déchets scellés ainsi que tout le matériel utilisé, puis les transporter hors des zones de travail, en traversant les enceintes de décontamination des contenants et du matériel.
- .5 Exécuter un dernier contrôle, afin de s'assurer que les surfaces sont exemptes de poussière ou de particules de plomb accumulées pendant les opérations de démontage.
- .6 Au fur et à mesure que les travaux progressent, et afin de ne pas dépasser la capacité d'entreposage sur le chantier, évacuer les contenants de déchets scellés et étiquetés.
 - .1 Éliminer les ordures à concentration de plomb conformément aux exigences du R.R.O. 1990, règlement 347/90, tel que modifié. S'assurer que les personnes chargées de déplacer les déchets et de les recevoir soient bien informées quant à la nature dangereuse du matériau à éliminer et que les lignes directrices ainsi que les règlements concernant l'élimination des ordures à concentration de plomb soient respectés.
 - .2 S'assurer que les matériaux enlevés durant le travail visé dans la présente sont traités, emballés, transportés et éliminés comme ordures à concentration de plomb.
 - .3 Nettoyer les itinéraires des déchets et la zone de chargement après chaque chargement. Utiliser les procédures de suppression du plomb s'il y a lieu ou à la demande du Représentant du Ministère.

-
- .4 Mettre les bacs à ordures aux endroits indiqués. Les garder couverts et fermés sur le site. La zone de chargement des bacs doit rester propre en tout temps.
 - .5 Transporter tous les déchets à une installation licenciée par le ministère de l'Environnement (MOE) de l'Ontario.
 - .6 Fournir au Représentant du Ministère des copies des documents d'expédition et des manifestes d'ordures à concentration de plomb pour chaque chargement de déchets. L'entrepreneur est responsable de s'assurer que la documentation écrite est soumise pour chaque chargement de déchets qui quitte le site.
 - .7 Collaborer avec les inspecteurs du MOE et exécuter immédiatement les instructions pour le travail de correction au site de décharge pour maintenir l'environnement, sans coût supplémentaire pour le Représentant du Ministère.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SOMMAIRE**

- .1 La présente section englobe les exigences et les procédures relatives aux précautions à prendre lors de la manutention de la silice. Il s'agit ici d'une section qui est conforme aux exigences du Règlement de l'Ontario 490/09, « Substances désignées », de la Loi ontarienne sur la santé et la sécurité des travailleurs en milieu de travail, R.S.O. 1990.
- .2 Lors de l'exécution des travaux ci-après, l'on devra se conformer aux exigences de la présente section :
 - .1 Travaux de chantier qui pourraient impliquer un contact avec de la poussière de silice, cette poussière pouvant être générée par des processus comme le sciage, le coupage, le meulage, le décapage et (ou) le cassage de matériaux à concentration de silice.
 - .2 Se reporter à la documentation ci-après afin de retrouver les détails s'appliquant aux matériaux à concentration de silice :
 - .1 Section devis 01 14 25 - Substances désignées.

1.2 SECTION CONNEXES

- .1 Section 01 14 25 – Substances désignées
- .2 Section 02 81 01 – Matières Dangereuses
- .3 Section 02 82 00.021 – Désamiantage - Précautions minimales
- .4 Section 02 82 00.02 – Désamiantage - Précautions moyennes
- .5 Section 02 82 00.03 – Désamiantage - Précautions maximales
- .6 Section 02 83 20 – Plomb - Mesures de précautions

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Se conformer aux exigences fédérales, provinciales et locales courantes et pertinentes en matière de silice et, en cas de conflit entre ces exigences ou entre ces exigences et celles du présent devis, les exigences s'avérant les plus sévères prévaudront. Se conformer aux règlements en vigueur au moment où seront réalisés les travaux.
- .2 Réglementation fédérale.
 - .1 Code canadien du travail et règlements connexes.
- .3 Réglementation provinciale.
 - .1 Règlement 490/09 « Substances désignées » de la Loi ontarienne sur la santé et la sécurité en milieu de travail, R.S.O. 1990.

1.4 DÉFINITIONS

- .1 **Marchandise dangereuse** : Produit, substance ou organisme figurant dans le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses ou répondant au critère de danger établi dans ce règlement.

- .2 **Matière dangereuse** : Produit, substance ou organisme utilisé aux fins auxquelles il était initialement destiné, et qui est soit une marchandise ou une matière dangereuse susceptible d'avoir des répercussions négatives sur l'environnement ou sur la santé des personnes, des animaux ou des végétaux lorsqu'il est libéré dans l'environnement.
- .3 **Plan de travail sur les matériaux dangereux** : Un rapport succinct et identifiant l'emplacement et les quantités de matériaux dangereux et les méthodes que l'on se propose d'utiliser pour enlever, entreposer, transporter et éliminer les matériaux en cause.
- .4 **Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)** : Système employé à la grandeur du Canada, établi pour que les employeurs et les travailleurs soient au courant des dangers que présentent les produits utilisés sur les lieux de travail. En vertu du SIMDUT, les informations sur les matières dangereuses doivent être transmises au moyen de l'étiquetage, des fiches signalétiques et de programmes de formation des travailleurs. Le SIMDUT est mis en œuvre selon les termes d'un ensemble de lois fédérales et provinciales.

1.5 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Section de suppression de la silice, faisant partie du Plan de travail sur les matériaux dangereux.

1.6 PROCÉDURES ET MESURES DE PRÉCAUTION

- .1 Exécuter les travaux en se servant de méthodes minimisant le soulèvement de la poussière de silice, qui est provoqué par des opérations de démolition. Dans la mesure du pratique, l'on se devrait de réduire la poussière par l'emploi de méthodes humides ou d'un système de collecte de poussière.
- .2 Dans la mesure du pratique et afin d'empêcher l'accumulation et la recirculation de concentrations nocives de silice cristalline à l'état libre dans la zone de travail, l'on se devrait de prévoir une ventilation adéquate, par l'apport aussi d'une ventilation d'extraction locale.
- .3 Afin d'empêcher la dispersion de poussière de silice à l'extérieur de la zone de travail, l'on se devrait de limiter les procédés de déplacement de silice à l'intérieur d'espaces clos.
- .4 Au cours de l'avancement des travaux, mettre en œuvre et maintenir des mesures de contrôle de la poussière de silice qui assurent que les niveaux de concentration de silice ne dépassent pas les limites admissibles.
- .5 Le Représentant du Ministère peut interrompre les travaux à n'importe quel moment lorsque l'on soupçonne une libération de poussière de silice dans des zones adjacentes à la zone de travail. L'Entrepreneur se devra alors d'élaborer des procédures qu'il se propose de mettre en œuvre pour résoudre le problème et de faire part de ses intentions aux autorités compétentes. En outre, il devra apporter tous les changements nécessaires à ses opérations et ce, avant de poursuivre n'importe quelle activité de démolition qui pourrait entraîner une libération de poussière de silice et ce, sans que la chose n'entraîne de déboursés supplémentaires de la part du Représentant du Ministère.
- .6 La poussière de silice devrait être nettoyée de la machinerie et des surfaces de travail par balayage humide et par l'emploi de composés de balayage ou d'aspirateurs aménagés avec des filtres HEPA, afin d'empêcher la recirculation de

l'air poussiéreux. L'on se devrait d'éviter des méthodes de nettoyage comme le soufflage d'air comprimé ou des opérations de balayage à sec. Lorsqu'il se manifeste une exposition à de la silice cristalline, l'on se devrait de nettoyer les vêtements protecteurs de travail à l'aide d'un aspirateur assorti et ce, avant d'enlever ces vêtements.

- .7 Entreposer les matériaux renfermant de la silice dans des conteneurs clos ; alternativement, se servir de moyens appropriés pour empêcher que de la poussière de silice se déplace dans l'air.

1.7 EQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUEL

- .1 Les niveaux minima et anticipés de protection du personnel qui sont fondés sur les activités de travail impliquant de la poussière de silice sont énumérés ci-après et viennent en sus de l'appareillage de protection du personnel qui est requis pour réaliser les activités de démolition. La protection du personnel dépend des pratiques de travail et des risques connexes d'exposition à de la silice.

- .1 Demi-masque de respiration et de purification de l'air, de type aménagé avec des cartouches de filtres HEPA ou à fourniture d'air, et personnellement émis au travailleur et identifié et marqué des points de vue de l'efficience et de l'objectif, et acceptable de la part des Autorités provinciales compétentes comme convenant à de la silice et au niveau d'exposition de silice dans la zone de travail. Si l'on se propose d'utiliser des filtres jetables, prévoir alors un nombre suffisant de filtres, de sorte à permettre aux travailleurs de monter de nouveaux filtres suivant l'élimination des filtres usés et avant de rentrer à nouveau dans des zones contaminées.
- .2 Protection des yeux. Lunettes à coques, lunettes de sûreté assorties de blindages latéraux ou ouvrage de blindage pour la face.
- .3 Sur demande de tout travailleur :
 - .1 Gants, pour la protection des mains.
 - .2 Vêtements. Combinaison protectrice pour l'ensemble du corps.

1.8 CONTRÔLE DE L'AIR

- .1 Si les installations de contrôle de l'air montrent que les zones de travail renferment de la silice cristalline à un niveau supérieur aux niveaux d'action prescrits, l'on devra alors procéder au nettoyage de ces zones en se fondant sur l'emploi des méthodes antérieurement présentées à ce sujet et ce, sans que la chose n'entraîne de déboursés supplémentaires de la part du Représentant du Ministère.

1.9 PERMIS

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

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 INCLUS DANS LA PRÉSENTE SECTION

- .1 Éléments d'ébénisterie de finition.
- .2 Quincaillerie et accessoires de fixation.

1.2 SECTIONS ASSOCIÉES

- .1 Section 06 41 11 - Armoires architecturales : Armoires fabriquées sur mesure
- .2 Section 06 42 16 - Panneau de bois et moulure décorative : Panneaux fabriqués sur mesure
- .3 Section 08 14 16 - Portes planes en bois.
- .4 Section 08 14 33 - Portes à montant et traverse en bois.
- .5 Section 08 52 10 - Fenêtres en bois.
- .6 Section 08 80 50 - Vitre et vitrage : Vitre et vitrage des écrans séparateurs en bois; tablettes en verre.
- .7 Section 09 91 10 – Peinture : Peinture et finition des articles d'ébénisterie de finition.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM E84-13a - Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.
- .2 CAN/CSA-O80 Series-08 (R2012) - Préservation du bois.
 - .1 CSA-O80.1-08 - Spécifications du bois traité.
 - .2 CSA-O80.3-08 - Formules relatives aux produits de préservation.
- .3 CSA-O121-08 (R2013) - Contreplaqué en pin Douglas.
- .4 CSA-O141-05 (R2009) - Softwood Lumber.
- .5 CSA-O151-09 - Contreplaqué en bois de résineux canadien.
- .6 CSA-O153-13 - Contreplaqué en peuplier.
- .7 NPA A208.1-2009 - Particleboard.
- .8 NPA A208.2-2009 - Medium Density Fibreboard (MDF) for Interior Applications.
- .9 AWMAC - Architectural Woodwork Standards (AWS) – 1st Edition, 2009.
- .10 ACCOBD (Association canadienne du contreplaqué et des placages de bois dur) - Official Grading Rules for Canadian Hardwood Plywood, 2010.
- .11 NLGA (Commission nationale de classification des sciages) - Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien, 2017
- .12 NHLA (National Hardwood Lumber Association).

1.4 EXIGENCES ADMINISTRATIVES

- .1 Section 01 31 00 : Gestion de projet et coordination.

- .2 Coordination :
 - .1 Coordonner avec les autres travaux ayant une incidence directe sur les travaux visés par la présente section.
 - .2 Coordonner les travaux avec les travaux de plomberie, électricité brute, installation de composantes associées et adjacentes.

1.5 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE POUR EXAMEN

- .1 Section 01 33 00 : Procédures de soumission.
- .2 Fiches techniques : Fournir l'information sur les matériaux de traitement ignifuge et les directives d'application.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Indiquer les matériaux, les profils de composantes, les méthodes de fixation, les détails de jointage, les accessoires selon une échelle minimale de 1:8.
 - .2 Fournir les directives de fixation de quincaillerie de la quincaillerie de finition.
 - .3 Les dessins d'atelier (p. ex., rampes d'escalier) doivent porter le sceau d'un ingénieur professionnel enregistré en Ontario.
- .4 Échantillons :
 - .1 Soumettre deux (2) échantillons de contreplaqué de finition, de 150 mm x 150 mm illustrant le grain de bois et le fini spécifié.
 - .2 Soumettre deux (2) échantillons de moulure en bois d'une longueur de 150 mm.

1.6 DOCUMENT/ÉLÉMENTS À REMETTRE POUR INFORMATION

- .1 Section 01 33 00 : Procédures de soumission.
- .2 Information relative à l'installation : Fournir les directives d'application.

1.7 ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Section 01 78 10 : Procédures de soumission.

1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exécuter des travaux de qualité sur mesure.
- .2 Compétences du fabricant : Entreprise spécialisée dans la fabrication des produits spécifiés dans la présente section comptant au moins trois (3) ans d'expérience documentée.
- .3 Bois traité sous pression et avec des agents de préservation : Portant la marque d'attestation autorisée par le Bureau canadien de la préservation du bois (BCPB) indiquant le producteur, le type d'agent de préservation, la conservation et la catégorie d'utilisation.

1.9 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

- .1 Respecter le code applicable en matière d'exigences relatives aux produits ignifuges.

1.10 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET PROTECTION

- .1 Section 01 61 00 : Transport, manutention, entreposage et protection des produits.

- .2 Protéger l'ouvrage des dommages causés par l'humidité.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX DE BOIS DÉBITÉ

- .1 Bois débité de résineux : CSA-O141; classé selon les normes de l'AWMAC pour une installation sur mesure; teneur maximale en humidité de 9 %; grain plat mélangé vertical de qualité convenant à un fini transparent. Essences : Pin n° 1
- .2 Bois débité de feuillus; Classé selon les normes de l'AWMAC pour une installation sur mesure; essences de bouleau, scié, teneur maximale en humidité de 9 %; grain de scie de qualité convenant à un fini peint.

2.2 MATÉRIAUX EN FEUILLE

- .1 Contreplaqué de résineux : CSA-O21 : classé selon les normes de l'AWMAC pour une installation sur mesure; noyau en bois plaqué; essence d'épinette, pin, sapin, à face sablée, coupe rotative.
- .2 Contreplaqué de feuillus : Classé selon les normes de l'AWMAC pour une installation sur mesure; noyau en bois plaqué, type de colle recommandée pour l'application; essence de frêne, bouleau sur face, coupe en quartier, beau des deux côtés, comme indiqué.
- .3 Panneau de fibres de densité moyenne (MDF) : NPA A208.2 ; composé de particules de bois réduites en fibres, fait de liants en résine hautement étanche; de qualité convenant à l'application; faces poncées.

2.3 ADHÉSIF

- .1 Adhésif : Type recommandé par l'AWMAC convenant à l'application.

2.4 FIXATIONS

- .1 Fixations : Acier galvanisé, acier inoxydable, acier électroplaqué de type 304, acier non fini, de taille et de type convenant à l'application.
- .2 Fixations de joint cachées : Filetées, acier non fini, acier galvanisé.
- .3 Revêtement galvanisé destiné ...: Galvanisé à chaud selon la norme ASTM A153/A153M.
- .4 Revêtement galvanisé destiné au bois traité : Galvanisé à chaud selon la norme ASTM A153/A153M, Class A ou B1 (G185) zinc coating ASTM A153/A153M.

2.5 ACCESSOIRES

- .1 Bois débité destiné au calage et au blocage : Bois débité de résineux des essences d'épinette, pin, sapin.
- .2 Apprêt : Type de scellant apprêt à l'alkyde.
- .3 Pâte de bois : base convenant à un fini à base d'eau, teinté pour correspondre à la couleur du fini de la surface.

2.6 TRAITEMENT DU BOIS

- .1 Agent de préservation du bois (traitement sous pression) : CAN/CSA-O80 et conformément au tableau 2 - Catégories d'utilisation de produits spécifiques, utilisations et expositions de la norme CSA-O80.1.
 - .1 UC1 : construction intérieure, hors terre et conditions humides; utilisation d'agent de préservation au bore inorganique (SBX) alcalin à base d'eau, de type CA ACQ.
- .2 Agent de préservation du bois (application sur la surface) CSA-O80.3, naphthénate de cuivre.

2.7 TRAITEMENT EN ATELIER DES MATÉRIAUX DE BOIS

- .1 Faire en atelier le traitement de matériaux de bois sous pression nécessitant des agents de préservation satisfaisant les normes d'incendie ULC au bois caché destiné au blocage.
- .2 Refaire sécher le bois au four après le traitement sous pression, pour obtenir une teneur maximale en humidité de 9 %.

2.8 FABRICATION

- .1 Fabriquer selon les normes de l'AWMAC sur les normes personnalisées.
- .2 Faire l'assemblage en atelier, avant la livraison sur le site par les ouvertures du bâtiment.
- .3 Préparer en atelier et identifier les composantes destinées au montage sur le site.
- .4 Au besoin, couper et adapter sur place, fournir des matériaux permettant facilement la coupe. Fournir la moulure d'inscription et de coupe sur place.
- .5 Situer les joints vifs de comptoir à une distance minimale de 600 mm des découpes d'évier.
- .6 Préparer les girons de marche à recevoir une barre abrasive antidérapante.

2.9 FINITION EN ATELIER

- .1 Poncer l'ouvrage pour obtenir un fini lisse et enfoncer les clous et les vis exposés.
- .2 Appliquer une pâte de bois sur les indentations des clous et des vis exposés.
- .3 Sur les articles qui recevront un fini transparent, utiliser une pâte de bois qui correspond aux surfaces avoisinantes et de types recommandés pour les finis appliqués.
- .4 Sceller la teinture et le vernis exposés sur les surfaces visibles.
- .5 Sceller la teinture et le vernis semi-exposés sur les surfaces visibles.
- .6 Poser un apprêt. Sceller les surfaces en contact avec des matériaux cimentaires.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Section 01 70 00 : Vérifier les conditions actuelles avant de commencer les travaux.

- .2 Vérifier que les mesures sur place correspondent aux mesures indiquées sur les dessins d'atelier ou indiquées par le fabricant.
- .3 Vérifier que les supports ou la structure de support sont adéquats.
- .4 Vérifier que les éléments mécaniques, électriques et construits touchant les travaux visés par cette section sont en place et prêts à recevoir l'ouvrage.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer l'ouvrage selon la norme de qualité sur mesure de l'AWMAC.
- .2 Installer et fixer les matériaux et les composantes en place, vérifier l'alignement vertical et l'alignement horizontal.
- .3 Étriquer avec précaution l'ouvrage aboutant d'autres composantes, ne pas laisser d'espacement supérieur à 1 mm. Ne pas utiliser de garniture superposée supplémentaire pour cacher des espacements supérieurs.
- .4 Installer les composantes et les garnitures avec des clous; centrer à 400 mm.

3.3 TRAITEMENT DU BOIS APPLIQUÉ SUR LE SITE

- .1 Appliquer le traitement de préservation selon les directives écrites du fabricant.
- .2 Appliquer au pinceau deux (2) couches de traitement de préservation sur le bois en contact avec des matériaux cimentaires, toiture et solin métallique associé. Traiter les traits de scie produits sur le site.
- .3 Attendre que l'agent de préservation sèche avant de faire le montage des éléments.

3.4 PRÉPARATION EN VUE DE LA FINITION SUR LE SITE

- .1 Enfoncer les fixations exposées. Appliquer une pâte de bois sur les indentations des fixations exposées. Poncer l'ouvrage pour obtenir un fini lisse.
- .2 Finition sur le site : Consulter la section 09 91 10.
- .3 Avant l'installation, appliquer un apprêt sur les surfaces des articles ou des assemblages qui seront en contact avec des matériaux cimentaires.

3.5 TOLÉRANCES DE MONTAGE

- .1 Section 01 73 00 : Tolérances.
- .2 Variation maximale de la position réelle : 1,5 mm.
- .3 Décalage maximal de l'alignement réel avec les matériaux contigus : 1 mm.

3.6 PLANIFICATION

- .1 Planifier la finition

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 INCLUS DANS LA PRÉSENTE SECTION

- .1 Modules d'armoire fabriqués sur mesure en atelier.
- .2 Comptoirs.
- .3 Quincaillerie d'armoire

1.2 SECTIONS ASSOCIÉES

- .1 Section 06 10 13 - Calage et réduction du bois : ancrages et ossature
- .2 Section 06 20 00 - Ébénisterie de finition : Escalier, balustrades, rampes, plinthes, bâti et garniture.
- .3 Section 09 91 10 – Peinture : Finition sur place de l'intérieur et l'extérieur de l'armoire.
- .4 Division 26 – Électricité - Section 26 05 00 : Alimentation, signal et câblage de données.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM A153/A153M-09 - Standard Specification for Zinc Coating (Hot-Dip) on Iron and Steel Hardware.
- .2 ASTM E84-13a - Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.
- .3 BHMA A156.9-2010 - Cabinet Hardware.
- .4 CAN/CGSB 11.3-M87 - Hardboard.
- .5 CAN/CSA-O80 Series-08 (R2012) - Préservation du bois.
- .6 NPA A208.1-2009 - Particleboard.
- .7 NPA A208.2-2009 - Medium Density Fibreboard (MDF) for Interior Applications.
- .8 IAPMO Z124.3-2005 - Plastic Lavatories.
- .9 IAPMO Z124.6-2007 - Plastic Lavatories.
- .10 AWMAC - Architectural Woodwork Standards (AWS) – 1st Edition, 2009.
- .11 NEMA LD3-2005 - High Pressure Decorative Laminates (HPDL).

1.4 OBLIGATIONS ADMINISTRATIVES

- .1 Réunions de préinstallation : Convoquer une (1) semaine avant le début des travaux visés par la présente section.

1.5 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE POUR EXAMEN

- .1 Section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Dessins d'atelier : Préciser les matériaux, les profils et élévations des composantes, les méthodes d'assemblage, les détails des joints, les méthodes de fixation, la liste des accessoires, l'emplacement de la quincaillerie et les finis.
- .3 Fiches techniques : Fournir les fiches techniques des accessoires de quincaillerie.

- .4 Échantillons :
 - .1 Soumettre deux (2) échantillons de 150 x 150 mm, illustrant le fini des armoires.
 - .2 Soumettre deux (2) échantillons de 150 x 150 mm, illustrant le fini des comptoirs.
 - .3 Soumettre deux (2) échantillons des poignées et des charnières, illustrant le fini de la quincaillerie.

1.6 DOCUMENT/ÉLÉMENTS À REMETTRE POUR INFORMATION

- .1 Section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Information relative à l'installation : Fournir les directives d'application.

1.7 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Section 01 78 00 : Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux

1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exécuter des travaux de qualité personnalisée AWMAC.
- .2 Construire les armoires selon la qualité personnalisée AWMAC.
- .3 Qualifications des fabricants : Entreprise en règle avec l'AWMAC et spécialisée dans la fabrication des produits spécifiés dans la présente section comptant au moins trois (3) ans d'expérience documentée.
- .4 Qualifications de l'installateur : Entreprise spécialisée dans l'exécution des travaux visés dans la présente section ayant au moins trois (3) ans d'expérience et approuvée par le fabricant.
- .5 Certification : À l'attribution du contrat, inscrire les travaux de la présente section dans un programme de certification de qualité de l'AWMAC.
- .6 Bois traité sous pression et avec des agents de préservation : Portant la marque d'attestation autorisée par le Bureau canadien de la préservation du bois (BCPB) indiquant le producteur, le type d'agent de préservation, la conservation et la catégorie d'utilisation.

1.9 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET PROTECTION

- .1 Section 01 61 00 : Transport, manutention, entreposage et protection des produits.
- .2 Protéger les modules des dommages causés par l'humidité, comme spécifié par l'AWMAC.

1.10 ÉTAT DU SITE

- .1 Conditions ambiantes :
 - .1 Pendant et après l'installation des ouvrages de la présente section, maintenir les mêmes conditions de température et humidité dans les espaces du bâtiment que celles correspondant à l'occupation.

Partie 2**Produits****2.1 MATÉRIAUX DE BOIS DÉBITÉ**

- .1 Bois débité : Conforme aux normes AWMAC, pour la classe spécifiée.
- .2 Bois débité : essences de pin, scié, teneur maximale en humidité de 9 %; grain plat, de qualité convenant à un fini peint.

2.2 MATÉRIAUX EN FEUILLE

- .1 Matériaux en feuille : Conforme aux normes AWMAC, pour la classe spécifiée.
- .2 Contreplaqué de feuillus : Âme de bois débité plaqué; essences de bouleau ou frêne sur face, coupe rotative; de qualité convenant à un fini peint.
- .3 Contreplaqué de résineux : Âme de fibre de bois plaquée; essences d'épinette, pin, sapin sur face, coupe rotative; de qualité convenant à un fini peint.
- .4 Panneau de fibres de densité moyenne (MDF) : NPA A208.2; composé de particules de bois, densité moyenne, résistant à l'humidité; de qualité convenant à l'application; faces poncées.

2.3 MATÉRIAUX STRATIFIÉS

- .1 Stratifié haute pression : stratifié haute pression, qualité HGS; gamme de couleurs unies, fini structuré.
- .2 Surface décorative thermocollée (mélamine) : papier décoratif imprégné dans la mélamine, thermocollé sur âme MDF; blanc.
- .3 Support stratifié : BKL, même épaisseur, épaisseur de couleur et couleur que le stratifié de surface, épaisseur non inférieure à 0,5 mm, non décoré.

2.4 ACCESSOIRES

- .1 Adhésif : Type recommandé par l'AWMAC convenant à l'application.
- .2 Adhésif : Acétate polyvinylique
- .3 Fixations : Acier non fini, galvanisé à chaud, conforme à la norme ASTM A153/A153M Stainless steel, type 304, taille et type convenant à l'application.
- .4 Boulons, écrous, rondelles, garnitures, tiges et vis : Taille et type convenant à l'application; fini acier inoxydable dans les emplacements cachés et fini bronze foncé dans les emplacements exposés.
- .5 Fixations de joint cachées : Acier fileté.
- .6 Œillets : Matériaux métalliques de découpe.
- .7 Ruban : Aluminium, ruban isolant et dissipant la chaleur.

2.5 QUINCAILLERIE

- .1 Quincaillerie : BHMA A156.9.
- .2 Montants-rails et supports de tablette : Supports et canaux en acier formé, découpe pour supports adaptés espacée à 25 mm au centre; fini bronze huilé.
- .3 Supports de tablette : À confirmer

- .4 Poignées de tiroirs et de portes : À confirmer
- .5 Poignées de porte coulissante : À confirmer
- .6 Verrous d'armoire : Barillet à clé, deux (2) clés par verrou, passe-partout.
- .7 Loquets : Magnétiques, de type au toucher.
- .8 Coulisses de tiroir : Construction en acier galvanisé; rails de séparation à roulement à billes, type à fermeture automatique, pleine extension.
- .9 Charnières : Type chant, fini à confirmer.
- .10 **Assemblages de rail de porte coulissante : Construction en acier galvanisé, supports de roulement à billes dans les rails, fixations à suspension pendante multiple pour la porte.**

2.6 FABRICATION

- .1 Préparer en atelier et identifier les composantes pour l'assemblage sur le site.
- .2 Préparer en atelier les caissons en vue de la livraison sur le site en modules faciles à manipuler et en prévoyant le passage dans les ouvertures du bâtiment.
- .3 Au besoin, couper et adapter sur place, fournir des matériaux permettant de couper et étriquer facilement sur place.
- .4 Appliquer le fini stratifié en plastique par feuilles ininterrompues correspondant aux formats fabriqués. Ajuster les joints et les lignes de joints; fixer avec des fixations cachées. Biseauté légèrement des relèvements, situer les joints vifs de comptoir à une distance minimale de 600 mm des découpes d'évier.
- .5 Appliquer le support stratifié au dos des surfaces en bois finies stratifiées en plastique.
- .6 Fabriquer les surfaces de comptoir en métal collées sous pression au support à âme de particules contreplaqué sans joint visible au moyen de joints soudés.
- .7 Faire les découpes des accessoires de plomberie, insertions et raccords. Vérifier l'emplacement des découpes à partir des dimensions sur le site. Sceller les bords de coupe.

2.7 FINIS DE BOIS

- .1 Finition en usine :
 - .1 Système de finition : AWMAC, qualité personnalisée, fini peint acrylique.
 - .2 Lustre : Satin.
- .2 Finition sur le site : Fini sur le site comme précisé dans la section 09 91 00, comme prévu.

2.8 FINITION EN USINE ET SUR LE SITE

- .1 Poncer l'ouvrage pour obtenir un fini lisse et enfoncer les vis exposées.
- .2 Appliquer une pâte de bois sur les indentations des clous et des vis exposés.
- .3 Sur les articles qui recevront un fini transparent, utiliser une pâte de bois qui correspond aux surfaces avoisinantes et de types recommandés pour les finis appliqués.
- .4 Appliquer un fini de peinture acrylique à l'extérieur des armoires et à l'intérieur des portes. Appliquer au pistolet seulement.

- .5 Finir les surfaces intérieures des armoires et des tablettes avec le stratifié en mélamine.
- .6 Sceller les surfaces en contact avec des matériaux cimentaires.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Section 01 70 00 : Vérifier les conditions actuelles avant de commencer les travaux.
- .2 Vérifier que les supports ou la structure de support sont adéquats.
- .3 Vérifier l'emplacement et les dimensions de mise en place des canalisations associées aux travaux de la présente section.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer l'ouvrage selon l'AWMAC, norme de qualité sur mesure.
- .2 Installer et fixer les caissons en place : rigide, aligné verticalement et de niveau.
- .3 Utiliser les fixations d'accessoires dans les emplacements cachés des composantes installées au mur.
- .4 Utiliser des fixations de joint cachées pour aligner et fixer les comptoirs des modules d'armoire contigus.
- .5 Étriquer avec précaution les caissons joignant d'autres composantes, ne pas laisser d'espacement supérieur à 1 mm. Ne pas utiliser de garniture superposée supplémentaire à cette fin.
- .6 Fixer les armoires du bas au plancher au moyen d'angles et d'ancrages appropriés.
- .7 Chasser les dispositifs d'ancrage dans les emplacements exposés. Cacher à l'aide de bouchons de bois d'essence correspondante; faire la finition affleurante avec les surfaces avoisinantes.

3.3 AJUSTEMENT

- .1 Tester les ouvrages installés pour vérifier la rigidité et la capacité à supporter les charges.
- .2 Ajuster les pièces mobiles ou fonctionnelles pour assurer un fonctionnement doux et correct.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Section 01 74 00 : Nettoyage des ouvrages installés.
- .2 Nettoyer les caissons, les comptoirs, les tablettes, la quincaillerie, les raccords et les accessoires.

3.5 PLANIFICATION

- .1 Planifier la finition

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES ASSOCIÉES

- .1 Section 08 71 00 Quincaillerie de porte

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM A653/A653M-06a, Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-1.181-99, Ready-Mixed Organic Zinc-Rich Coating.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA-G40.20-[04]/G40.21-04, General Requirements for Rolled or Welded Structural Quality Steel/Structural Quality Steel.
 - .2 CSA W59-03, Welded Steel Construction (Metal Arc Welding).
- .4 Association canadienne des fabricants de portes d'acier (ACFPA)
 - .1 ACFPA, Spécifications recommandées pour les portes et cadres en acier de type commercial (2000)
 - .2 ACFPA, Guide de sélection et d'utilisation des portes et cadres en acier (1990)
- .5 National Fire Protection Association (NFPA)
 - .1 NFPA 80-99, Standard for Fire Doors and Fire Windows.
 - .2 NFPA 252-03, Standard Methods of Fire Tests of Door Assemblies.
- .6 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S701-01, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie
 - .2 CAN/ULC-S702-97, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.
 - .3 CAN/ULC-S704-03, Standard for Thermal Insulation, Polyurethane and Polyisocyanurate Boards, Faced.
 - .4 CAN4-S104-M80, Standard Method for Fire Tests of Door Assemblies.
 - .5 CAN4-S105-M85, Standard Specification for Fire Door Frames Meeting the Performance Required by CAN4-S104.

1.3 DESCRIPTION DU SYSTÈME

- .1 Exigences de conception :
 - .1 Portes et cadres en acier cotés pour leur résistance au feu : étiquetés et figurant sur une liste produite par une association accréditée par le Conseil canadien des normes, conformément à la norme CAN4-S104/NFPA 252 pour les cotes spécifiées ou indiquées.
 - .2 Fournir des cadres de porte cotés pour leur résistance au feu pour les ouvertures nécessitant une protection incendie. Les produits doivent avoir été testés conformément à la norme NFPA 80 et figurer sur une liste produite par une agence reconnue nationalement offrant des services d'inspection en usine.

1.4 ACTION ET ÉLÉMENTS À REMETTRE À CARACTÈRE INFORMATIF

- .1 Fournir les documents/éléments à remettre, conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Fournir les fiches techniques, conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.
- .3 Fournir les dessins d'atelier, conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.
 - .1 Soumettre les dessins étampés et signés par un ingénieur professionnel enregistré en Ontario, Canada.
 - .2 Préciser chaque type de porte, matériau, épaisseur de l'âme d'acier, mortaises, renforts, emplacement des fixations exposées, ouverture, disposition de la quincaillerie, cote de résistance au feu et finis.
 - .3 Préciser chaque type de matériau de cadre, épaisseur de l'âme, renforts, emplacement des ancrages et des fixations exposés, renfort, cote de résistance au feu et finis.
 - .4 Inclure un tableau identifiant chaque unité, en indiquant le numéro de porte correspondant à la numérotation sur les dessins et le tableau des portes.
- .4 Fournir des échantillons, conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.
- .5 Soumettre un échantillon en coin, de 300 mm x 300 mm pour chaque type de cadre.
 - .1 Présenter la découpe de jointage et le raccord de meneau amovible d'une longueur de 300 mm.

1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer l'ouvrage en métal creux sur une palette, emballé ou dans une boîte pour assurer une protection pendant le transport et l'entreposage sur le site du projet. Ne pas utiliser de plastique non aéré.
- .2 Gestion et élimination des déchets : Consulter la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Tôle d'acier galvanisé à chaud : selon la norme ASTM A653M, ZF75, épaisseur d'acier de base minimale conforme au document de l'ACFPA, Tableau 1 portant sur l'épaisseur des composantes.
- .2 Renfort selon la norme CSA G40.20/G40.21, Type 44W, désignation du revêtement selon la norme ASTM A653M, ZF75.

2.2 APPRÊT

- .1 Faire les retouches d'apprêt sur la porte en acier zingué selon la norme CAN/CGSB-1.181. Teneur maximale en COV de 250 g/L, moins l'eau, conformément à la règle 1113 de du SCAQMD.

2.3 PEINTURE

- .1 **Peindre sur place les portes et les cadres en acier conformément à la section 09 91 23 - Peinture intérieure. La finition finale doit être exempte d'égratignures ou d'autres défauts.**

2.4 ACCESSOIRES

- .1 Amortisseurs pour porte : simple de type montant en caoutchouc/néoprène.
- .2 Capuchons de dessus : affleurant, acier, fermeture de canal soudée par point.
- .3 Capuchons de dessous : encastré inversé, canaux, profondeur minimale de 25 mm, soudé par point aux deux côtés de la porte.
- .4 Renforts :
 - .1 Renfort de charnière : épaisseur minimale de 4,5 mm, pleine hauteur, pleine largeur de cavité.
 - .2 Renfort de biseau : épaisseur minimale de 2,66 mm.
 - .3 Renfort de quincaillerie appliqué à la surface : épaisseur minimale de 2,6 mm.
 - .4 Renfort de verrou : épaisseur minimale de 1,52 mm.
- .5 Ancrages de plancher et de mur : épaisseur minimale de 1,52 mm.
- .6 Pâte de remplissage métallique : selon la norme du fabricant.
- .7 Étiquettes incendie : métal, riveté aux portes et aux cadres.

2.5 FABRICATION DES CADRES - GÉNÉRALITÉS

- .1 Fabriquer les cadres conformément aux spécifications de l'ACFPA.
- .2 Fabriquer les cadres selon les profilés et les tailles de face maximales indiqués.
- .3 Cadres intérieurs : Construction de type prêt à assembler, 1,6 mm, acier revêtu ZF75.
- .4 Brut, renforcé, cadres vissés et enfoncés convenant à la quincaillerie à mortaise et gabarit installés au moyen des gabarits fournis par le fournisseur de quincaillerie de finition. Renforcer les cadres en vue de l'installation de quincaillerie en surface.
- .5 Préparer le cadre à recevoir les amortisseurs pour porte : 3 pour une porte simple, 2 à la tête pour une porte double.
- .6 La plaque de nom du fabricant ne doit pas être présente sur les cadres et les écrans.
- .7 Cacher les fixations, à l'exception des fixations exposées indiquées.
- .8 Poser l'apprêt de retouche appliqué en usine sur les endroits où le revêtement de zinc a été enlevé pendant la fabrication.

2.6 ANCRAGE DE CADRE

- .1 Fournir l'ancrage approprié pour la construction du plancher et du mur.
- .2 Poser chaque ancrage mural immédiatement au-dessus ou en dessous de chaque renfort de charnière sur le jambage et directement opposé au jambage recevant la gâche.
- .3 Fournir des ancrages de dilatation sur les cadres de porte installés dans les murs de maçonnerie existants.
- .4 Fournir 2 ancrages pour feuillurer les hauteurs d'ouverture jusqu'à 1520 mm et 1 ancrage supplémentaire pour chaque hauteur ou fraction de hauteur de 760 mm supplémentaire.
- .5 Situer les ancrages sur les cadres dans les ouvertures existantes, à une distance ne dépassant pas 150 mm du haut et du bas de chaque montant et une distance intermédiaire maximale de 660 mm au centre.

2.7 CADRES : TYPE À MONTAGE RAPIDE

- .1 Livrer les cadres de type à montage rapide non assemblés.

- .2 Fournir des cadres dotés de joints mécaniques qui s'imbriquent de manière sûre et fournissent un rendement fonctionnel satisfaisant, lorsqu'installés conformément au guide de l'ACFPA, Spécifications recommandées pour les portes et cadres en acier de type commercial et aux directives du fabricant.
- .3 Fournir des cadres à montage rapide de conception propriétaire du fabricant doté d'ancrage mural comprenant un seul type de tension ajustable par montant et la fixation sûre de chaque base de montant aux lisses de montant.

2.8 FABRICATION DES PORTES - GÉNÉRALITÉS

- .1 Portes : type battante, affleurante.
- .2 Portes intérieures : structure d'acier creuse
- .3 Fabriquer des portes à bords longitudinaux mécaniquement imbriqués et soudés par point. Souder par point au moyen de soudures d'une longueur minimale de 6 mm, au haut et au bas de la porte et au-dessus et en dessous de chaque découpe et à un espacement maximal de 150 mm au centre. Remplir le joint de pâte de remplissage métallique et poncer pour obtenir un fini lisse.
- .4 Portes : construction propriétaire du fabricant, testée ou conçue comme partie d'un assemblage fonctionnel, comprenant la porte, le cadre, la garniture et la quincaillerie.
- .5 Portes brutes, renforcées, percées et prévues pour une quincaillerie à mortaise et gabarit.
- .6 Trous faits en usine d'un diamètre de 12,7 mm et supérieur, à l'exception des trous de montage ou de vissage traversant, sur place, au moment de l'installation de la quincaillerie.
- .7 Renforcer les portes, au besoin, en vue de l'installation de quincaillerie en surface. Fournir des capuchons de dessus affleurants en acier pour les portes extérieures. Fournir des canaux soudés par point, encastrés, inversés au haut et au bas des portes intérieures.
- .8 Poser l'apprêt de retouche appliqué en usine sur les endroits où le revêtement de zinc a été enlevé pendant la fabrication.
- .9 Fournir des portes cotées pour leur résistance au feu pour les ouvertures nécessitant une protection incendie, comme prévu. Les produits doivent être testés conformément aux normes CAN4-S104, ASTM E152 ou NFPA 252, figurer sur une liste produite par une agence reconnue nationalement offrant des services d'inspection en usine, et être construits en respectant les détails des manuels d'inspection en usine et procédures de services de suivi produits par l'agence inscrite aux fabricants individuels.
- .10 Fournir un astragale aux portes doubles selon les exigences ULC, au besoin.
- .11 La plaque dénomminative du fabricant peut être présente seulement sur le côté charnière de la porte, cachée de la vue.

2.9 CONSTRUCTION EN ACIER CREUSE

- .1 Tôle en acier : Acier galvanisé selon la norme ASTM A653/A653M, qualité commerciale (CS), type B, désignation de revêtement ZF75 pour les portes intérieures.
- .2 Former les tôles de face des portes intérieures à partir de tôle en acier 1.2.
- .3 Renforcer les portes au moyen de renforts verticaux, souder et stratifier de manière sûre aux tôles de face à 150 mm au centre, maximum.
- .4 Remplir les vides entre les renforts des portes intérieures avec une âme en fibre de verre cotée pour une augmentation de la température.

Partie 3 Exécution

3.1 DIRECTIVES DU FABRICANT :

- .1 Conformité : respecter les recommandations et directives du fabricant, y compris les bulletins techniques du produit, les directives de manutention, entreposage et application, et la fiche technique.

3.2 INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS

- .1 Installer des portes et des cadres, cotés résistants au feu, en acier, de fabrication connue, conformes à la norme NFPA 80, à moins d'indications contraires.
- .2 Installer les portes et les cadres selon le code d'installation de l'ACFPA.

3.3 INSTALLATION DES CADRES

- .1 Installer les cadres selon l'alignement vertical, l'alignement horizontal et de niveau à l'élévation correcte. La distorsion diagonale maximale est de 1,6 mm.
- .2 Fixer les ancrages et raccords à la construction adjacente.
- .3 Supporter les cadres de manière rigide, en place, lors du montage. Installer des espaceurs horizontaux temporaires en bois aux troisièmes points de l'ouverture de porte pour maintenir la largeur du cadre. Fournir un support vertical au centre de la tête si l'ouverture a une largeur supérieure à 1200 mm. Retirer les espaceurs temporaires après le montage des cadres.
- .4 Prévoir le dégagement nécessaire à la déviation de la structure pour s'assurer que les charges structurelles ne sont pas transmises aux cadres.
- .5 Poser un calfeutrant sur les cadres entre le cadre et les matériaux adjacents, sur les deux côtés de l'ouverture.

3.4 INSTALLATION DES PORTES

- .1 Installer les portes et la quincaillerie conformément aux gabarits de la quincaillerie et aux directives du fabricant, et la section 08 71 00 - Quincaillerie de porte.
- .2 Prévoir des marges égales entre les portes et les montants, et les portes et le plancher fini, comme suit.
 - .1 Côté charnière : 1,0 mm.
 - .2 Côté verrou et tête : 1,5 mm.
 - .3 Plancher fini : 13 mm.
- .3 Ajuster les pièces mobiles pour un fonctionnement adéquat.

3.5 RÉPARATIONS DE FINITION

- .1 Faire les retouches des finis d'apprêt endommagés pendant l'installation.
- .2 Remplir les ancrages de cadre exposés avec de la pâte de remplissage métallique et poncer pour obtenir un fini lisse.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES ASSOCIÉES

- .1 Section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Section 08 11 00 Portes et cadres en métal

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute (ANSI) / Builders Hardware Manufacturers Association (BHMA)
 - .1 ANSI/BHMA A156.1-[2000], American National Standard for Butts and Hinges.
 - .2 ANSI/BHMA A156.2-[2003], Bored and Preassembled Locks and Latches.
 - .3 ANSI/BHMA A156.4-[2000], Door Controls - Closers.
 - .4 ANSI/BHMA A156.8-[2005], Door Controls - Overhead Stops and Holders.
 - .5 ANSI/BHMA A156.12-[2005], Interconnected Locks and Latches.
 - .6 ANSI/BHMA A156.13-[2002], Mortise Locks and Latches Series 1000.
 - .7 ANSI/BHMA A156.16-[2002], Auxiliary Hardware.
 - .8 ANSI/BHMA A156.17-[2004], Self-closing Hinges and Pivots.
 - .9 ANSI/BHMA A156.18-[2006], Materials and Finishes.
- .2 Association canadienne des fabricants de portes d'acier (ACFPA)
 - .1 ACFPA, Spécifications recommandées pour les portes et cadres en acier de type commercial (2009)

1.3 ACTION ET ÉLÉMENTS À REMETTRE À CARACTÈRE INFORMATIF

- .1 Éléments à remettre, conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les directives du fabricant, les documents et fiches techniques imprimés de la quincaillerie de porte et inclure les caractéristiques de produit, les critères de rendement, les dimensions physiques, le fini et les restrictions.
- .3 Échantillons :
 - .1 Soumettre les échantillons de chaque élément pour examen et acceptation.
 - .2 Les échantillons seront retournés pour être inclus dans les travaux.
 - .3 Identifier chaque échantillon au moyen d'une étiquette indiquant le numéro du paragraphe du devis applicable, le nom de la marque et le numéro du produit, le fini et le numéro d'emballage de la quincaillerie.
 - .4 Les échantillons approuvés seront retournés pour être incorporés dans les travaux.
- .4 Liste de la quincaillerie :
 - .1 Soumettre la liste de la quincaillerie associée au contrat.
 - .2 Indiquer la quincaillerie du devis, y compris la marque, le modèle, le matériau, la fonction, les dimensions, le fini et toute autre information pertinente.
- .5 Rapports de test : rapports de test certifiés, confirmant la conformité aux caractéristiques de rendement et aux propriétés physiques spécifiées.
- .6 Directives du fabricant : soumettre les directives d'installation du fabricant.

1.4 ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les éléments, conformément à la section 01 78 00 - Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Documents sur l'utilisation et l'entretien : soumettre les documents sur l'utilisation et l'entretien de la quincaillerie de porte afin de les incorporer au manuel.

1.5 DOCUMENTS RELATIFS AUX PRODUITS D'ENTRETIEN

- .1 Produits excédentaires :
 - .1 Fournir les produits d'entretien, conformément à la section 01 78 00 - Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
 - .2 Outils :
 - .1 Fournir 2 ensembles de clés à molette pour les ferme-porte.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exigences règlementaires :
 - .1 La quincaillerie de porte des portes coupe-feu et des portes de sortie doit être certifiée par un organisme canadien de certification reconnu par le Conseil canadien des normes.
- .2 Certificats : produire les certificats signés par le fabricant certifiant que les matériaux sont conformes aux caractéristiques de rendement et aux propriétés physiques spécifiées.

1.7 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, entreposer et manipuler les matériaux conformément aux directives écrites du fabricant.
- .2 Livraison et conditions d'acceptation : livrer les matériaux sur le site dans leur emballage d'origine, étiquetés avec le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Emballer les articles de quincaillerie, y compris les fixations, séparément ou en groupes d'articles du même type, identifier chaque emballage selon la définition et l'emplacement de l'article.
- .4 Conditions d'entreposage et de manutention :
 - .1 Entreposer les matériaux à l'intérieur, dans un emplacement sec et conformément aux recommandations du fabricant, dans un endroit propre, sec et bien ventilé.
 - .2 Entreposer et protéger la quincaillerie de porte des risques d'encoches, égratignures et taches.
 - .3 Protéger les surfaces préfinies au moyen d'un revêtement pelable.
 - .4 Remplacer les matériaux défectueux ou endommagés par des matériaux neufs.

Partie 2 Produits

2.1 ARTICLES DE QUINCAILLERIE

- .1 Choisir les produits d'un seul fabricant pour les articles similaires.

2.2 QUINCAILLERIE DE PORTE

- .1 Serrures et verrous à mortaise :
 - .1 Selon la norme ANSI/BHMA A156.13
 - .2 Type mortaise robuste.

- .3 Série 1000, qualité 1.
- .4 Garniture du levier unie dotée d'un retour d'extrémité fermé.
- .5 Modèle de levier tubulaire (121 mm longueur) doté d'un retour d'extrémité à 13 mm de la face de la porte.
- .6 Installer des boîtes de poussière derrière toutes les gâchettes.
- .7 Fonctions comme indiquées dans le devis.
- .8 Produits acceptables :
 - .1 Schlage – Style à levier, Série ND, Sparta (SPA) ou Rhodes (RHO)
- .2 Charnières de chant et autres charnières :
 - .1 Selon la norme ANSI/BHMA A165.1
 - .2 Fournir une paire par porte, 1 1/2 po, jusqu'à 2285 mm de hauteur. Fournir une charnière supplémentaire pour chaque hauteur ou fraction de hauteur de 762 mm. Pour les portes ayant 45 mm d'épaisseur, jusqu'à 914 mm de largeur, fournir des charnières de 114 mm de hauteur; de 914 mm à 1220 mm de largeur, fournir des charnières de 127 mm de hauteur.
 - .3 Mortaise pleine, roulement à billes exposé antifricition.
 - .4 Tige non amovible (NRP)
 - .5 Produits acceptables :
 - .1 Hager : BB1168, BB1191, BB1279.
 - .2 Stanley : FBB168, FBB191, FBB179.
- .3 Ferme-porte et accessoires :
 - .1 Selon la norme ANSI/BHMA A156.4
 - .2 Robuste. Mécanisme à crémaillère à action hydraulique. Corps de barillet en fonte. Puissance de ressort et retour ajustables Revêtement de plastique intégral. Fournir des plaques adaptatrices au besoin.
 - .3 Action retardée (DEL). Bras extra robuste (EDA).
 - .4 LCN, série « 4041 », comme indiqué.
- .4 Garniture de porte architecturale, plaque de poussée, bas de porte et blindage :
 - .1 Selon la norme ANSI/BHMA A156.6
 - .2 1,27 mm, matériau de type acier inoxydable 304. Bords biseautés. Hauteur comme spécifiée x longueur adaptée.
 - .3 Produits acceptables :
 - .1 Standard Metal: K11A, K10A.
 - .2 Gallery : 81A, 80A.
 - .3 CHB : 923;903.
 - .4 Hager : 30S, 190S.
- .5 Commande de porte - Butées et retenues au haut de la porte :
 - .1 Selon la norme ANSI/BHMA A156.8
 - .2 Glynn-Johnson, robuste, au haut, caché, série « 100 » et surface, série « 90 ».
 - .3 Tous les degrés d'ouverture indiqués devraient être vérifiés et confirmés avant la préparation et l'installation.
- .6 Quincaillerie accessoire - Butées de plancher/mur
 - .1 Selon la norme ANSI/BHMA A156.16
 - .2 Cuivre/bronze coulé, à moins d'indication de zinc moulé sous pression.

- .3 La portion arrière d'une base de pièce moulée doit comporter un montant pour empêcher la rotation. Soulever pour adapter à la coupe du bas de la porte.
- .4 Les butées murales doivent comporter des plaques arrière fixées au mur au moyen de deux (2) vis et des protecteurs. L'insertion de logement et caoutchouc couvre la plaque arrière et est fixée au moyen de vis de fixation discrètes. Aucun trou ni vis ne doivent être visibles sur la face du parechoc.
- .5 Produits acceptables :
 - .1 Standard Metal: S101, S103, S120, S121, S122.
 - .2 CBH : 102/103, 112/113, 120, 122/123, 130.

2.3 FIXATIONS

- .1 Utiliser uniquement des fixations fournies par le fabricant. Le non-respect de cette exigence peut annuler les garanties et les autorisations associées aux licences.
- .2 Fournir les vis, boulons, chevilles expansibles et autres dispositifs de fixation requis pour l'installation et le fonctionnement satisfaisants de la quincaillerie.
- .3 Les fixations exposées doivent s'harmoniser avec le fini de la quincaillerie.
- .4 Si la plaque de poignée doit être installée d'un côté de la porte et la plaque de poussée de l'autre côté, fournir des dispositifs de fixation et faire l'installation pour que la poignée puisse être fixée dans la porte, à partir de l'autre côté. Installer la plaque de poussée de sorte à couvrir les fixations.
- .5 Utiliser des fixations compatibles avec le matériau que les fixations traverseront.

2.4 CLÉS

- .1 Les serrures de porte, cadenas et verrous d'armoire doivent pouvoir être ouvertes à l'aide d'un passe-partout, comme demandé. Préparer un tableau détaillé des clés en collaboration avec le Représentant du Ministère.
- .2 Fournir des doubles de clés pour chaque serrure prévue au présent contrat.
- .3 Fournir trois (3) clés principales pour chaque passe-partout ou grand groupe de clés principales.
- .4 Inscrire les numéros de codes des clés sur les clés et les barilletts.
- .5 Fournir les noyaux de construction.
- .6 Remettre les noyaux permanents et les clés au Représentant du Ministère.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Directives du fabricant : respecter les recommandations écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques de produit, les directives d'installation du catalogue de produits, les directives d'installation de l'emballage du produit et les fiches techniques.
- .2 Fournir aux fabricants de portes et cadres en métal les directives complètes et les gabarits en vue de la préparation de leur ouvrage à recevoir la quincaillerie.
- .3 Fournir les directives du fabricant pour une installation adéquate de chaque composante de quincaillerie.
- .4 Installer la quincaillerie selon les dimensions d'emplacement de quincaillerie standard, conformément au guide de l'ACFPA, Spécifications recommandées pour les portes et cadres en acier (construction modulaire).

- .5 Si la butée de porte touche aux poignées de porte, installer la butée pour qu'elle heurte le bas de la poignée.
- .6 Installer une armoire d'organisation des clés.
- .7 Utiliser uniquement les fixations fournies par le fabricant.
 - .1 Ne pas utiliser les fixations de type « raccord rapide », à moins que ces fixations soient spécifiquement fournies par le fabricant.
 - .2 Installer des noyaux permanents et vérifier le fonctionnement correct des serrures et verrous.

3.2 AJUSTEMENT

- .1 Ajuster la quincaillerie de porte, les dispositifs fonctionnels, les fermetures et les dispositifs de contrôle en vue de conditions d'utilisation optimales et faciles, de la fermeture sûre et de l'étanchéité.
- .2 Lubrifier la quincaillerie, l'équipement fonctionnel et toute autre pièce mobile.
- .3 Ajuster la quincaillerie de porte pour assurer un ajustement parfait aux points de contact avec les cadres.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : nettoyer conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux de travail propres à la fin de chaque journée.
 - .2 Nettoyer la quincaillerie à l'aide d'un chiffon humide et d'un produit nettoyant non abrasif approuvé, et polir la quincaillerie conformément aux directives du fabricant.
 - .3 Retirer la pellicule protectrice des articles de quincaillerie, s'il y a lieu.
 - .4 Nettoyage final : à la fin, enlever les matériaux excédentaires, rebuts, outils et équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de la réutilisation conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .1 Enlever les bacs et les contenants de recyclage du site et éliminer les matériaux dans les installations appropriées.

3.4 DÉMONSTRATION :

- .1 Séance d'information pour le personnel d'entretien :
 - .1 Informer le personnel d'entretien relativement à :
 - .1 Entretien adéquat, nettoyage, entretien général de toute la quincaillerie des projets.
 - .2 Description, utilisation, manipulation et entreposage des clés.
 - .3 Utilisation, application et entreposage des clés à molette des ferme-porte.
- .2 Faire la démonstration de l'utilisation, des composantes fonctionnelles, des fonctionnalités d'ajustement et des exigences de lubrification.

3.5 PROTECTION

- .1 Protéger les produits installés et les composantes des dommages pendant la construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux adjacents attribuables à l'installation de la quincaillerie de porte.

3.6 CALENDRIER

- .1 Consulter les dessins pour obtenir le tableau relatif à la quincaillerie.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES ASSOCIÉES

- .1 Section 01 33 00 – Procédures relatives aux documents/éléments à remettre
- .2 Section 09 91 23 - Peinture intérieure

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM C1396/C1396M-09a, Standard Specification for Gypsum Wallboard.
 - .2 ASTM C475/C475M-02(2007), Standard Specification for Joint Compound and Joint Tape for Finishing Gypsum Board.
 - .3 ASTM C514-04(2009)e1, Standard Specification for Nails for the Application of Gypsum Board.
 - .4 ASTM C645-09a, Standard Specification for Nonstructural Steel Framing Members.
 - .5 ASTM C754-09a, Standard Specification for Installation of Steel Framing Members to Receive Screw-Attached Gypsum Panel Products.
 - .6 ASTM C840-08, Standard Specification for Application and Finishing of Gypsum Board.
 - .7 ASTM C954-10, Standard Specification for Steel Drill Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Steel Studs from 0.033 in. (0.84 mm) to 0.122 in. (2.84 mm) in Thickness.
 - .8 ASTM C1002-07, Standard Specification for Steel Self-Piercing Tapping Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Wood Studs or Steel Studs.
 - .9 ASTM C1047-10, Standard Specification for Accessories for Gypsum Wallboard and Gypsum Veneer Base.
- .2 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1168-[A2005], Adhesives and Sealants Applications.
- .3 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S102-07, Méthode normalisée d'essai des caractéristiques de combustion superficielle des matériaux et assemblages de construction.

1.3 ACTION ET ÉLÉMENTS À REMETTRE À CARACTÈRE INFORMATIF

- .1 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les directives du fabricant, les documents et fiches techniques imprimés du gypse, du cadrage, des scellants et inclure les caractéristiques de produit, les critères de rendement, les dimensions physiques, le fini et les restrictions.

1.4 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, entreposer et manipuler les matériaux conformément aux directives écrites du fabricant.
- .2 Livraison et conditions d'acceptation : livrer les matériaux sur le site dans leur emballage d'origine, portant des étiquettes indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Conditions d'entreposage et de manutention :

- .1 Entreposer les matériaux à l'intérieur, dans un emplacement sec et conformément aux recommandations du fabricant, dans un endroit propre, sec et bien ventilé.
- .2 Entreposer les matériaux à l'intérieur, de niveau, couverts. Protéger des intempéries, des dommages causés par les travaux de construction et autres, conformément aux directives écrites du fabricant.
- .3 Manipuler les matériaux de sorte à prévenir les dommages aux bordures ou surfaces. Protéger les accessoires métalliques et les bordures du pliage ou des dommages.
- .4 Entreposer et protéger les matériaux de divisions des encoches, égratignures et taches.
- .5 Remplacer les matériaux défectueux ou endommagés par des matériaux neufs.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Critère de rendement/conception :
 - .1 L'assemblage de la division doit être coté résistant au feu.
- .2 Cadre métallique non structurel :
 - .1 Ossature non porteuse composée de profilés en U : selon l'ASTM C645, dimension des montants conforme aux dessins, tôle d'acier galvanisé laminé à chaud d'une épaisseur de 0,91 mm, en vue d'une fixation par vis au panneau de gypse. Trous de service à enfoncer, à 460 mm au centre.
 - .2 Rails de plancher et plafond : selon l'ASTM C645, largeurs convenant aux dimensions des montants.
- .3 Panneaux de gypse :
 - .1 Panneau standard : norme ASTM C1396/C1396M, Type X, épaisseur de 16 mm, largeur de 1200 mm x longueur maximale pratique, extrémités à coupe droite, bordures amincies.
 - .2 Vis taraudeuses en acier : normes ASTM C514; ASTM C1002.

2.2 ACCESSOIRES

- .1 Scellants : conformes à la norme ASTM C475.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification de l'état : vérifier que l'état des substrats installés selon les autres sections ou contrats est acceptable pour l'installation du produit conformément aux directives écrites du fabricant avant de faire l'installation de la division.
 - .1 Signaler immédiatement tout état inacceptable au Représentant du Ministère.
 - .2 Commencer l'installation uniquement après correction des conditions inacceptables et réception de l'autorisation écrite du Représentant du Ministère de commencer les travaux.

3.2 MONTAGE DE LA CHARPENTE

- .1 Installer les éléments de charpente en acier servant à recevoir les panneaux de gypse fixés par des vis, conformément à la norme ASTM C754, à moins d'indications contraires.

- .2 Aligner les rails de division au plancher et au plafond et les fixer à un espacement maximum de 600 mm au centre.
- .3 Placer les montants verticalement à 400 mm au centre et au maximum à 50 mm des murs contigus, et de chaque côté des ouvertures et des coins. Positionner les montants sur les rails au plancher et au plafond. Poser un support transversal sur les montants, au besoin, pour fournir une structure rigide selon les directives du fabricant.
- .4 Monter l'ossature métallique selon une tolérance de 1:1000.
- .5 Coordonner l'érection simultanée des montants avec l'installation des lignes de services publics. Lors de l'érection des montants, s'assurer que les ouvertures dans les âmes sont alignées.
- .6 Installer les montants en métal et les canalisations en U des fourrures entre les montants afin de fixer les boîtiers électriques et autres boîtiers.
- .7 Étendre les divisions à la hauteur du plafond, à moins d'indications contraires.
- .8 Maintenir un dégagement entre les poutres et les dalles structurelles pour éviter la transmission de charges structurelles aux montants. Utiliser un embout entaillé à double rail.
- .9 Installer des bandes d'isolation continues pour isoler les montants des surfaces non isolées.

3.3 MONTAGE DES PANNEAUX DE GYPSE ET DES ACCESSOIRES

- .1 Faire l'installation et la finition du gypse selon la norme ASTM C849, à moins d'indications contraires.
- .2 Installer des canalisations de fourrure de 19 x 64 mm parallèlement et aux emplacements exacts du rail de tête de la division à montant d'acier.
- .3 Préparer une fourrure pour les cloisons verticales orientées vers les panneaux de gypse aux extrémités du plafond.
- .4 Préparer une fourrure pour les pare-feu et pare-bruit des panneaux de gypse des plafonds suspendus et pour former des espaces vides, comme indiqué.
- .5 Installer les fourrures murales pour les finis muraux de panneaux de gypse conformément à la norme ASTM C840, à moins d'indications contraires.
- .6 Installer un scellant acoustique dans les divisions cotées pare-bruit selon l'assemblage testé.
- .7 Installer des panneaux de gypse dans une direction qui réduit le nombre de joints aboutés. Décaler les joints d'extrémité d'une distance minimale de 250 mm.

3.4 APPLICATION

- .1 Poser les panneaux de gypse après l'approbation des travaux de prédormants, ancrages, blocage, atténuation sonore, électricité et mécanique.
- .2 Poser une seule couche de panneau de gypse aux fourrures métalliques ou à la charpente au moyen de fixations à vis. Espacement maximal des vis de 300 mm au centre.

3.5 INSTALLATION

- .1 Installer les accessoires de manière droite, alignée verticalement ou nivelée, rigide et selon le plan approprié. Utiliser des pièces de pleine longueur si possible. Faire des joints serrés, correctement alignés et bien fixés. Assembler à onglet et raccorder les coins avec précision, sans rebord rugueux. Fixer en place à l'aide de colle contact sur la pleine longueur.
- .2 Installer des moulures d'affleurement là où les panneaux de gypse se terminent contre des surfaces sans garniture cachant la jonction et lorsqu'indiqué. Sceller les joints à l'aide d'un scellant.

- .3 Faire la finition des joints de panneau frontal et des angles intérieurs au moyen d'un système de joint comprenant un composé à joint, un ruban à joint et un composé de ruban couvre-joint, conformément aux directives du fabricant et de manière à se confondre avec les faces des panneaux.
- .4 Faire la finition des cornières, des joints de dilatation et des garnitures, au besoin, à l'aide de deux couches de composé à joint et d'une couche de composé à ruban couvre-joint, confondues avec les faces des panneaux.
- .5 Remplir les dépressions des têtes de vis avec des composés à joint et à ruban couvre-joint pour produire une surface uniforme avec la surface adjacente de panneau de gypse et rendre la correction invisible après la finition de la surface.
- .6 L'installation terminée devrait être lisse, nivelée ou alignée verticalement, exempte de vagues ou d'autres défauts, et prête pour le fini de surface.

3.6 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : nettoyer conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux de travail propres à la fin de chaque journée.
- .2 Nettoyage final : à la fin, enlever les matériaux excédentaires, rebuts, outils et équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue du recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .1 Enlever les bacs et les contenants de recyclage du site et éliminer les matériaux dans les installations appropriées.

3.7 PROTECTION

- .1 Protéger les produits installés et les composantes des dommages pendant la construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux adjacents attribuables à l'installation de la division.

3.8 PLANIFICATION

- .1 Construire une installation cotée résistante au feu, lorsqu'indiqué.
 - .1 Assemblage de division coté résistant au feu pendant 1 heure.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES ASSOCIÉES

- .1 Section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM C635/C635M-07, Standard Specifications for the Manufacture, Performance and Testing of Metal Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panel Ceilings.
 - .2 ASTM C636/C636M-08, Standard Practice for Installation of Metal Ceiling Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panels.
- .2 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 LEED Canada-NC Version 1.0 2004, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation LEED® Canada pour les nouvelles constructions et les rénovations importantes (y compris l'annexe) (2007).
 - .2 LEED Canada-CI Version 1.0 2007, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation LEED Canada pour l'aménagement intérieur des espaces commerciaux.
- .3 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).

1.3 ACTION ET ÉLÉMENTS À REMETTRE À CARACTÈRE INFORMATIF

- .1 Éléments à remettre, conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les directives du fabricant, les documents et fiches techniques imprimés des plafonds suspendus à panneaux acoustiques et inclure les caractéristiques de produit, les critères de rendement, les dimensions physiques, le fini et les restrictions.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Soumettre les dessins étampés et signés par un ingénieur professionnel enregistré en Ontario, Canada.
 - .2 Soumettre les plans des plafonds qui comporteront des motifs de grille spéciaux, comme indiqué.
 - .3 Indiquer la disposition, l'espacement des insertions et des éléments de suspension et les détails de fixation, la méthode de raccordement des rails principaux et transversaux, l'emplacement des clavettes d'accès, les

détails concernant les changements de niveau, les dimensions de la porte d'accès, et les emplacements et le support des unités acoustiques aux accessoires et supports latéraux d'accessoires encastrés au plafond.

.4 Échantillons :

- .1 Soumettre les échantillons de chaque élément pour examen et acceptation.
- .2 Les échantillons seront retournés pour être inclus dans les travaux.
- .3 Soumettre un modèle représentatif de chaque type de système de plafond suspendu.
- .4 Le système de plafond doit illustrer la construction de base et l'assemblage, le traitement aux murs, les accessoires encastrés, le raccordement, l'interblocage, les finis, l'installation d'unité acoustique.

.5 Éléments à remettre liés à la construction durable :

- .1 Documents/éléments LEED Canada-NC Version 1.0, CI Version 1.0 : conformément à la section 01 35 21 - Exigences LEED
- .2 Gestion des déchets de construction :
 - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction du projet en soulignant les exigences de recyclage et récupération.
 - .2 Soumettre les calculs de taux de recyclage de fin de projet et les taux d'enfouissement démontrant que **50 à 75 % des** déchets de construction sont recyclés ou récupérés.
- .3 Contenu recyclé :
 - .1 Soumettre la liste des produits comportant un contenu recyclé utilisés, y compris les détails des pourcentages requis ou des matériaux et produits ayant un contenu recyclé, en indiquant leur coût et les pourcentages de contenu post-consommation, contenu post-industriel, et le coût total des matériaux du projet.
- .4 Matériaux régionaux : soumettre la preuve que le projet comporte le pourcentage requis de **10 à 20 %** de matériaux et produits régionaux, en indiquant leur coût, la distance du projet au site le plus éloignée d'extraction ou de fabrication et le coût total des matériaux du projet.

1.4 ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les éléments, conformément à la section 01 78 00 - Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Documents sur l'utilisation et l'entretien : soumettre les documents sur l'utilisation et l'entretien du plafond suspendu à panneaux acoustiques afin de les incorporer au manuel.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Système de plafond suspendu coté résistant au feu : certifié par un organisme canadien de certification reconnu par le Conseil canadien des normes.

- .2 Certificats : soumettre les certificats de produits signés par le fabricant certifiant que les matériaux sont conformes aux caractéristiques de rendement et aux propriétés physiques spécifiées.

1.6 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, entreposer et manipuler les matériaux conformément à la section 01 61 00 - Exigences communes aux produits et les directives écrites du fabricant.
- .2 Livraison et conditions d'acceptation : livrer les matériaux sur le site dans leur emballage d'origine, portant des étiquettes indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Conditions d'entreposage et de manutention :
 - .1 Entreposer les matériaux en hauteur, à l'intérieur, dans un emplacement sec et conformément aux recommandations du fabricant, dans un endroit propre, sec et bien ventilé.
 - .2 Entreposer et protéger les panneaux de plafond acoustiques et les rails des encoches, égratignures et taches.
 - .3 Remplacer les matériaux défectueux ou endommagés par des matériaux neufs.
- .4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction propre aux travaux de la présente section et conformément à la section 01 35 21 - Exigences LEED.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : retirer, en vue du retour et de la réutilisation par le fabricant, les palettes, boîtes, rembourrage, matériaux d'emballage, comme précisé dans le plan de gestion des déchets de construction, le plan de réduction des déchets, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition et la section 01 35 21 - Exigences LEED.

Partie 2 Produits

2.1 CRITÈRES DE CONCEPTION

- .1 Critères de conception : déflexion maximale : 1/360 de la portée, conformément à la norme ASTM C635/ASTM C635M deflection test.

2.2 MATÉRIAUX

- .1 Choisir l'éclairage s'harmonisant avec le style et le modèle sur le site - système fonctionnel selon la norme ASTM C635/ASTM C635M.
- .2 Matériaux de base du système de suspension : acier laminé à froid de qualité commercial, zingué, tôle d'aluminium, brut.
- .3 Système de suspension : Harmoniser au système existant : non coté résistant au feu, fait comme suit :
 - .1 Grille à 1 ou 2 barres de té directionnelles exposées.
 - .2 Clavette à 1 ou 2 barres de té directionnelles cachées.

- .3 Clavette d'accès de té cachée.
- .4 Rail caché à languette et rainure.
- .5 Rail en H caché, clavette de té et clavette plate en acier.
- .6 Rail en Z caché et clavette plate en acier.
- .7 Système en té spécial pour bac en métal.
- .4 Système de suspension coté résistant au feu : utilisation certifiée pendant une heure, organisme de certification, numéro de modèle assemblage plancher/plafond et toit/plafond, certifié. Grille à 2 barres de té directionnelles exposées, clavette de té cachée, rail caché à languette et rainure, rail en H caché, clavette de té et clavette plate en acier, rail en Z caché et clavette plate en acier.
- .5 Composantes de grille à barre de té exposée : Harmoniser avec matériaux existants : blanc, fini satin, peint en atelier. Té principal à double bande, bulbe rectangulaire et capuchon roulé de 25 mm sur la face exposée. Té transversal à bulbe rectangulaire; bande étendue pour former un interblocage positif avec les principales bandes en T; brides inférieures étendues et décalées pour fournir une intersection affleurante.
- .6 Fil de support : fil en acier annelé doux galvanisé :
 - .1 3,6 mm de diamètre pour les plafonds à panneaux d'accès.
 - .2 Selon les exigences de conception de l'ULC pour les assemblages cotés résistants au feu.
 - .3 2,6 mm de diamètre pour les autres plafonds.
- .7 Insertions de support : faits à la pièce.
- .8 Canaux porteurs : Harmoniser aux matériaux existants.
- .9 Accessoires : clavettes, pinces, attaches en fil, dispositifs de retenue et moulure de mur affleurants, révélés, pour compléter les composantes du système, comme recommandé par le fabricant du système.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification de l'état : vérifier que l'état des substrats installés selon les autres sections ou contrats est acceptable pour l'installation des rails et des panneaux de plafond suspendu conformément aux directives écrites du fabricant.
 - .1 Faire une inspection visuelle du substrat en présence du Représentant du Ministère.
 - .2 Signaler immédiatement tout état inacceptable au Représentant du Ministère.
 - .3 Commencer l'installation uniquement après correction des conditions inacceptables et réception de l'autorisation écrite du Représentant du Ministère de commencer les travaux.

3.2 INSTALLATION

- .1 Directives du fabricant : respecter les recommandations écrites du fabricant, y compris les bulletins techniques de produit, les directives d'installation du catalogue de produits, les directives d'installation de l'emballage du produit et les fiches techniques.
- .2 Installation : selon la norme ASTM C636/C636M, sauf indication contraire.
- .3 Installer le système de plafond suspendu selon les directives du fabricant et les exigences de conception testées par les organismes de certification.
- .4 Ne pas installer le système de plafond suspendu avant que les travaux au-dessus du plafond aient été inspectés et approuvés par le Représentant du Ministère.
- .5 Bien fixer les supports à la structure supérieure au moyen de méthodes de fixation indiquées et acceptées par le Représentant du Ministère.
- .6 Installer les supports en les espaçant de 1200 mm maximum, au centre, et à moins de 150 mm des extrémités des tés principaux.
- .7 Disposer la ligne centrale du plafond dans les deux directions pour que les bordures soient équilibrées au périmètre de la pièce, les modules de bordure ne correspondant pas à moins de 50 % de la largeur de l'unité standard du système conformément au plan de plafond établi.
- .8 S'assurer que le système de suspension est coordonné à l'emplacement des composantes associées.
- .9 Installer les moulures de mur pour assurer la hauteur correcte du plafond.
- .10 Le système de plafond suspendu installé doit supporter les charges supplémentaires, comme les diffuseurs d'accessoires fixes d'éclairage, grilles et haut-parleur.
- .11 Installer des supports aux accessoires fixes d'éclairage, diffuseurs, au moyen de supports de suspension de plafond à moins de 150 mm de chaque coin et au plus 600 mm autour du périmètre de l'accessoire fixe.
- .12 Attacher un élément transversal pour maintenir le rail principal et assurer la rigidité d'assemblage.
- .13 Encadrer les ouvertures des accessoires fixes d'éclairage, diffuseurs d'air, haut-parleur et tout changement de hauteur de plafond.
- .14 Installer des clavettes d'accès pour fournir un accès au plafond de 25 %.
- .15 Le système de plafond fini doit être d'équerre avec les murs contigus et de niveau à l'intérieur d'une limite de 1:1000.
- .16 Joints de dilatation :
 - .1 Monter deux lisses principales parallèles, espacées de 25 à 50 mm, sur la ligne du joint de dilatation du bâtiment. Poser par bande le carreau/panneau acoustique, peint en noir, 25 % plus étroit que l'espace entre 2 barres de té.

- .2 Fournir et installer des pièces de garniture métallique en forme de Z de chaque côté du joint de dilatation. Prévoir un mouvement de plus ou moins 25 mm et maintenir la fermeture visuelle. Finir les composantes métalliques pour les harmoniser à la bordure métallique exposée adjacente. Fournir des plaques de renfort derrière les joints aboutés.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : nettoyer conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux de travail propres à la fin de chaque journée.
- .2 Nettoyage final : à la fin, enlever les matériaux excédentaires, rebuts, outils et équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Faire des retouches aux rayures, traces d'abrasion, vides et autres défauts des surfaces peintes.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de la réutilisation conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition et la section 01 35 21 - Exigences LEED.
 - .1 Enlever les bacs et les contenants de recyclage du site et éliminer les matériaux dans les installations appropriées.

3.4 PROTECTION

- .1 Protéger les produits installés et les composantes des dommages pendant la construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux adjacents attribuables à l'installation du plafond suspendu à panneaux acoustiques.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES ASSOCIÉES

- .1 Section [_____].

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM C501-[84(2009)], Standard Test Method for Relative Resistance to Wear of Unglazed Ceramic Tile by Taber Abraser.
 - .2 ASTM D2047-[04], Standard Test Method for Static Coefficient of Friction of Polish-Coated Flooring Surfaces as Measured by the James Machine.
 - .3 ASTM F1066-[04], Standard Specification for Vinyl Composition Floor Tile.
 - .4 ASTM F1303-[04(2009)], Standard Specification for Sheet Vinyl Floor Covering with Backing.
 - .5 ASTM F1344-[10], Standard Specification for Rubber Floor Tile.
- .2 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 Système d'évaluation LEED® Canada pour les nouvelles constructions et les rénovations importantes (y compris l'annexe) (2007).
 - .2 SCAQMD Rule 1113-[A2007], Architectural Coatings.
 - .3 SCAQMD Rule 1168-[A2005], Adhesives and Sealants Applications.

1.3 ACTION ET ÉLÉMENTS À REMETTRE À CARACTÈRE INFORMATIF

- .1 Éléments à remettre, conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les directives du fabricant, les documents et fiches techniques imprimés du revêtement de plancher, de l'adhésif, de l'apprêt, du scellant et inclure les caractéristiques de produit, les critères de rendement, les dimensions physiques, le fini et les restrictions.
 - .2 Soumettre 2 copies des FS SIMDUT, conformément aux sections 01 35 29.06 - Exigences relatives à la santé et la sécurité et 01 35 43 - Procédures relatives à l'environnement.
- .3 Échantillons :
 - .1 Soumettre les échantillons de chaque élément pour examen et acceptation.
 - .2 Les échantillons seront retournés pour être inclus dans les travaux.
 - .3 Soumettre deux échantillons de 300 x 300 m du matériau en feuille.
 - .4 Soumettre des échantillons pleine grandeur de chaque type de carreau.

- .5 Soumettre un échantillon de 300 mm de la moulure et des bandes de bordure.
- .4 Éléments à remettre liés à la construction durable :
 - .1 Documents/éléments LEED Canada-NC Version 1.0, CI Version 1.0 : conformément à la section Section 01 35 21 - Exigences LEED
 - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction du projet en soulignant les exigences de recyclage et récupération.
 - .2 Soumettre les calculs de taux de recyclage de fin de projet et les taux d'enfouissement démontrant que 90 % des déchets de construction sont recyclés ou récupérés.
 - .2 Contenu recyclé :
 - .1 Soumettre la liste des produits comportant un contenu recyclé utilisés, y compris les détails des pourcentages requis ou des matériaux et produits ayant un contenu recyclé, en indiquant leur coût et les pourcentages de contenu post-consommation, contenu post-industriel, et le coût total des matériaux du projet.
 - .3 Matériaux régionaux : soumettre la preuve que le projet comporte le pourcentage requis de 20 % de matériaux et produits régionaux, en indiquant leur coût, la distance du projet au site le plus éloignée d'extraction ou de fabrication et le coût total des matériaux du projet.
 - .4 Matériaux à faible émission :
 - .1 Soumettre la liste des adhésifs, apprêts, revêtements utilisés dans la construction, en indiquant la conformité aux exigences et limites de composés chimiques et de COV.

1.4 ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les éléments, conformément à la section 01 78 00 - Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Documents sur l'utilisation et l'entretien : soumettre les documents sur l'utilisation et l'entretien du revêtement souple afin de les incorporer au manuel.

1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, entreposer et manipuler les matériaux conformément à la section 01 61 00 - Exigences communes aux produits et les directives écrites du fabricant.
- .2 Livraison et conditions d'acceptation : livrer les matériaux sur le site dans leur emballage d'origine, portant des étiquettes indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Conditions d'entreposage et de manutention :
 - .1 Entreposer les matériaux en hauteur, à l'intérieur, dans un emplacement sec et conformément aux recommandations du fabricant, dans un endroit propre, sec et bien ventilé.

- .2 Entrepoiser et protéger le revêtement de plancher résilient des risques d'encoches, égratignures et taches.
- .3 Remplacer les matériaux défectueux ou endommagés par des matériaux neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : retirer, en vue de retour et réutilisation, par le fabricant, les palettes, boîtes, rembourrage, matériaux d'emballage comme indiqué dans le plan de gestion des déchets de construction, conformément à la section 01 74 21.

1.6 ÉTAT DU SITE

- .1 Assurer un débit de ventilation élevé, comportant le plus possible de l'air extérieur, pendant l'installation.
 - .1 Ventiliter directement vers l'extérieur.
 - .2 Ne pas laisser l'air contaminé recirculer dans un système de distribution d'air du bâtiment, distinct ou intégral.
 - .3 Maintenir une ventilation supplémentaire pendant 1 moins, minimum, après l'occupation du bâtiment.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX DE REVÊTEMENT DE PLANCHER À CARREAU SOUPLE

- .1 Carreau en vinyle : selon la norme ASTM F1066, Composition 1 - non asbestos Class 1 - solid colour Class 2 - through pattern tile Class 3 - surface patterned, uni, embossé 3 mm, couleurs standards, comme indiqué dans le tableau des finis et les dessins du consultant.

2.2 ACCESSOIRES

- .1 Plinthe souple : continue, posée, comportant des arrêtes et des coins externes prémoulés : Comme indiqué dans le tableau des couleurs et finis.
 - .1 Type : caoutchouc, 3,0 mm épaisseur.
 - .2 Style : droit
 - .3 Hauteur : 101,6 mm.
 - .4 Longueurs : couper des longueurs minimales de 2400 mm.
 - .5 Couleur : comme indiqué dans le tableau des couleurs et finis.
- .2 Apprêts et adhésifs : types recommandés par le fabricant de revêtement de plancher souple pour le matériau spécifique sur le substrat, au-dessus ou en dessous du niveau du sol ou au niveau du sol.
 - .1 Adhésifs : Limite de COV : 50, 60, 150 g/L maximum, selon la règle 1168 du SCAQMD.
 - .2 Apprêt : conformément aux recommandations du fabricant en fonction de l'état de la surface :

- .1 Limite de COV : Limite de COV : 100 g/L maximum, selon la règle 1113 du SCAQMD.
- .3 Agent de remplissage et nivellement du sous-plancher : Latex prémélangé blanc nécessitant de l'eau uniquement pour produire une pâte cimentaire, agent de remplissage au latex en 2 parties ne nécessitant pas d'eau, comme recommandé par le fabricant du revêtement de plancher pour son produit.
- .4 Bandes de bordures métalliques : aluminium extrudé, lisse, fini brut, poli, acier inoxydable, avec lèvre se prolongeant sous la finition du plancher, épaulement affleurant avec le dessus de la finition du plancher adjacent.
- .5 Scellant et cire : type recommandé par le fabricant de matériau de revêtement de plancher souple pour le type de matériau et l'emplacement.
 - .1 Revêtement : Limite de COV : 50 à 100 g/L maximum, selon la règle 1113 du SCAQMD.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Examiner l'état, les substrats et l'ouvrage à recevoir de cette section et coordonner avec la section 01 71 00 - Examen et préparation.
- .2 Vérification de l'état : vérifier que l'état des substrats installés selon les autres sections ou contrats est acceptable pour l'installation du produit conformément aux directives écrites du fabricant.
 - .1 Faire une inspection visuelle du substrat en présence du Représentant du Ministère.
 - .2 Signaler immédiatement tout état inacceptable au Représentant du Ministère.
 - .3 Commencer l'installation uniquement après correction des conditions inacceptables et réception de l'autorisation écrite du Représentant du Ministère de commencer les travaux.
- .3 S'assurer que les planchers de béton sont propres et secs en utilisant les méthodes de test recommandées par le fabricant du revêtement de plancher.

3.2 PRÉPARATION

- .1 Préparer l'installation conformément aux recommandations écrites du fabricant.
- .2 Enlever les traces et bosses du sous-plancher et remplir les trous, fentes, joints et autres défauts à l'aide d'un agent de remplissage.
- .3 Nettoyer le plancher et appliquer l'agent de remplissage; passer la truelle et talocher pour obtenir une surface dure et lisse.
 - .1 Interdire toute circulation tant que l'agent de remplissage n'est pas durci et sec.

- .4 S'assurer que le revêtement de vinyle existant est enlevé par du personnel formé.
- .5 Enlever ou traiter les adhésifs existants pour empêcher tout ressuage résiduel à travers le nouveau revêtement de plancher ou nuisant aux nouveaux adhésifs.
- .6 Apprêter, sceller la dalle de béton selon les recommandations écrites du fabricant de revêtement de plancher souple.

3.3 APPLICATION : REVÊTEMENT DE PLANCHER

- .1 Appliquer l'adhésif uniformément au moyen de la truelle recommandée. Ne pas étendre une quantité d'adhésif couvrant une surface plus grande que celle du revêtement avant que l'adhésif puisse prendre.
- .2 Revêtement de plancher à carreau souple :
 - .1 Poser le revêtement de plancher en plaçant des joints parallèles aux lignes du bâtiment pour produire un effet de carrelage symétrique.
 - .2 Tuiles de bordure : largeur minimale d'un demi-carreau.
 - .3 Installer le revêtement de plancher selon un motif de carrelage droit en alignant les joints.
- .3 Au fur et à mesure de l'installation, et après l'installation, passer un rouleau d'au moins 45 kg pour assurer la pleine adhésion.
- .4 Faire une coupe nette autour des objets fixes.
- .5 Continuer le revêtement de plancher sur les endroits où des meubles intégrés seront posés.
- .6 Continuer le revêtement de plancher dans les endroits où des divisions de type mobiles seront installées, sans interrompre le motif du plancher.
- .7 Terminer le revêtement de plancher résilient à la ligne centrale des ouvertures de porte, où le fini du plancher ou la couleur est différent.
- .8 Installer des bandes de bordures métalliques aux rebords non protégés ou exposés où le revêtement de plancher se termine.

3.4 APPLICATION : PLINTHE

- .1 Poser la plinthe en réduisant le nombre de joints au minimum.
- .2 Nettoyer le substrat et apprêter en posant une couche d'adhésif.
- .3 Appliquer l'adhésif au dos de la plinthe.
- .4 Poser la plinthe sur les surfaces de mur et de plancher de manière tendue en utilisant un rouleau manuel de 3 kg.
- .5 Installer la plinthe droite et de niveau, ne dépassant pas une variation de 1:1000.
- .6 Étriquer et adapter aux cadres de porte et autres obstructions. Utiliser des pièces d'extrémité prémoulées sur les cadres de porte affleurants.

- .7 Terminer les coins internes au moyen d'encoignures prémoulées pour obtenir des coins à angle droit et former une base droite dans les coins externes des autres angles.
- .8 Utiliser une plinthe sans nez aux endroits où la finition du plancher sera du tapis, et une plinthe à gorge ailleurs.
- .9 Installer les plinthes sans nez avant la pose du tapis sur les planchers.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : nettoyer conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux de travail propres à la fin de chaque journée.
- .2 Nettoyage final : à la fin, enlever les matériaux excédentaires, rebuts, outils et équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Enlever l'excédent d'adhésif du plancher, des plinthes et des surfaces murales sans les endommager.
 - .2 Nettoyer, sceller et cirer le plancher et la surface des plinthes selon les directives écrites du fabricant.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de la réutilisation conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition et la section 01 35 21 - Exigences LEED.
 - .1 Enlever les bacs et les contenants de recyclage du site et éliminer les matériaux dans les installations appropriées.

3.6 PROTECTION

- .1 Protéger les produits installés et les composantes des dommages pendant la construction.
- .2 Protéger les nouveaux planchers, conformément aux directives écrites du fabricant.
- .3 Réparer les dommages causés aux matériaux adjacents attribuables à l'installation du revêtement de plancher souple.

3.7 CALENDRIER

- .1 [].

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES ASSOCIÉES

.1 [].

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Association of Textile Chemists and Colorists (AATCC)
 - .1 AATCC Test Method 16-[2004], Colorfastness to Light.
 - .2 AATCC Test Method 23-[2005], Colorfastness to Burn Gas Fumes.
 - .3 AATCC Test Method 129-[2005], Colourfastness to Ozone in the Atmosphere Under High Humidities.
 - .4 AATCC Test Method 134-[2006], Electrostatic Propensity of Carpets.
 - .5 AATCC Test Method 171-[2005], Carpets: Cleaning of; Hot Water Extraction Method.
 - .6 AATCC Test Method 175-[2008], Stain Resistance: Pile Floor Coverings.
 - .7 AATCC Test Method 189-[2007], Fluorine Content of Carpet Fibers.
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM D 297-93 (2006), Méthodes d'essai normalisées pour les produits en caoutchouc - Analyse chimique.
 - .2 ASTM D 1335-05, Méthode d'essai normalisée pour le liage en touffes des revêtements de sol en fil de poils.
 - .3 ASTM D 2661-08, Spécification normalisée pour l'acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS), Annexe 40, Tuyaux et raccords de drainage, de vidange et d'évacuation en plastique ainsi que les événements et accessoires.
 - .4 ASTM D 1667-05, Spécification normalisée pour les matériaux cellulaires flexibles - polymères et copolymères de chlorure de vinyle (mousse à cellules fermées).
 - .5 ASTM D 3574-08, Méthodes d'essai normalisées pour les matériaux cellulaires flexibles - dalles, mousses d'uréthane collées et moulées.
 - .6 ASTM D 3936-05, Méthode d'essai normalisée pour la résistance à la délamination du support secondaire du revêtement de sol en fil de poil.
- .3 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/CGSB-4.2 no 22-2004, Méthodes d'essais textiles - Résistance de la couleur au frottement (Crocking).
 - .2 CAN/CGSB-4.2 no 27.6M-2004, Méthodes d'essais textiles - Essai de résistance à la flamme – Essai avec comprimé de méthémine pour revêtements de sol textiles.
 - .3 CAN/CGSB-4.2 no 76-94/ISO 2551 : 1981, Méthodes d'essais textiles - Revêtements de sol textiles fabriqués à la machine - Détermination des

- changements dimensionnels attribuables aux effets des variations de l'eau et des conditions thermiques.
- .4 CAN/CGSB-4.2 no .77.1-94/ISO 4919:2000, Méthodes d'essais textiles - Tapis - Détermination de la force de retrait des touffes.
 - .5 CAN/CGSB-4.129-93 (R1997), Tapis d'usage commercial.
- .4 Carpet and Rug Institute (CRI)
 - .1 CRI Carpet Installation Standard [2009].
 - .2 CRI Green Label Indoor Air Quality Testing Program.
 - .3 CRI Green Label Plus Indoor Air Quality Testing Program.
 - .5 Programme Choix environnemental (ECP)
 - .1 CCD-152-2009, Produits de revêtement de sol, revêtements de sol en tissu non modulaires commerciaux
 - .6 Santé Canada
 - .1 C.R.C., c.923-10, Loi sur les produits dangereux - Règlement sur les tapis, Partie II de l'Annexe 1.
 - .7 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
 - .8 National Floor Covering Association (NFCA)
 - .1 National Floor Covering Specification Manual [2007].
 - .9 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1113-[A2007], Architectural Coatings.
 - .2 SCAQMD Rule 1168-[A2005], Adhesives and Sealants Applications.
 - .10 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S102-07, Méthode normalisée d'essai des caractéristiques de combustion superficielle des matériaux et assemblages de construction.
 - .2 CAN/ULC-S102.2-07, Méthode normalisée d'essai pour les caractéristiques de combustion superficielle des planchers, revêtements de sol, matériaux et assemblages divers.

1.3 EXIGENCES ADMINISTRATIVES

- .1 Réunions de préinstallation :
 - .1 convoquer une réunion de préinstallation 1 semaine avant le début des travaux de cette section et de l'installation sur place, avec le représentant de l'Entrepreneur et le Représentant du Ministère, le représentant DCC et le consultant, conformément à la section 01 31 19 - Réunions liées au projet pour :
 - .1 Vérifier les exigences du projet.

- .2 Examiner les conditions d'installation et l'état du substrat.
 - .3 Coordonner avec les autres métiers de la construction.
 - .4 Examiner les directives d'installation écrite du fabricant et les exigences de la garantie.
- .2 Séquence des travaux : Respecter les recommandations écrites du fabricant pour la séquence des travaux de construction.
 - .3 Planification : planifier avec les autres travaux, conformément à la section [].

1.4 ACTION ET ÉLÉMENTS À REMETTRE À CARACTÈRE INFORMATIF

- .1 Éléments à remettre, conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les directives du fabricant, les documents et fiches techniques imprimés de chaque carreau de tapis, sous-tapis, adhésif, protection de tapis, composé de remplissage de sous-plancher, et inclure les caractéristiques du produit, ses critères de rendement, sa taille physique, son fini et ses limites.
 - .2 Soumettre 2 copies des FS SIMDUT, conformément aux sections 01 35 29.06 - Exigences relatives à la santé et la sécurité et 01 35 43 - Procédures relatives à l'environnement.
- .3 Dessins d'atelier :
 - .1 Soumettre les dessins étampés et signés par un ingénieur professionnel enregistré en Ontario, Canada.
 - .2 L'information sur les dessins d'atelier indiquera :
 - .1 Poils de tapis : direction, bords ouverts, motifs spéciaux.
 - .2 Découpes : indiquer les endroits où les coupes sont nécessaires.
 - .3 Bordures : indiquer l'emplacement des moulures et des raccords de bordures.
- .4 Échantillons :
 - .1 Soumettre les échantillons de chaque élément pour examen et acceptation.
 - .2 Les échantillons seront retournés pour être inclus dans les travaux.
 - .3 Soumettre deux échantillons de chaque type de carreau de tapis spécifié et de chaque couleur choisie, plinthe, bandes séparatrices et barres de raccords de 150 mm de long.
- .5 Certificats : soumettre les certificats de produits signés par le fabricant certifiant que les matériaux sont conformes aux caractéristiques de rendement et aux propriétés physiques spécifiées.
- .6 Rapports de tests et d'évaluations :

- .1 Rapports de tests certifiés, confirmant la conformité aux caractéristiques de rendement et aux propriétés physiques spécifiées.
- .7 Directives du fabricant : soumettre les directives d'installation et d'entreposage du fabricant.
- .8 Rapports du fabricant :
 - .1 Rapports du fabricant sur le site : soumettre les rapports écrits du fabricant dans les trois (3) jours après l'examen, confirmant le respect du devis.
 - .2 Gestion des déchets de construction :
 - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction du projet en soulignant les exigences de recyclage et récupération.
 - .2 Soumettre les calculs de taux de recyclage de fin de projet et les taux d'enfouissement démontrant que 90 % des déchets de construction sont recyclés ou récupérés.
 - .3 Contenu recyclé :
 - .1 Soumettre la liste des produits utilisés, comportant un contenu recyclé, y compris les détails des pourcentages requis ou des matériaux et produits ayant un contenu recyclé, en indiquant leur coût et les pourcentages de contenu post-consommation, contenu post-industriel, et le coût total des matériaux du projet.
 - .4 Matériaux régionaux : soumettre la preuve que le projet comporte le pourcentage requis de 20 % de matériaux et produits régionaux, en indiquant leur coût, la distance du projet au site le plus éloignée d'extraction ou de fabrication et le coût total des matériaux du projet.
 - .5 Matériaux à faible émission :
 - .1 Soumettre la liste des adhésifs et revêtements utilisés dans la construction, en indiquant la conformité aux exigences et limites de composés chimiques et de COV.
 - .2 Soumettre la liste des tapis, sous-couches et adhésifs employés pour les travaux, en indiquant la conformité au programme d'analyse de la qualité de l'air intérieur Green Label ou Green Label Plus du CRI.
- .9 Déclarations de qualification :
 - .1 Conformité : norme CAN/ULC-S102 et norme CAN/ULC-S102.2
 - .2 Test : satisfait aux exigences d'essai du :
 - .1 Programme d'analyse de la qualité de l'air Green Label Plus.
 - .3 Intégrité structurale de la touffe : conforme aux exigences de la norme CAN/CGSB-4.129 lorsqu'elle est testée selon la norme CAN/CGSB-4.2 no 77.1.
 - .4 Mesures de contrôle de la poussière :
 - .5 Calendrier - tapis :

1.5 ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les éléments, conformément à la section 01 78 00 - Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Documents sur l'utilisation et l'entretien : soumettre les documents sur l'utilisation et l'entretien des produits installés afin de les incorporer au manuel.
- .3 Document de la garantie : soumettre les documents de garantie spécifiés.
 - .1 Indiquer :
- .4 Récupération des tapis :
 - .1 Coordonner la récupération des tapis conformément à la section 01 35 43.10 - Récupération des tapis.
 - .2 Calendrier des activités de récupération des tapis indiquant ce qui suit :
 - .1 Séquence détaillée des travaux d'enlèvement.
 - .2 Liste des éléments à enlever et à récupérer.
 - .3 Mesures proposées d'emballage et de transport.
 - .3 Registres des organismes de récupération indiquant la réception et l'élimination des tapis usagés.
 - .4 Certification : L'organisme de récupération confirmera par écrit que le tapis usagé a été enlevé et recyclé conformément au programme de récupération des fabricants de tapis.
 - .1 Consigner l'élimination des débris et des matériaux hors du site et fournir les informations suivantes sur les matériaux enlevés.
 - .1 Date et heure de l'enlèvement.
 - .2 Type de matériau.
 - .3 Poids et quantité de matériaux.
 - .4 Destination finale des matériaux.

1.6 DOCUMENTS RELATIFS AUX PRODUITS D'ENTRETIEN

- .1 Matériaux en stock excédentaire conformément à la section 01 00 01 0 : livrer au propriétaire les matériaux excédentaires issus de la même production que les produits installés. Emballer les produits dans un revêtement protecteur et les identifier au moyen d'étiquettes descriptives. Respecter les conditions de la section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux
 - .1 Quantité : fournir au moins 2 % de :
 - .1 Carreau de tapis :
 - .2 Sous-tapis :
 - .3 Adhésifs :
 - .2 Livraison, entreposage et protection : respecter les exigences du propriétaire pour la livraison et l'entreposage des matériaux supplémentaires. Protéger comme suit :

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exigences réglementaires :
 - .1 Préqualification : respect des règlements de Santé Canada en vertu de la « Loi sur les produits dangereux », Partie II de l'Annexe 1, selon la norme CAN/CGSB-4.2 no 27.6.
- .2 Qualifications :
 - .1 Fabricant : capable d'assurer la représentation du service après-vente sur le terrain pendant la construction et d'approuver la méthode d'application.
 - .2 Fournisseur :
 - .3 Installateur de plancher, Entrepreneur :
 - .1 Expérimenté dans l'exécution des travaux de cette section, spécialisé dans la réalisation de travaux semblables à ceux de ce projet.
 - .2 Certifié par le fabricant de tapis avant la soumission des offres.
 - .3 Ne doit pas engager de main-d'œuvre en sous-traitance sans l'approbation écrite du Représentant du Ministère.
 - .4 Responsable de l'installation adéquate du produit, y compris les tests et la préparation du plancher, comme spécifié et conformément aux instructions écrites du fabricant de tapis.

1.8 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, entreposer et manipuler les matériaux conformément à la section 01 61 00 - Exigences communes aux produits et les directives écrites du fabricant.
- .2 Livraison et conditions d'acceptation : livrer les matériaux sur le site dans leur emballage d'origine, portant des étiquettes indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Conditions d'entreposage et de manutention :
 - .1 Entreposer les matériaux à l'intérieur, dans un emplacement sec et conformément aux recommandations du fabricant, dans un endroit propre, sec et bien ventilé.
 - .2 Entreposer les matériaux à l'abri des intempéries et à la température recommandée par le fabricant.
 - .3 Entreposer et protéger les carreaux de tapis et les adhésifs dans leurs contenants ou leurs emballages d'origine portant les sceaux et les étiquettes intactes du fabricant.
 - .4 Entreposer et protéger les carreaux de tapis et accessoires dans l'emplacement indiqué par le Représentant du Ministère.
 - .5 Entreposer les tapis et l'adhésif à une température minimale de 18 degrés Celsius et à une humidité relative maximale de 65 % pendant au moins 48 heures avant l'installation.
 - .6 Prévenir les dommages aux matériaux pendant la manutention et le stockage. Garder les matériaux couverts et à l'abri de l'humidité.

- .7 Sécurité : se conformer aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) en ce qui concerne l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses.
- .8 Remplacer les matériaux défectueux ou endommagés par des matériaux neufs.
- .4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction et un plan de réduction des déchets propres aux travaux de la présente section et conformément à la section 01 35 21 - Exigences LEED.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : retirer, en vue de retour, par le fabricant, les palettes, boîtes, matériaux d'emballage comme indiqué dans le plan de gestion des déchets de construction.

1.9 ÉTAT DU SITE

- .1 Conditions ambiantes :
 - .1 Humidité : s'assurer que l'état du substrat respecte les limites d'humidité et d'alcalinité recommandées par le fabricant. Préparer les tests d'humidité et fournir un rapport au Représentant du Ministère, le représentant DCC et le consultant.
 - .2 Température : maintenir une température ambiante d'au moins 18 degrés C, de 48 heures avant l'installation jusqu'à au moins 48 heures après la fin des travaux.
 - .3 Humidité relative : maintenir entre 10 % et 65 % pendant 48 heures avant, pendant l'installation et 48 heures après l'installation.
 - .4 Ventilation :
 - .1 Le Représentant du Ministère, le représentant de CDC et le consultant coordonneront le fonctionnement du système de ventilation pendant l'installation du tapis. Ventiler la zone de travaux comme indiqué par le Représentant du Ministère, le représentant de CDC et le consultant en utilisant des ventilateurs portatifs approuvés pour l'approvisionnement et l'évacuation d'air.
 - .2 Ventiler les espaces clos conformément à la section 01 51 00 - Services temporaires. Fournir des ventilateurs munis de filtres HEPA.
 - .3 Assurer une ventilation continue pendant et après l'installation du tapis. Faire fonctionner le système de ventilation 24 heures par jour pendant l'installation; assurer une ventilation continue pendant 7 jours après l'installation des tapis.
 - .5 Installer les tapis après avoir clos l'espace et l'avoir protégé des intempéries, lorsque le travail humide dans cet espace est terminé et à peu près sec et que le travail au-dessus des plafonds est terminé.

1.10 GARANTIE

- .1 Garantie du fabricant : soumettre à l'acceptation du Représentant du Ministère, le document de garantie standard du fabricant signé par un représentant autorisé

de l'entreprise. La garantie du fabricant s'ajoute aux autres droits et ne limite pas les autres droits que le propriétaire peut avoir en vertu des documents contractuels.

- .2 Période de garantie : 1 an, à compter de la date d'achèvement substantiel des travaux.
 - .1 La garantie couvre la main-d'œuvre et la réparation ou le remplacement des composants défectueux pendant 1 an après la date d'achèvement substantiel.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Fabricants :
 - .1 S'assurer que le fabricant possède au moins 5 ans d'expérience dans la fabrication de composants similaires ou supérieurs aux exigences du projet.
 - .1 Certification :
- .2 Description :
 - .1 Adhésifs : Limite de COV : 50 à 100 g/L maximum, selon la règle 1168 GS-36 du SCAQMD.
 - .2 Aprêt, scellant : conformément aux recommandations du fabricant en fonction de l'état de la surface :
 - .1 Limite de COV : Limite de COV : 100 g/L maximum, selon la règle 1113 du SCAQMD.
 - .3 Tapis et accessoires :
 - .1 Certifiés Green Label, Green Label Plus.
 - .2 Contenu recyclé post-industrie, post-consommation.

2.2 RENDEMENT

- .1 Inflammabilité : inflammabilité certifiée en vertu du Règlement sur les produits dangereux (carpettes), Partie II de l'Annexe 1.
- .2 Propagation des flammes : indice maximum de propagation des flammes de 300, classement de développement maximal de fumée de 500, lorsque testé selon la norme CAN/ULC-S102.2.
- .3 Production de fumée : 450 ou moins selon la norme ASTM E 662.
- .4 Résistance à la rupture à sec : selon la norme ASTM D2661, résistance minimale acceptable à la rupture en longueur et en largeur :
 - .1 11,3 kg pour les tapis installés par encollage vers le bas.
- .5 Usure : 10 % maximum de la fibre de surface du poil par poids pendant 10 ans.
- .6 Dégradation de la bordure : aucune pendant 10 ans.

- .7 Résistance statique : contrôle statique permanent selon la norme AATCC 134, 3000 V maximum à 20 % HR et 22 degrés C.
- .8 Production d'électricité statique : inférieure à 3,0 kV selon la norme AATCC 134 pendant 10 ans.
- .9 Intégrité structurale de la touffe : Tuft Lock : norme ASTM D 1335 CAN/CGSB-4.129, minimum acceptable de 1,6 kilogramme pour un produit à poils coupés, 3,6 pour un produit à poils bouclés.
- .10 Décollage du support secondaire : résistance du support secondaire à la délamination : norme ASTM D 3936, résistance minimale acceptable de pelage de 1,6 kg/25 mm.
- .11 Résistance aux taches : norme AATCC 175,8.
- .12 Résistance à la saleté : 350 ppm de fluor minimum, niveau de durabilité du fluor selon la norme AATCC 189.
- .13 Résistance de la couleur à la lumière : norme CAN/CGSB-4.2 n°18.3, AATCC 16.
- .14 Résistance de la couleur à l'atmosphère : normes AATCC 129 et AATCC 23.
- .15 Résistance de la couleur au frottement : norme CAN/CGSB-4.2 n° 22.
- .16 Certification de la qualité de l'air intérieur : certifiée conforme aux exigences de CRI Green Label Plus QAI.

2.3

FABRICATION

- .1 Carreau de tapis : Shaw Contract ou équivalent.
- .2 Produit : Carreau Catalyst,
- .3 Motif : Mélange, couleur : 59579,
- .4 Dimension, 24 po x 24 po
- .5 Construction de face :
 - .1 Boucle, motif, multiniveau
- .6 Fibre du poil : selon la norme CAN/CGSB-4.129.
 - .1 Synthétique
- .7 Poids touffé, 17 on.
- .8 Méthode de teinture : teinture par solution.
- .9 Épaisseur : 1/12 po
- .10 Endos de tapis touffé : selon la norme CAN/CGSB-4.129.
 - .1 Endos primaire :
 - .1 Polypropylène : Synthétique
 - .2 Chaîne, fils de remplissage et de chaîne de force résistants à la moisissure.

- .11 Endos secondaires et unitaires : selon la norme CAN/CGSB-4.129.
- .12 Largeur de produit : 24x24
- .13 Épaisseur : 1/12 po
- .14 Densité de poids du poil : 5058 par verge cube
- .15 Hauteur du poil fini : minimum 0,121 po.
- .16 Stabilité dimensionnelle : maximum de + 0,15 %, selon la norme CAN/CGSB-4.2 n° 76/ISO 2551.

2.4 ENDOS COUSSINÉ DE CARREAUX

- .1 Densité : uréthane 224 kg/m³; EVA et PVC 240 kg/m³ selon la norme ASTM D3574.
- .2 Déflexion de la force de compression, minimum : uréthane 34,5 kN/m² selon la norme ASTM D3574.
- .3 Déflexion de la force compression, minimum : EVA et PVC 48,3 kN/m² selon la norme ASTM D1667.
- .4 Compression réglée à 50 %, maximum : uréthane 15 % selon la norme ASTM D 3574.
- .5 Compression réglée à 25 %, maximum : EVA et PVC 10 % selon la norme ASTM D 3574.
- .6 Teneur en cendres, maximum : uréthane 50 %; EVA et PVC 50 % selon la norme ASTM D 297.
- .7 Résistance antimicrobienne : norme AATCC, 174,2 mm de halo minimum d'inhibition pour bactéries gram positives.
 - .1 1 mm minimum de halo d'inhibition pour bactéries gram-négatives.
 - .2 S'assurer qu'il n'y a pas de croissance fongique.

2.5 ACCESSOIRES

- .1 Plinthe : [
 - Plinthes à base de caoutchouc : 100 mm hauteur, couleur indiquée dans le tableau des finis.
- .2 Bandes de bordure :
 - .1 Métal :
 - .1 Conçu pour le tapis à installer.
 - .2 Bride de plancher, minimum 38 mm largeur, face minimum 16 mm largeur.
 - .3 Fini : revêtement anodique clair.
 - .2 Vinyle :
 - .1 Bride de plancher biseautée, minimum 50 mm largeur.

- .2 Surface biseautée pour une finition affleurante avec les carreaux de tapis et joint étanche et autre côté de la finition de plancher.
- .3 Couleur : À dét.
- .3 Adhésif :
 - .1 Adhésif de type polyvalent : recommandé par le fabricant de carreaux de tapis pour la pose directe par collage.
 - .2 Type sensible à la pression : recommandé par le fabricant de carreaux de tapis pour l'installation à encollage direct des carreaux de tapis à endos spécial.
 - .3 Adhésif de type appliqué en usine : complètement durci. Combinaison de l'adhésif préappliqué et du carreau répondant aux critères d'émissions de COV du programme de certification Green Label Plus en ce qui a trait à la qualité de l'air intérieur du Carpet and Rug Institute.
 - .4 Adhésif préappliqué : non transférable.
 - .5 Limite de COV pour l'application sur place : 50 à 150 g/L maximum, selon la règle 1168 du SCAQMD.
 - .6 Adhésif conforme à la norme CCD-152.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATEURS

- .1 Faire appel à des techniciens expérimentés et qualifiés pour réaliser l'assemblage et l'installation des carreaux de tapis.

3.2 EXAMEN

- .1 Examiner l'état, les substrats et l'ouvrage à recevoir de cette section et coordonner avec la section 01 71 00 - Examen et préparation.
- .2 Vérification de l'état : vérifier que l'état des substrats installés selon les autres sections ou contrats est acceptable pour l'installation des carreaux de tapis conformément aux directives écrites du fabricant.
 - .1 Signaler immédiatement tout état inacceptable au Représentant du Ministère et au consultant.
 - .2 Commencer l'installation uniquement après correction des conditions inacceptables et réception de l'autorisation écrite du Représentant du Ministère et du consultant de commencer les travaux.

3.3 PRÉPARATION

- .1 Préparation du sous-plancher :
 - .1 Inspecter le béton et déterminer les travaux nécessaires pour qu'il convienne aux carreaux de tapis.

- .2 Remplir et niveler les fissures d'une largeur de 3 mm ou les saillies de plus de 0,8 mm avec un composé de remplissage enrichi d'un polymère de latex approprié et compatible.
 - .3 Respecter les recommandations écrites du fabricant en ce a trait à l'épaisseur maximale de la réparation.
 - .4 Apprêter les zones de grande surface avec un apprêt compatible.
 - .5 S'assurer que les substrats de béton sont durcis, propres et secs.
 - .6 S'assurer que les substrats de béton sont exempts de peinture, de saleté, de graisse, d'huile, d'agents de durcissement ou de séparation et d'autres contaminants, y compris les scellants, qui nuisent au collage de l'adhésif.
 - .7 En présence d'une surface de béton poudreuse ou poreuse, appliquer un apprêt compatible avec l'adhésif afin d'obtenir une surface appropriée pour l'installation par encollage.
- .2 Préparation de la surface : préparer la surface conformément aux recommandations écrites du fabricant et coordonner avec la section 01 71 00 - Examen et préparation.
 - .1 Préparer les surfaces du sol conformément à la norme du CRI, Carpet Installation Standard.
 - .3 Préparation des carreaux de tapis :
 - .1 Conditionnement préalable des carreaux : suivre les instructions écrites du fabricant.
 - .4 Démolition/enlèvement :
 - .1 Enlever et retourner les tapis pour les réutiliser ou les recycler.
 - .2 Nettoyer les tapis à l'aspirateur avant de les enlever.
 - .3 Conserver le tapis usagé enlevé.
 - .4 Enlever les carreaux usagés et les emballer dans un contenant, les déposer dans une remorque ou sur des palettes. Utiliser des techniques d'emballage efficaces pour maximiser la quantité du matériau dans le contenant.
 - .5 Conserver seulement les carreaux de tapis propres et secs pour la récupération. Critères de propreté : tapis exempt de débris de démolition, contamination par l'amiante, ordures, lames de couteau et bandes de clouage.

3.4 INSTALLATION

- .1 Installez les carreaux de tapis conformément aux instructions écrites du fabricant et à la norme CRI d'installation de tapis et coordonner les travaux avec la section 01 73 00 - Exécution.
- .2 Coordonner les travaux de pose de carreaux de tapis avec ceux d'autres corps de métier, en respectant le temps et la séquence appropriés pour éviter les retards de construction.

- .3 Installer les carreaux de tapis après avoir terminé les travaux de finition, mais avant l'installation des cloisons de bureau démontables et des prises téléphoniques et électriques sur socle.
- .4 Installer les carreaux de tapis selon les recommandations du fabricant. Poser les carreaux en suivant une méthode de quart de tour de 90 degrés, monolithique, aléatoire, d'un quart de tour en pierre de taille, horizontale, à chevrons ou verticale.
- .5 Raccorder étroitement les carreaux de tapis.
 - .1 Mesurer la distance couverte par 11 carreaux de tapis (10 joints) et s'assurer que la distance est conforme aux spécifications du fabricant.
 - .2 Ne pas coincer de fil entre les carreaux de tapis.
- .6 Appliquer une fine couche d'adhésif sensible à la pression selon les recommandations du fabricant.
- .7 S'assurer que l'installation finie présente une surface d'usure lisse et exempte de coutures apparentes, bavures et d'autres défauts.
- .8 Utiliser du matériel provenant du même lot de teinture.
 - .1 S'assurer que la couleur, le motif et la texture s'harmonisent dans les zones visibles.
 - .2 S'assurer que l'installation maintient le sens du poil de façon homogène.
- .9 Adapter la coupe autour des ouvertures architecturales et mécaniques, des prises électriques, téléphoniques et des accessoires de mobilier, dans les niches autour du périmètre des pièces et autour des saillies.
- .10 Poser des carreaux de tapis sur le système de conduits sous le plancher et sur les couvercles d'accès.
- .11 Installer du tapis sur les couvercles d'accès au plancher de type bac.
- .12 Étendre les carreaux de tapis jusqu'aux espaces dissimulés, aux rebords de porte, aux armoires, aux obstacles à fond ouvert, aux rebords amovibles, aux alcôves et autres ouvertures semblables.
- .13 Installer les carreaux de tapis de sorte qu'ils soient uniformes et exempts de bulles, plis et autres défauts.
- .14 Protéger les bords des carreaux de tapis exposés aux transitions vers d'autres matériaux de revêtement de sol, avec des bandes de transition appropriées.
- .15 Installation des plinthes.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE SITE

- .1 Inspections et tests sur le site :
 - .1 Coordonner les tests sur le site avec la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .2 Services du fabricant sur place :

- .1 Coordonner les services du fabricant avec la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité. Demander au fabricant d'examiner les travaux impliqués dans la manutention, installation/application, protection et nettoyage de ses produits et soumettre un rapport écrit, en format acceptable, confirmant la conformité aux travaux du Contrat.
- .2 Services du fabricant sur le site : fournir les services du fabricant sur le site, soit les recommandations d'utilisation du produit et les visites périodiques du site en vue de l'inspection de l'installation du produit, conformément aux directives du fabricant.
- .3 Planifier les visites du site :
 - .1 Après la livraison et l'entreposage des produits, et pendant le travail préparatoire, ou d'autres travaux, dont dépendent les travaux de cette section, mais avant le début de l'installation.
 - .2 Deux fois pendant la progression des travaux, à 25 % et 60 % de la fin des travaux.
 - .3 À la fin des travaux, après le nettoyage.
- .4 Obtenir un rapport dans les 3 jours après l'examen et le soumettre immédiatement au Représentant du Ministère.

3.6 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : nettoyer conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux de travail propres à la fin de chaque journée.
 - .2 Nettoyage final : à la fin, enlever les matériaux excédentaires, rebuts, outils et équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Nettoyer les tapis à l'aspirateur immédiatement après la fin de l'installation.
- .2 Gestion des déchets : trier les déchets en vue du recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .1 Enlever les bacs et les contenants de recyclage du site et éliminer les matériaux dans les installations appropriées.

3.7 PROTECTION

- .1 Protéger les produits installés et les composantes des dommages pendant la construction.
- .2 Interdire la circulation sur le tapis pendant une période minimale de 24 heures après l'installation ou jusqu'à ce qu'au durcissement de l'adhésif.
- .3 Poser un protecteur de tapis à la satisfaction du Représentant du Ministère et du consultant.
- .4 Réparer les dommages causés aux matériaux adjacents attribuables à l'installation des carreaux de tapis.

3.8 PIÈCES JOINTES

- .1 Calendriers :

.1 [].

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SOMMAIRE

- .1 INCLUS DANS LA PRÉSENTE SECTION
 - .1 Matériaux et pose de finis de peinture appliqués sur place aux nouvelles surfaces intérieures, y compris la peinture sur place de surfaces apprêtées en atelier.
- .2 EXIGENCES ASSOCIÉES
 - .1 Section 08 11 00 Portes et cadres en métal
 - .2 Section 09 21 99 Divisions - travaux mineurs

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .2 Master Painters Institute (MPI)
 - .1 MPI Architectural Painting Specifications Manual, 2004.
- .3 Code national de prévention des incendies du Canada - 1995
- .4 Society for Protective Coatings (SSPC)
 - .1 SSPC Painting Manual, Volume Two, 8th Edition, Systems and Specifications Manual.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Qualifications :
 - .1 Entrepreneur : minimum de cinq ans d'expérience satisfaisante prouvée.
 - .2 Ouvriers : ouvriers qualifiés titulaires d'un « Certificat de compétence d'homme de métier », embauchés pour des travaux de peinture.
 - .3 Apprentis : travaillant sous supervision directe d'ouvrier qualifié conformément à la réglementation régissant ce corps de métier.
- .2 Santé et sécurité :
 - .1 Exécuter les travaux conformément à la section 01 35 29.06 – Exigences relatives à la santé et sécurité.

1.4 PLANIFICATION

- .1 Soumettre le calendrier des travaux des diverses étapes des travaux de peinture au Représentant du Ministère pour examen. Soumettre le calendrier au moins 48 heures avant le début des travaux prévus.
- .2 Obtenir l'autorisation écrite du Représentant du Ministère pour toute modification au calendrier des travaux.
- .3 Planifier les travaux de peinture de sorte à éviter de perturber les occupants.

1.5 ACTION ET ÉLÉMENTS À REMETTRE À CARACTÈRE INFORMATIF

- .1 Éléments à remettre, conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :

- .1 Soumettre les fiches techniques et les directives pour chaque produit de revêtement et de peinture utilisé.
 - .2 Soumettre les fiches techniques requises relativement à l'application ou à l'utilisation de diluant à peinture.
 - .3 Soumettre deux copies des fiches signalétiques (FS) du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
- .3 Échantillons :
- .1 Soumettre deux (2) panneaux échantillons de 200 x 300 mm de chaque peinture spécifiée, dans les couleurs, les textures, le lustre ou éclat requis selon les normes du manuel du MPI, Architectural Painting Specification Manual.
 - .2 Conserver sur place les échantillons examinés pour démontrer la norme de qualité acceptable pour la surface appropriée sur place.
 - .3 Rapports de tests : soumettre des rapports de tests certifiés pour la peinture, produits par des laboratoires de tests indépendants, y compris la conformité aux spécifications pour les caractéristiques de rendement et les propriétés physiques spécifiées.
 - .1 Plomb, cadmium et chrome : présence et quantité.
 - .2 Mercure : présence et quantité.
 - .3 Composés organochlorés et BPC : présence et quantité.
 - .4 Certificats : soumettre les certificats signés par le fabricant certifiant que les matériaux sont conformes aux caractéristiques de rendement et aux propriétés physiques spécifiées.
 - .5 Directives du fabricant :
 - .1 Soumettre les directives d'application du fabricant.
 - .6 Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux : soumettre les renseignements d'entretien en vue de leur incorporation dans le manuel précisé à la section 01 78 00 - Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
 - .1 Nom, type et utilisation du produit
 - .2 Numéro de produit du fabricant
 - .3 Numéro de couleur
 - .4 Mention selon le système de classification du programme Choix environnemental du MPI.

1.6 ENTRETIEN

- .1 Matériaux supplémentaires :
 - .1 Livrer les matériaux supplémentaires du même lot de production que les produits installés. Emballer les produits dans un revêtement protecteur et les identifier au moyen d'étiquettes descriptives. Respecter les conditions de la section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux
 - .2 Quantité : fournir un (1) contenant de quatre litres de chaque type et couleur de revêtement de finition, Identifier la couleur et le type de peinture en précisant le lien au tableau des couleurs et finis sélectionnés.
 - .3 Livraison, entreposage et protection : respecter les exigences du Représentant du Ministère pour la livraison et l'entreposage des matériaux supplémentaires.

1.7 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, transport, manutention et déchargement :
 - .1 Emballer, transporter, manipuler et décharger les matériaux conformément aux directives écrites du fabricant :

- .2 Acceptation sur le chantier :
 - .1 Identifier les produits et les matériaux à l'aide d'étiquettes indiquant :
 - .1 Le nom et l'adresse du fabricant.
 - .2 Le type de peinture ou revêtement.
 - .3 La conformité à la norme applicable.
- .3 Enlever du site les matériaux endommagés, ouverts et rejetés.
- .4 Entreposage et protection :
 - .1 Fournir et maintenir un lieu d'entreposage sec, à température contrôlée et sécuritaire.
 - .2 Entreposer les matériaux et les fournitures à l'écart des appareils produisant de la chaleur.
 - .3 Entreposer les matériaux et l'équipement dans un espace bien aéré, dont la température reste dans la plage de 7 degrés C à 30 degrés C.
- .5 Entreposer les produits sensibles à la température dans un endroit où la température est supérieure à la température minimale recommandée par le fabricant.
- .6 Garder propres et en ordre les espaces utilisés pour l'entreposage, le nettoyage et la préparation. Après les travaux, remettre ces espaces en état propre.
- .7 Retirer du lieu d'entreposage seulement les quantités de produits qui seront utilisées le même jour.
- .8 Exigences relatives à la sécurité incendie :
 - .1 Fournir un (1) extincteur à poudre chimique de type ABC à proximité du lieu d'entreposage.
 - .2 Ranger les chiffons huileux, les déchets, les contenants vides et les matériaux susceptibles de combustion spontanée dans des contenants scellés approuvés par l'ULC et les enlever du site quotidiennement.
 - .3 Manipuler, entreposer, utiliser et éliminer les matériaux inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.
- .9 Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Enlever du site et éliminer les matériaux d'emballage dans les installations de recyclage appropriées.
 - .2 Éliminer les déchets conformément à la réglementation des autorités provinciales compétentes.
 - .3 Là où il existe un service de recyclage des peintures, recueillir les surplus de peinture, les classer par type et prévoir leur acheminement vers une installation de collecte ou de recyclage.
 - .4 Placer les matériaux définis comme dangereux ou toxiques dans les contenants désignés.
 - .5 Manipuler et éliminer les matériaux dangereux conformément aux règlements régionaux et municipaux.
 - .6 Vérifier que les contenants vidés sont scellés et entreposés de manière sécuritaire.
 - .7 Les matériaux de peinture inutilisés doivent être éliminés dans les sites officiels de collecte de matériaux dangereux, comme approuvé par le Représentant du Ministère.
 - .8 La peinture, la teinture et les finis de préservation du bois ainsi que les matériaux associés (diluants et solvants) sont considérés comme des produits dangereux et sont soumis à des règlements relatifs à leur élimination. Pour obtenir les renseignements pertinents, se reporter aux directives du ministère provincial de l'Environnement et aux paliers régionaux de gouvernement.

- .9 Les matériaux qui ne peuvent pas être réutilisés doivent être traités comme des déchets dangereux et éliminés d'une manière appropriée.
- .10 Placer les matériaux définis comme déchets dangereux ou toxiques, y compris les tubes et contenants de scellant et d'adhésif usagés, dans des contenants ou des lieux désignés pour les déchets dangereux.
- .11 Pour réduire la quantité de contaminants déversés dans les cours d'eau, les systèmes d'égout sanitaire/pluvial ou dans le sol :
 - .1 Conserver l'eau de lavage utilisée pour les produits à base d'eau pour permettre la filtration des sédiments.
 - .2 Conserver les produits de nettoyage, les diluants, les solvants et les surplus de peinture dans des contenants désignés et les éliminer de façon appropriée.
 - .3 Conserver les chiffons imbibés de solvant ou d'huile utilisés pendant les travaux de peinture en vue de la récupération, l'élimination appropriée ou du nettoyage adéquat.
 - .4 Éliminer les contaminants en respectant la réglementation, conformément au règlement sur les déchets dangereux.
 - .5 Faire sécher les contenants vides avant de les éliminer ou les recycler (là où les installations existent).
- .12 Là où il existe un service de recyclage des peintures, recueillir les surplus de peinture, les classer par type et prévoir leur acheminement vers une installation de collecte ou de recyclage.

1.8

ÉTAT DU SITE

- .1 Chauffage, ventilation et éclairage :
 - .1 Fournir des installations de chauffage pour maintenir l'air ambiant et le substrat à des températures supérieures à 10 degrés C pendant 24 heures avant, pendant et après l'application de la peinture ou jusqu'à ce que la peinture soit suffisamment sèche.
 - .2 Fournir la ventilation continue pendant sept jours après l'achèvement des travaux de peinture.
 - .3 Coordonner l'utilisation du système de ventilation existant avec le Représentant du Ministère et s'assurer de son fonctionnement pendant et après l'application de la peinture, au besoin.
 - .4 Fournir l'équipement de chauffage et ventilation temporaire en l'absence d'installations permanentes ou de l'équipement supplémentaire de chauffage et ventilation, si la ventilation et le chauffage du système existant ne respectent pas les exigences minimales.
 - .5 Éclairer les surfaces à peindre au moyen d'appareil produisant 860 lux.
- .2 Température, humidité et teneur en humidité du substrat ;
 - .1 À moins d'approbation préalable écrite de l'autorité de l'agence d'inspection de la peinture et du fabricant de peinture, ne pas exécuter de travaux de peinture dans les conditions suivantes :
 - .1 Température de l'air ambiant et du substrat inférieure à 10 degrés C.
 - .2 Température du substrat supérieure à 32 degrés C, à moins que la peinture soit spécialement formulée pour être appliquée à des températures élevées.
 - .3 La température du substrat et de l'air ambiant ne respecte pas les limites prescrites par le MPI ou le fabricant de peinture.
 - .4 L'humidité relative est supérieure à 85 % ou le point de rosée s'écarte de plus de 3 degrés C de la température air/surface. La peinture ne doit pas être appliquée si le point de rosée est moins de 3 degrés C sous la température ambiante ou la température de la surface. Utiliser un

- psychromètre fronde pour établir l'humidité relative avant de commencer les travaux de peinture.
- .5 S'assurer que les conditions respectent les limites spécifiées pendant les étapes de séchage ou durcissement, jusqu'à ce que le nouveau revêtement appliqué puisse tolérer les facteurs environnementaux adverses « normaux ».
 - .2 Exécuter les travaux de peinture lorsque la teneur en humidité maximale du substrat est inférieure à :
 - .1 12 % pour les panneaux de plâtre ou de gypse.
 - .3 Vérifier le taux d'humidité au moyen d'un hygromètre électronique étalonné. Vérifier le taux d'humidité des planchers de béton en faisant le « test de revêtement ».
 - .4 Vérifier l'alcalinité du béton, de la maçonnerie et des surfaces plâtrées, au besoin.
- .3 État de la surface et conditions environnementales :
- .1 Appliquer la peinture dans les zones où l'air ambiant est exempt de poussières produites par les travaux de construction ou de particules soufflées par le vent ou le système de ventilation qui pourraient nuire à la qualité des surfaces finies.
 - .2 Appliquer la peinture sur des surfaces préparées adéquatement et dont la teneur en humidité respecte les limites prescrites.
 - .3 Appliquer la peinture lorsque la couche précédente est sèche ou suffisamment durcie.
- .4 Exigences supplémentaires d'application à l'intérieur :
- .1 Appliquer les finis de peinture lorsque la température des lieux peut être maintenue de manière satisfaisante selon les recommandations du fabricant.
 - .2 Dans les lieux occupés, appliquer la peinture pendant les heures d'inoccupation seulement. Planifier les travaux selon l'horaire approuvé par le Représentant du Ministère, de sorte que les surfaces peintes ont séché et durci suffisamment avant que les occupants réintègrent les lieux.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Fournir les matériaux de peinture provenant des systèmes de peinture d'un seul fabricant.
- .2 Seuls les produits homologués « Choix écoresponsable » E3 peuvent être utilisés dans le cadre du présent projet.
- .3 Respecter les plus récentes exigences du MPI relatives aux travaux de peinture intérieure, y compris la préparation et l'apprêtage.
- .4 Produits, apprêts, peintures, enduits, vernis, teintures, laques, pâtes de remplissage, diluants, solvants, etc., conformes à la liste de « produits approuvés » du manuel du MPI, Architectural Painting Specification Manual.
- .5 Huile de lin, vernis à gomme-laque et térébenthine : produit de la plus haute qualité provenant d'un fabricant approuvé figurant dans la liste du manuel du MPI, Architectural Painting Specification Manual, compatible avec les autres matériaux de revêtements, comme requis.
- .6 Fournir des produits de peinture classés E3, « choix écoresponsable » par le MPI d'après la teneur en COV (EPA, méthode 24).
- .7 Utiliser des matériaux répertoriés par le MPI et classés E3 lorsqu'il existe des exigences relatives à la qualité de l'air intérieur (odeur).
- .8 Peintures, enduits, adhésifs, solvants, nettoyeurs, lubrifiants et autres liquides :

- .1 À base d'eau.
- .2 Ininflammable
- .3 Faits sans composés contribuant à l'appauvrissement de la couche d'ozone en haute atmosphère.
- .4 Faits sans composés contribuant à l'appauvrissement au smog en basse atmosphère.
- .9 Enduits de surface à l'eau formulés et fabriqués sans solvants aromatiques, formaldéhyde, solvants halogénés, mercure, plomb, cadmium, chrome hexavalent ou autres composés.
- .10 Point d'éclair : 61,0 degrés C ou supérieur pour les enduits de surface à l'eau et les enduits de surface à base d'eau recyclés.
- .11 S'assurer que la fabrication et le traitement des enduits de surface à l'eau et les enduits de surface à base d'eau recyclés ne libèrent pas :
 - .1 Des matières d'effluents d'usine de production non diluées produisant une « demande biochimique en oxygène » dépassant 15 mg/L dans les cours d'eau naturels ou les installations de traitement d'égout sans traitement secondaire.
 - .2 Une quantité totale de solides en suspension dans les effluents d'usine de production non dilués dépassant 15 mg/L dans les cours d'eau naturels ou dans les installations de traitement d'égout sans traitement secondaire.
- .12 Les peintures et teintures à l'eau, les enduits de surface à base d'eau recyclés et les vernis à l'eau doivent satisfaire les exigences minimales de la classe 2, « choix écoresponsable ».
- .13 Les enduits de surface à base d'eau recyclés doivent contenir 50 % de matière post-consommation par volume.
- .14 Les enduits de surface à l'eau recyclés ne doivent pas contenir de :
 - .1 Plomb à plus de 600,0 ppm en poids/poids total de solides.
 - .2 Mercure à plus de 50,0 ppm en poids/poids total du produit.
 - .3 Cadmium à plus de 1,0 ppm en poids/poids total du produit.
 - .4 Chrome hexavalent à plus de 3,0 ppm en poids/poids total du produit.
 - .5 Composés organochlorés ou biphényles polychlorés à plus de 1,0 ppm en poids/poids total du produit.

2.2 COULEURS

- .1 Soumettre à l'examen du Représentant du Ministère le tableau des couleurs proposé d'après le tableau des couleurs et finis.
- .2 Établir le tableau des couleurs en fonction d'une sélection de sept couleurs de base et d'une couleur pour les portes et cadres de porte. Le projet ne comportera pas plus de huit couleurs.
- .3 Les couleurs sont choisies à partir de la gamme complète des couleurs offerte par les fabricants.
- .4 Si des produits particuliers sont offerts dans une gamme limitée de couleurs, la sélection sera faite dans cette gamme restreinte.
- .5 Dans les systèmes de peinture à 3 couches, la deuxième couche devra être d'une teinte légèrement plus pâle que la couche de finition pour faciliter le repérage visuel de chaque couche.

2.3 MÉLANGE ET NUANÇAGE

- .1 Exécuter les opérations de nuançage de couleur avant la livraison de la peinture sur le site. Obtenir l'approbation écrite du consultant pour le nuançage des produits de peinture.

- .2 Mélanger les produits en pâte, en poudre ou à durcissement catalytique conformément aux directives écrites du fabricant.
- .3 Utiliser et ajouter un diluant conformément aux recommandations du fabricant de peinture. Ne pas utiliser de kérosène ou de solvant organique similaire pour diluer les peintures à l'eau.
- .4 Diluer la peinture à appliquer au pistolet conformément aux recommandations du fabricant de peinture.
- .5 Avant et pendant l'application, agiter de nouveau la peinture dans les contenants avant et pendant l'application pour défaire les matières agglutinées, assurer la dispersion complète des pigments déposés et l'uniformité de la couleur et du brillant.

2.4 COTES DE BRILLANCE/LUSTRE

Brillance à 60 degrés

Lustre à 85 degrés

- .1 Peinture
- .2 La brillance est définie selon la cote de lustre de la peinture appliquée, conformément aux valeurs suivantes :

Niveau de brillance 1 - Fini mat	Max. 5	Max. 10
Niveau de brillance 2 - Fini velours	Max. 10	10 à 35
Niveau de brillance 3 - Coquille d'œuf	10 à 25	10 à 35
Niveau de brillance 4 - Satin	20 à 35	Min. 35
Niveau de brillance 5 - Semi-lustré traditionnel	35 à 70	
Niveau de brillance 6 - Lustré traditionnel	70 à 85	
Niveau de brillance 7 - Très lustré	Plus de 85	
- .3 Les cotes de brillance des surfaces peintes doivent être assorties aux cotes existantes.

2.5 SYSTÈMES DE PEINTURE INTÉRIEURE

- .1 Modules de maçonnerie de béton : Face lisse et divisée de bloc et de brique :
 - .1 INT 4.2A - Latex.
- .2 Métal galvanisé : portes, cadres, rampes, divers tuyaux en métal, plateforme de plafond et conduits.
 - .1 INT 5.3K - enduit industriel léger à l'eau (sur un apprêt à l'eau).
- .3 ", et finis texturés :
 - .1 INT 9.2A - Latex (sur un scellant au latex).

2.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Effectuer les tests suivants sur chaque lot de produit post-consommation consolidé avant que l'enduit de surface soit reformulé et mis en contenant. Les tests doivent être effectués dans un laboratoire ou une installation accrédités par le Conseil canadien des normes.
 - .1 La teneur en plomb, cadmium et chrome doit être déterminée au moyen de la technique n° 6010 de l'ICP-AES (Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectroscopy), comme défini dans la norme EPA SW-846.
 - .2 La teneur en mercure doit être déterminée par spectroscopie par absorption atomique de vapeur froide au moyen de la technique n° 7471, comme définie dans la norme EPA SW-846.

- .3 La teneur en composés organochlorés et en BPC doit être déterminée par chromatographie gazeuse au moyen de la technique n° 8081, comme définie dans la norme EPA SW-846.

Partie 3 Exécution

3.1 DIRECTIVES DU FABRICANT :

- .1 Conformité : respecter les recommandations et directives du fabricant, y compris les bulletins techniques du produit, les directives de manutention, entreposage et application, et la fiche technique.

3.2 GÉNÉRALITÉS

- .1 Exécuter la préparation et l'application de peinture intérieure conformément au manuel du MPI, Architectural Painting Specifications Manual, à moins d'indication contraire.
- .2 Appliquer les produits de peinture conformément aux directives écrites d'application du fabricant.

3.3 EXAMEN

- .1 Inspecter les substrats existants pour déceler les problèmes liés à la préparation inadéquate et incomplète des surfaces à peindre. Signaler au Représentant du Ministère les dommages, défauts, conditions non satisfaisantes ou défavorables avant d'entreprendre les travaux.
- .2 Effectuer des tests d'humidité sur les surfaces à peindre en utilisant un hygromètre électronique correctement étalonné, à l'exception des sols en béton pour lesquels la présence d'humidité est vérifiée à l'aide d'un simple « test de revêtement ». Ne pas entreprendre les travaux tant que les conditions ne respectent pas la plage acceptable recommandée par le fabricant.

3.4 PRÉPARATION

- .1 Protection :
 - .1 Protéger les surfaces existantes du bâtiment et les structures adjacentes contre les projections de peinture, les marques et autres dommages avec des bâches ou des masquages non tachants appropriés. En cas de dommages, nettoyer et restaurer les surfaces conformément aux directives du Représentant du Ministère.
 - .2 Protéger les éléments qui sont fixés en permanence, comme les étiquettes d'avertissement en cas d'incendie sur les portes et les cadres.
 - .3 Protéger les produits et équipements finis en usine.
 - .4 Protéger les occupants circulant dans le bâtiment.
- .2 Préparation des surfaces :
 - .1 Enlever les plaques de recouvrement de prises et interrupteurs électriques, les appareils d'éclairage, la quincaillerie de surface des portes et autres appareils, raccords et fixations installés sur la surface avant d'entreprendre les travaux de peinture. Identifier et entreposer ces articles dans un endroit sécuritaire et les remettre en place une fois la peinture terminée.
 - .2 Déplacer et recouvrir les meubles et les appareils portatifs au besoin pour effectuer les travaux de peinture. Les remettre en place au fur et à mesure que les travaux de peinture avancent.
 - .3 Placez des affiches indiquant « PEINTURE FRAICHE » dans les zones occupées au fur et à mesure de l'avancement des travaux de peinture. Ces affiches seront soumises à l'approbation du Représentant du Ministère.

- .3 Nettoyer et préparer les surfaces conformément aux exigences du manuel du MPI, Architectural Painting Specification Manual. Consulter le manuel du MPI relativement aux exigences spécifiques et notamment :
 - .1 Enlever la poussière, la saleté et autres débris de surface en nettoyant à l'aspirateur ou à l'aide d'un chiffon propre et sec.
 - .2 Laver les surfaces avec un détergent biodégradable et de l'eau tiède propre à l'aide d'une brosse à poils souples pour enlever la saleté, l'huile et tout autre contaminant de surface.
 - .3 Rincer les surfaces lessivées à l'eau propre jusqu'à disparition de toute matière étrangère.
 - .4 Attendre l'évacuation complète et le séchage complet de la surface.
 - .5 Pour préparer les surfaces qui seront couvertes de peinture à l'eau, employer des produits de nettoyage à base d'eau au lieu de solvants organiques.
 - .6 Bon nombre de peintures à l'eau ne peuvent pas être enlevées après séchage. Minimiser l'utilisation d'essence minérale ou de solvants organiques pour nettoyer les peintures à l'eau.
- .4 Empêcher la contamination des surfaces nettoyées par les sels, acides, alcalis, autres produits chimiques corrosifs, graisses, huiles et solvants avant l'application de la couche d'apprêt et entre les applications des couches restantes. Appliquer l'apprêt, la peinture ou le prétraitement le plus tôt possible après le nettoyage et avant que la peinture ne se détériore.
- .5 Poncer et dépolir entre les couches au besoin pour assurer une adhérence adéquate de la couche suivante et éliminer les défauts visibles jusqu'à une distance de 1 000 mm.
- .6 Nettoyer les surfaces métalliques à peindre en enlevant la rouille, le tartre, la calamine de soudage, la saleté, l'huile, la graisse et autres substances étrangères conformément aux normes MPI. Enlever les traces de produits de soufflage des surfaces, encoches et coins à peindre à l'aide d'une brosse propre.
- .7 Faire les retouches d'apprêt en atelier avec l'apprêt spécifié.
- .8 Ne pas appliquer de peinture avant que les surfaces préparées aient été acceptées par le Représentant du Ministère.

3.5 APPLICATION

- .1 La méthode d'application doit être approuvée par le Représentant du Ministère. Appliquer la peinture au pinceau ou au rouleau. Respecter les directives d'application du fabricant à moins d'indications contraires.
- .2 Application au pinceau et au rouleau :
 - .1 Appliquer la peinture en couche uniforme à l'aide d'un pinceau ou d'un rouleau de type convenable pour l'application.
 - .2 Étendre la peinture dans les fentes, les crevasses et les coins.
 - .3 Peindre les surfaces et les coins non accessibles au pinceau à l'aide d'un pistolet, de brosses ou de peaux de mouton. Peindre les surfaces et les coins non accessibles au rouleau à l'aide d'un pinceau, de brosses ou de peaux de mouton.
 - .4 Faire disparaître les coulisses, bavures et marques de chevauchement à l'aide du pinceau ou du rouleau. Étendre la peinture au rouleau sans laisser de trace de rouleau ou de pointillé apparent.
 - .5 Enlever les coulisses, bavures et marques de pinceau de l'ouvrage fini et repeindre.
- .3 Utiliser l'application au trempé, les peaux de mouton ou les brosses seulement lorsqu'aucune autre méthode n'est praticable dans les emplacements difficiles d'accès.
- .4 Appliquer des couches de peinture d'épaisseur uniforme. Repeindre les endroits dégarnis ou exposés avant d'appliquer la couche de peinture suivante.

- .5 Attendre que les surfaces soient sèches et adéquatement durcies avant de les nettoyer, et entre les couches subséquentes pendant la période minimum recommandée par le fabricant.
- .6 Poncer et épousseter entre les couches pour éliminer les défauts apparents.
- .7 Faire la finition des surfaces au-dessus et au-dessous des lignes de visée, tel que spécifiée pour les surfaces environnantes, y compris les surfaces telles que le dessus des armoires intérieures et les rebords saillants.
- .8 Faire la finition du dessus, du dessous, des bords et des découpes des portes après l'installation, comme indiqué pour les surfaces de porte.

3.6 TOLÉRANCES DU SITE

- .1 Murs : aucun défaut apparent à une distance de 1000 mm, à 90 degrés par rapport à la surface.
- .2 La couche finale doit présenter une uniformité de couleur et une uniformité de brillance sur toute la surface.

FIN DE LA SECTION

GÉNÉRALITÉS

1.1. RÉFÉRENCES

1. Exigences légales fédérale
 1. *Code canadien du travail, Partie II, sections 124 et 125. Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (DORS/86-304).*
 2. *Loi de 1992 sur le transport de marchandises dangereuses (LTMD).*
 3. *Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation (L.C. 2010, ch. 21)*
 1. *Règlement sur les revêtements (DORS/2005-109).*
 4. *Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999 (LCPE)*
 1. *Règlements sur les BPC (SOR/2008-273).*
 2. *Règlement fédéral sur les halocarbures (2003) (DORS/2003-289).*
2. Exigences légales provinciale
 1. *Loi ontarienne sur la santé et la sécurité en milieu de travail; Loi refondue de l'Ontario 1990.*
 1. *Règlement ontarien 490/09 – Substances désignées.*
 2. *Règlement ontarien 278/05 – Substance désignée – Amiante dans les chantiers de construction, les édifices et les travaux de réparation.*
 3. *O.Reg. 213/91 - "Construction Projects", ainsi modifié.*
 2. *Loi de l'Ontario sur la protection de l'environnement; Loi refondue de l'Ontario de 1990 :*
 1. *General – Waste Management, O. Reg 347/90, ainsi modifié.*
 2. *Ontario Regulation 362/90 – Waste Management, PCBs.*
 3. *Ontario Regulation 463/10, Ozone Depleting Substances and Other Halocarbons.*
3. *Office des normes générales du Canada (CGSB).*
4. *Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International CAN/CSA-Z94.4-11; protection respiratoire.*
5. *Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).*

1.2. DÉFINITIONS

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

Matériaux friables : matériaux qui peuvent être émiétés, pulvérisés ou réduits en poussière par pression de la main; qui comprennent, entre autres matériaux émiétés, pulvérisés ou réduits en poussière.

Limite d'exposition moyenne pondérée dans le temps (LMPT): la concentration aéroportée moyenne et pondérée en fonction du temps d'un agent biologique ou chimique auquel un travailleur peut être exposé au cours d'une journée de travail ou au cours d'une semaine de travail et ce, selon les prescriptions à ce sujet dans le Règlement ontarien 490/09 (Substances désignées) et ses modificatifs à date.

1.3. SUBSTANCES DÉSIGNÉES

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

Des substances désignées ou des matières dangereuses additionnelles peuvent exister à l'extérieur des zones accessibles à l'enquête, mais ces dernières ne font pas partie de la portée du présent projet.

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

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

Si l'on se fonde sur des observations visuelles et (ou) sur de l'échantillonnage en vrac et sur des analyses subséquentes en laboratoire, l'on identifia les matériaux amiantés ci-après à l'intérieur des zones du projet :

- De l'isolant de raccords de tuyaux à l'état friable, dans lequel l'on soupçonne la présence de quantités régularisées d'amiante; l'on observa la présence de matériaux du genre dans le coin nord-ouest du premier étage, soit dans la portion de l'est de l'aile de laboratoire, au-dessus du plafond suspendu.
- Du plafond a fini grené et à l'état friable, d'application par pulvérisation; ce fini grené renferme 1 p. 100 d'amiante chrysotile. Même si de l'échantillonnage élaboré s'est déroulé à l'intérieur de ce bâtiment et ce, en raison de la présence d'amiante dans les finis grenés d'extérieur, l'on se devrait de considérer tous les finis grenés comme renfermant de l'amiante et ce, aux fins de réalisation du projet en cours, sauf si d'autres échantillons en vrac et spécifiques à un local particulier font preuve du contraire.

- Du composé de joints à gypse, à l'état d'origine et de consistance non friable et comprenant 1 p. 100 d'amiante chrysotile. Même si de l'échantillonnage élaboré s'est déroulé à l'emplacement de ce bâtiment et ce, en raison de la présence d'amiante dans l'un des échantillons recueillis par un Expert-Conseil antérieur, l'ensemble du composé de joints à gypse se devrait d'être considéré comme étant amianté et ce, aux fins de réalisation du projet en cours, sauf si d'autres échantillons en vrac et spécifiques à un local particulier font preuve du contraire.
- Du produit de calfeutrage à fenêtres et de couleur noire; l'on observa ce type de produit sur les fenêtres d'intérieur et ce, à la grandeur des ailes de labo. et de type partagé; ce produit renferme 2,66 p. 100 d'amiante chrysotile.

Veillez prendre note de ce qui suit:- Dans le passé, l'on identifia d'autres produits amiantés à l'intérieur de ce bâtiment à l'étude. Par contre, ces produits amiantés ne sont pas présents à l'intérieur des zones actuelles et non ciblées concernant les travaux? du projet.

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

Aux termes d'une enquête antérieure, l'on recueillit des échantillons de peinture et les résultats obtenus au cours de cette enquête et présentés ci-après s'avèrent pertinents pour le projet en cours :

- Peinture « Aqua »; premier étage, à l'est – Les systèmes de chauffage périphérique (zone du projet n° 13) renferment <5 ppm de plomb.
- Peinture bleue; quatrième étage, à l'est – La colonne renferme <5 ppm de plomb.
- Peinture blanche; quatrième étage, à l'ouest – Les murs renferment 71 ppm de plomb.

Aux termes de la présente enquête, aucun autre échantillon de plaquette ni de copeau de peinture ne fut recueilli, du fait que l'on remarqua que toutes les peintures étaient en bon état; en outre, tout échantillonnage sans interférence ou sans intervention de matrice se serait avéré difficile à réaliser. Toutes les autres peintures et tous les autres enduits de surface, y compris les enduits sur de l'acier de construction et à la grandeur du projet, devront être compris comme renfermant des concentrations décelables de plomb, sauf si un

échantillonnage spécifique et en vrac et des analyses en laboratoire font preuve du contraire.

L'on soupçonne aussi la présence de plomb dans les matériaux suivants :-

- De la soudure dans les joints le long de tuyaux en cuivre.
- Du vitrage faisant partie de travaux de carrelage en céramique.
- Des batteries d'éclairage en cas d'urgence.

9. MERCURE : **identifié**

Des luminaires à haute intensité ont été observés dans la zone du projet. Le mercure est supposé y être présent sous forme de vapeur et dans le revêtement de phosphore sur les tubes de lampes.

10. SILICE : **identifiée**

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

- Béton et matériaux cimentaires.
- Matériaux de pierre.
- Mortiers.
- Gypse et matériaux connexes.
- Carreaux de plafonds.
- Finis grenés.
- Carreaux de céramique et coulis.
- Plâtre.

11. MONOMÈRE DE CHLORURE VINYLIQUE : non identifié

12. BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS (BPC) : non identifiés

13. MOISSURES : non identifiées

14. HALOCARBURES: non identifiés

15. AUTRES MATÉRIAUX DANGEREUX : **identifiés**

L'on remarqua des excréments de rongeurs sur le carrelage de plafond dans l'espace de plafond des bureaux de l'est (anciennement, la bibliothèque) de la Section B et ce, au deuxième étage. Les excréments identifiés s'étendaient sur environ 1 mètre carré.

1.4. RECOMMANDATIONS

1. AMIANTE

2. La réalisation de tous les travaux devra être conforme aux *règlements* (et à leurs modificatifs) *sur la santé et la sécurité en milieux de travail du Canada* et au *règlement ontarien 278/05* et à ses modificatifs à date. En cas de conflit entre les règlements fédéraux et provincial, il faudra alors s'en tenir au(x) règlement(s) le(s) plus stricte(s).
3. En Ontario, tous les travaux effectués sur des matériaux contenant de l'amiante (friable ou non friable) sont régis par le Règlement 278/05 et *Canada Occupational Health and Safety Regulations*. Ce règlement classes tous les perturbations de l'amiante à selon un risque faible (Type 1), risque modéré (Type 2), ou à haut risque (Type3), dont chacun a défini des mesures de précautions. Tous les matériaux d'amiante sont soumis à des précautions particulières à la manipulation et l'élimination, et doivent être enlevés avant la démolition. Le Ministère du Travail de l'Ontario (MoL) doit être avisé de tout projet impliquant la perturbation de plus d'une quantité mineure (Par exemple typiquement 1 mètre carré) de matériau d'amiante friable.
4. Les MCA friables identifiées exigent un minimum la procédure de Type 2 de réduction en vertu du Règlement 278/05 de l'Ontario, tel que modifié, lorsque 1 mètre carré ou moins doit être enlevé/réparé. Si la démolition, la perturbation, ou la réparation être exigé de plus de (un 1) mètre carré d'ACM friable, les procédures de Type 3 de réduction? sont exigées. Il devrait être noté que l'enlèvement d'une quantité illimitée d'isolation peut être complété en utilisant les procédures Type 2 « sac-à-gants », à condition que l'utilisation du sac-à-gants n'engendre pas la fuite de fibres d'amiante et que le joint du sac-à-gants puisse être maintenu fermé tout au long du processus d'élimination.
5. L'enlèvement ou le déplacement de moins d'un mètre carré de gypse dans lequel il y a des composés de remplissage de joints qui renferment des matériaux amiantés peut être réalisé en se fondant sur les procédures de désamiantage de Type 1. L'enlèvement ou le déplacement de plus d'un mètre carré de gypse dans lequel il y a des composés de remplissage de joints qui renferment des matériaux amiantés devra être réalisé en se fondant sur les procédures de désamiantage de Type 2 à tout le moins.
6. Les procédures d'enlèvement de Type 1 peuvent être utilisées pour l'enlèvement de matériaux amianté non-friable (ex. mastic, calfeutrage) à condition que le matériau puisse être mouillé et retiré en utilisant uniquement des outils à main, non-motorisés. Si ces conditions ne peuvent pas être conformité, des procédures plus exigeantes (Type 2 ou Type 3) sont nécessaires.
7. L'élimination des déchets d'amiante doit se faire en conformité avec le Règlement de l'Ontario 347/90 et ses modifications en vigueur (*General* –

Waste Management) et ce, en vertu de la Loi de l'Ontario sur la protection de l'environnement et de la Loi fédérale sur le transport de marchandises dangereuses. Les déchets doivent être éliminés dans un dépotoir autorisé. Un avis approprié doit être remis au représentant ministériel avant le transport des déchets.

2. PLOMB

1. Suivre les recommandations prescrites dans la Ligne directrice du ministère du Travail de l'Ontario, qui s'intitule comme suit: «Directives concernant l'exposition au plomb sur les chantiers de construction». Cette ligne directrice classe toutes les perturbations de plomb comme étant des travaux de type 1, de Type 2a, de Type 2b, de Type 3a et de Type 3b et attribue différents niveaux de protection respiratoire et de procédures de travail pour chaque classification.
2. Utiliser les procédures de travail et l'équipement de protection du personnel nécessaires pour s'assurer que les travailleurs ne soient pas exposés à des niveaux de plomb dans l'aire qui dépassent le niveau « TWAEL » (Niveau d'exposition pondéré en fonction du temps) de 0,05 milligramme par mètre cube (mg/m^3) prescrits par le *Règlement ontarien 490/09*.
3. L'emploi de chalumeaux ou d'outils à entraînement mécanique à l'emplacement de matériaux renfermant du plomb accroît la concentration de fumées ou de poussière de plomb dans l'air, ce qui nécessite la mise en œuvre ou l'application de procédures plus rigoureuses de protection respiratoire et de travail contrôlé.
4. Même à de très faibles concentrations, il peut y avoir un risque d'exposition à des niveaux élevés de plomb en fonction des activités réalisées et qui sont susceptibles de perturber les matériaux contenant du plomb. À des concentrations faibles en plomb, il est nécessaire de procéder à une évaluation du risque afin d'évaluer le potentiel d'exposition et déterminer la nécessité d'adopter des mesures de précaution.
5. L'enlèvement de rebuts de construction renfermant du plomb doit se faire en conformité avec le *Règlement ontarien 347/90* et ses modificatifs à date '*General – Waste Management*' et ce, en vertu de la Loi ontarienne sur la protection de l'environnement et de la Loi fédérale sur le transport de marchandises dangereuses. La classification dépend des résultats de l'essai ou des essais de lixiviation. Les déchets peuvent être classés comme des « déchets dangereux », des « déchets non dangereux » ou des « déchets solides assujettis à l'inscription », selon les résultats obtenus lors des essais de lixiviation.

3. MERCURE

1. Tous les travaux impliquant un déplacement de l'équipement renfermant du mercure devront être réalisés en conformité avec le *Règlement ontarien 490/09*.
2. Suivre les recommandations prescrites dans la Ligne directrice du ministère du Travail de l'Ontario, qui s'intitule comme suit : « La manutention sécuritaire du mercure : un guide pour l'industrie de la construction ». Il s'agit ici d'un document qui fournit des avis sur la façon de réduire le risque d'exposition au mercure; en outre, il englobe des méthodes de ramassage et de nettoyage après des déversements.
3. Lorsqu'il faut enlever des tubes fluorescents, les tubes en soi devraient être enlevés à l'état intact des luminaires. Afin d'empêcher toute exposition des travailleurs au mercure, les autres sources de mercure à l'état liquide devraient aussi être enlevées dans son état d'origine.
4. La suppression de rebuts renfermant du mercure doit se faire en conformité avec le *Règlement ontarien 347/90* et ses modificatifs à date (Généralités – Gestion des déchets) et ce, en vertu de la Loi ontarienne sur la protection de l'environnement et de la Loi fédérale sur le transport de marchandises dangereuses.

4. SILICE

1. Se conformer au *Règlement ontarien 490/09* lorsqu'il faut réaliser des travaux qui pourraient perturber des matériaux à concentration contenant la silice.
2. La poussière de silice peut être produite lors de travaux tels que le dynamitage, broyage, concassage et décapage au jet de sable de matériaux contenant de la silice. Comme la silice est supposément présente dans certains matériaux dans la zone de projet, une protection respiratoire et une ventilation appropriée doivent être fournies durant la démolition et la modification de ces structures.
3. Suivre les recommandations prescrites dans la Ligne directrice du ministère du Travail de l'Ontario, qui s'intitule comme suit : « *directives concernant l'exposition à la silice sur les chantiers de construction* ». C'est un document qui classifie toutes les perturbations de silice comme étant des travaux de type 1, de type 2 ou de type 3 et attribue différents niveaux de protection respiratoire et de procédures de travail pour chaque classification.

5. EXCRÉMENTS DE RONGEURS

1. Advenant que des activités entraînent le déplacement ou le dérangement de quantités importantes d'excréments, il faudrait se débarrasser de ces excréments en se fondant sur une utilisation combinée de ce qui suit:- Un aspirateur à filtre HEPA (filtre à haute efficacité pour les particules) et des méthodes de désinfection et de nettoyage à base d'eau.

4. PRODUITS

Non utilisé

5. EXECUTION

Non utilisé

FIN DE SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 RÉFÉRENCES

1.02 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les instructions du fabricant, la documentation sur les produits et les fiches techniques connexes et inclure les caractéristiques du produit, ses critères de rendement, sa taille physique, son fini et ses limites.
 - .3 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins doivent indiquer ce qui suit.
 - .1 Les détails de montage.
 - .2 Les dégagements nécessaires pour permettre l'exploitation et l'entretien des appareils.
 - .2 Les dessins et données sur les produits doivent être fournis avec les documents suivants :
 - .1 Les dessins détaillés des socles, des supports/suspensions et des boulons d'ancrage.
 - .2 Les données relatives à la puissance acoustique, le cas échéant.
 - .3 Les courbes de rendement avec indication des points de fonctionnement.
 - .4 Un document émis par le fabricant attestant que les produits en question sont des modèles courants.
 - .5 Un certificat de conformité aux codes pertinents.
 - .3 En supplément à la lettre de transmission mentionnée dans la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre : utiliser une « Page titre de la déposition des dessins d'atelier ». Indiquer les sections et le numéro des paragraphes.

1.03 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00 – Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
 - .1 Documents à conserver sur place
 - .1 Le Représentant du Ministère fournira [1] jeu de dessins de mécaniques reproductibles. À la fin du projet, l'Entrepreneur doit annoter toutes les modifications apportées.
 - .2 Dessins d'après exécution
 - .1 Avant de procéder aux opérations de test, réglage et équilibrage pour les systèmes CVC, compléter les dessins d'après exécution.
 - .2 Identifier chaque dessin dans le coin inférieur droit, en lettres d'au moins 12 mm de hauteur, comme suit. - « DESSIN D'APRÈS EXÉCUTION : LE PRÉSENT DESSIN A ÉTÉ REVU ET IL MONTRE LES SYSTÈMES/APPAREILS MÉCANIQUES TELS QU'ILS SONT EFFECTIVEMENT INSTALLÉS ». (Signature de l'Entrepreneur) (Date).
 - .3 Remettre le tout au Représentant du Ministère aux fins d'examen.
 - .4 Effectuer les opérations de test, réglage et équilibrage des réseaux de CVC avec, en main, les dessins d'après exécution.

- .5 Soumettre les copies reproductibles des dessins d'après exécution complétés, avec les manuels d'exploitation et d'entretien.
- .3 Soumettre des jeux de dessins d'après exécution, qui seront joints au rapport de TRE final.

1.04 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux consignes générales de la section 01 00 10 – Consignes générales.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention :
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel à l'intérieur dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

2 PRODUITS

2.01 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

3 EXÉCUTION

3.01 RETOUCHE ET REMISE EN ÉTAT DES REVÊTEMENTS DE PEINTURE

- .1 Repeindre conformément à la section [09 91 23 – Peinture intérieure].
- .2 Apprêter et retoucher les surfaces dont le fini peint a été endommagé et s'assurer que le nouveau fini correspond au fini original.
- .3 Remettre à neuf les surfaces dont le fini a été endommagé.

3.02 NETTOYAGE DES SYSTÈMES

- .1 Nettoyer l'intérieur et l'extérieur de tous les éléments, appareils et systèmes, y compris les crépines et les filtres et passer l'aspirateur à l'intérieur des conduits d'air et des appareils de traitement de l'air.

3.03 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Essais sur place : effectuer les essais suivants conformément à la section [01 45 00 - Contrôle de la qualité] puis soumettre un rapport conformément à l'article DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION, de la PARTIE 1
 - .1 [_____].

- .2 Contrôles effectués sur place par le fabricant
 - .1 Obtenir un rapport écrit du fabricant confirmant la conformité des travaux aux exigences spécifiées concernant la manutention, la mise en œuvre, l'application des produits ainsi que la protection et le nettoyage de l'ouvrage, puis soumettre ce rapport conformément à l'article DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION, de la PARTIE 1.
 - .2 Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.

3.04 DÉMONSTRATION :

- .1 Le Représentant du Ministère utilisera l'équipement et les systèmes aux fins de tests avant l'acceptation. Fournir la main-d'œuvre, le matériel et les instruments nécessaires à la réalisation des essais.
- .2 Fournir les outils, le matériel et les services d'instructeurs qualifiés pour assurer, pendant les heures normales de travail, la formation du personnel d'exploitation et d'entretien quant au fonctionnement, à la commande/régulation, au réglage, au diagnostic des problèmes/dépannage et à l'entretien des appareils, matériels et systèmes avant l'acceptation de ceux-ci.
- .3 Le matériel didactique doit comprendre, entre autres, le manuel d'E et E, les dessins d'après exécution et des aides audiovisuelles.
- .4 Les exigences relatives à la durée des périodes de formation sont définies dans les sections appropriées.
- .5 Le Représentant du Ministère] enregistrera ces démonstrations sur une bande vidéo aux fins de consultation future.

3.05 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : nettoyer conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux de travail propres à la fin de chaque journée.
- .2 Nettoyage final : à la fin, enlever les matériaux excédentaires, les rebuts, les outils et l'équipement.

3.06 PROTECTION

- .1 Protégez l'équipement et les ouvertures des systèmes contre les saletés, la poussière et autres corps étrangers à l'aide d'un matériel approprié.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 22 05 00 – Plomberie - Travaux communs

1.02 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute (ANSI)/American Society of Mechanical Engineers International (ASME)
 - .1 ANSI/ASME B16.15, Cast Bronze Threaded Fittings, Classes 125 and 250.
 - .2 ANSI/ASME B16.18, Cast Copper Alloy Solder Joint Pressure Fittings.
 - .3 ANSI/ASME B16.22, Wrought Copper and Copper Alloy Solder Joint Pressure Fittings.
 - .4 ANSI/ASME B16.24, Cast Copper Alloy Pipe Flanges and Flanged Fittings, Class 150, 300, 400, 600, 900, 1500 and 2500.
- .2 ASTM International Inc.
 - .1 ASTM A 307, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
 - .2 ASTM A 536, Standard Specification for Ductile Iron Castings.
 - .3 ASTM B 88M, Standard Specification for Seamless Copper Water Tube (Metric).
- .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Material Safety Data Sheets (MSDS).
- .4 Manufacturer's Standardization Society of the Valve and Fittings Industry (MSS).
 - .1 MSS-SP-80, Bronze Gate, Globe, Angle and Check Valves.
- .5 National Research Council (NRC)/Institut de recherche en construction
 - .1 NRCC 38728, Code national de la plomberie du Canada (CNP).

1.03 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents/échantillons conformément à la section 232 05 00.
- .2 Renseignements sur les produits
 - .1 Soumettre les instructions du fabricant, la documentation sur les produits et les fiches techniques pour les matériaux isolants et les adhésifs et inclure les caractéristiques du produit, ses critères de rendement, sa taille physique, sa finition et ses limites.
- .3 Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux
 - .1 Fournir les instructions relatives à l'entretien devant être incorporées au manuel, comme indiqué à la section 22 05 00.

1.04 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Gestion des déchets d'emballage : retirer en vue de leur réutilisation et retour des palettes, des caisses, du rembourrage et des matériaux d'emballage, conformément aux directives du fabricant/des fournisseurs.
- .2 Placer les matières définies comme déchets dangereux ou toxiques dans des contenants désignés.

- .3 Manipuler et éliminer les matériaux dangereux conformément aux règlements municipaux.

2 PRODUITS

2.01 TUYAUTERIE

- .1 Réseaux d'eau chaude, froide et de recirculation au sein du bâtiment.
 - .1 En surface : tube de cuivre à l'état étiré dur, de type L : selon la norme ASTM B 88M.

2.02 RACCORDS

- .1 Brides de tuyau de bronze et à raccords à brides, classe 150 : selon la norme ANSI/ASME B16.24.
- .2 Cuivre fondu, type soudant : selon la norme ANSI/ASME B16.18.
- .3 Cuivre battu et alliage de cuivre, type soudant : selon la norme ANSI/ASME B16.22.
- .4 NPS 2 et plus large : ANSI/ASME B16.18 ou rainuré ANSI/ASME B16.22 - selon la norme CSA B242.
- .5 NPS 1 ½ et plus petit : [cuivre battu - selon la norme ANSI/ASME B16.22] [cuivre fondu - selon la norme ANSI/ASME B16.18]; avec [301] éléments internes en acier inoxydable et joints EPDM. Adaptés à une pression de service de [1380] kPa.

2.03 JOINTS

- .1 Boulons, écrous, hexagonaux et avec rondelles : selon la norme ASTM A 307, série lourde
- .2 Soudure : alliage étain-cuivre 95/5
- .3 Ruban de téflon : pour les joints filetés.
- .4 Raccords rainurés : conçus avec patins de boulon d'angle pour créer un joint rigide, complet avec joint EPDM.
- .5 Connexions diélectriques entre métaux différents : raccords diélectriques, complet avec revêtement thermoplastique.

2.04 ROBINETS-VANNES

- .1 NPS 2 et inférieur, soudés :
 - .1 À tige montante : norme MSS-SP-80, classe 125, 860 kPa, corps en bronze, chapeau vissé, opercule monobloc.

2.05 ROBINETS À TOURNANT SPHÉRIQUE

- .1 NPS 2 et inférieur, vissés :
 - .1 classe 150.

- .2 Corps en bronze, bille en acier inoxydable, garniture ajustable PTFE, douille en laiton et fond PTFE, manette en acier.
- .2 NPS 2 et inférieur, soudés :
 - .1 Selon la norme ANSI/ASME B16.18, classe 150.
 - .2 Corps en bronze, bille en acier inoxydable, garniture ajustable PTFE, douille en laiton et fond PTFE, manette en acier, avec filage NPT pour adaptateurs en cuivre.

3 EXÉCUTION

3.01 APPLICATION

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux recommandations écrites du fabricant, notamment aux bulletins techniques des produits, aux instructions de manutention, d'entreposage et d'installation, ainsi qu'aux fiches techniques.

3.02 INSTALLATION

- .1 Installer conformément à l'Ontario Plumbing Code.
- .2 Installer la tuyauterie correctement et avec soin.
- .3 Assembler la tuyauterie à l'aide de raccords fabriqués selon les normes ANSI.
- .4 Connecter aux appareils et à l'équipement en suivant les instructions écrites du fabricant, sauf avis contraire.

3.03 VANNES

- .1 Isoler l'équipement, les appareils et les dérivation au moyen de vannes à tournant sphérique.

3.04 TESTS DE PRESSION

- .1 Effectuer des tests de pression sur les nouvelles canalisations avec système de pression et réaliser une inspection visuelle de tous les nouveaux joints.

3.05 RINÇAGE ET NETTOYAGE

- .1 Une fois que les nouveaux tuyaux sont installés, rincer toute la tuyauterie avec l'eau du système pendant au moins cinq minutes.

3.06 INSPECTIONS PRÉLIMINAIRES DE MISE EN MARCHÉ

- .1 L'installation des systèmes doit être terminée avant de procéder aux opérations de nettoyage, d'essais et de mise en marche.

3.07 DÉMARRAGE

- .1 Calendrier : lancer le démarrage une fois que :
 - .1 Les tests de pression sont terminés.

- .2 Un certificat d'achèvement des travaux a été émis.
- .2 Assurer une supervision continue pendant le démarrage.
- .3 Procédures de démarrage
 - .1 Établir la circulation de l'eau et s'assurer qu'il ne reste pas d'air dans les conduits.
 - .2 Vérifier la pressurisation afin de s'assurer du bon fonctionnement du système et empêcher des coups de bélier, l'évaporation et/ou la cavitation.
 - .3 Surveiller la tuyauterie du système d'alimentation en eau chaude et du chauffe-eau pour s'assurer que la libre circulation de l'eau et la dilatation des conduits sont conformes aux critères de conception
 - .4 Vérifier les dispositifs de commande, de limite et de sécurité pour un fonctionnement normal et sécuritaire.
- .4 Rectifier les travaux non conformes décelés au démarrage.

3.08 VÉRIFICATION DU RENDEMENT

- .1 Échelonnement
 - .1 Vérifier le rendement du système une fois les tests de pression et d'étanchéité et le travail de désinfection terminés et que l'autorité ayant juridiction a émis un certificat d'achèvement des travaux.
- .2 Procédures
 - .1 Vérifier que le débit et la pression sont conformes aux critères de conception.
 - .2 Régler les vannes de régulation de pression quand le tirage d'eau est au maximum et que la pression à l'entrée d'eau est au minimum.
 - .3 Vérifier le rendement des commandes de température.
 - .4 Vérifier le respect des exigences en matière de santé et sécurité.
 - .5 Vérifier que les dispositifs antibélier fonctionnent bien. Faire couler l'eau par une sortie pendant 10 secondes, puis fermer immédiatement l'eau. S'il se produit un coup de bélier, remplacer le dispositif antibélier ou recharger les réservoirs d'air. Recommencer l'opération avec d'autres sorties d'eau et rincer les vannes.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 22 05 00 – Plomberie - Travaux communs

1.02 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International Inc.
 - .1 ASTM B 32], Standard Specification for Solder Metal.
 - .2 ASTM B 306, Standard Specification for Copper Drainage Tube (DWV).
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International).
 - .1 CSA B67, Tuyaux de distribution d'eau, tuyaux de renvoi, siphons, coudes et accessoires, en plomb.
 - .2 CAN/CSA-B70, Tuyaux et raccords d'évacuation d'eaux usées, raccords et accessoires de raccords, en fonte.
 - .3 CAN/CSA-B125.3, Accessoires de robinetterie sanitaire.
- .3 Normes environnementales Green Seal (GSES).
 - .1 Norme GS-36, Adhésifs commerciaux.

1.03 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Fournir les documents/éléments à remettre, conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Renseignements sur les produits :
 - .1 Soumettre les instructions du fabricant, la documentation imprimée des produits et les fiches techniques des adhésifs et inclure les caractéristiques du produit, ses critères de rendement, sa taille physique, sa finition et ses limites.

1.04 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, entreposer et manutentionner conformément à la section [01 61 00 - Consignes générales].
- .2 Livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Gestion des déchets d'emballage : retirer en vue de leur réutilisation et retour des palettes, des caisses, du rembourrage et des matériaux d'emballage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

2 PRODUITS

2.01 TUBES EN CUIVRE ET RACCORDS

- .1 Système sanitaire de surface de type [DWV] : selon la norme ASTM B 306.
 - .1 Raccords :
 - .1 Laiton coulé : selon la norme CAN/CSA-B125.3.

- .2 Cuivre forgé : selon la norme CAN/CSA-B125.3.
- .2 Soudure : étain-plomb, 50:50, type 50A

3 EXÉCUTION

3.01 APPLICATION

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux recommandations écrites du fabricant, notamment aux bulletins techniques des produits, aux instructions de manutention, d'entreposage et d'installation, ainsi qu'aux fiches techniques.

3.02 INSTALLATION

- .1 Conformément à la section 22 05 00 – Plomberie - Travaux communs
- .2 Installer conformément à l'Ontario Building Code.

3.03 ESSAIS

- .1 Essai d'étanchéité par pression hydraulique pour vérifier la qualité des tuyaux et l'absence de toute obstruction.

3.04 VÉRIFICATION DU RENDEMENT

- .1 Raccords de dégorgement
 - .1 S'assurer de l'accessibilité au système et que les portes d'accès sont situées adéquatement.
 - .2 Ouverts, couvrir avec de l'huile de lin et resceller.
 - .3 Vérifier que les tiges des raccords de dégorgement peuvent aller au moins aussi loin que le prochain raccord.
- .2 Effectuer des essais pour vérifier que les siphons sont en tout temps complètement amorcés.
- .3 Vérifier que les appareils sanitaires sont solidement ancrés, connectés au système et efficacement aérés.
- .4 Utiliser un étiquetage applicable (eaux de pluie, eaux sanitaires, évent, refoulement de pompe, etc.), complet avec flèches directionnelles à chaque étage ou chaque 4,5 m (selon le moindre des deux).

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CAN/CSA série B45, Appareils sanitaires
 - .2 CAN/CSA-B125.3, Accessoires de robinetterie sanitaire.

1.02 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Fournir les documents/éléments à remettre, conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Renseignements sur les produits :
 - .1 Soumettre les instructions du fabricant, la documentation sur les produits ainsi que les fiches techniques concernant les appareils sanitaires, lesquelles doivent indiquer les caractéristiques du produit, ses critères de rendement, sa taille physique, son fini et ses limites.

1.03 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Fournir les instructions relatives à l'entretien conformément à la section 01 78 00 – Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Inclure les renseignements suivants :
 - .1 Description de la robinetterie et des accessoires, y compris le nom du fabricant, le type, le modèle, l'année de fabrication, la puissance ou le débit.
 - .2 Les détails pertinents relatifs à l'exploitation, à l'entretien et à la maintenance des appareils et des matériels.
 - .3 Une liste des pièces de rechange recommandées.

1.04 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, entreposer et manutentionner conformément aux exigences et bonnes pratiques spécifiées dans la Division 1.
- .2 Livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Gestion des déchets d'emballage : Conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

2 PRODUITS

2.01 UNITÉS FABRIQUÉES

- .1 Plomberie et appareils sanitaires : fabriqués conformément à la norme CAN/CSA - série B45.

- .2 Robinetterie et accessoires : fabriqués conformément à la norme CAN/CSA-B125.
- .3 La plomberie en laiton exposée doit être chromée.
- .4 Nombre, emplacements : les plans architecturaux prévalent.
- .5 La plomberie et les appareils sanitaires doivent provenir d'un seul et même fabricant.
- .6 La robinetterie doit provenir d'un seul et même fabricant.
- .7 Éviers à comptoir en acier inoxydable.
 - .1 SC-1 : évier simple sans rebord externe.
 - .1 Épaisseur de 1 mm, en acier inoxydable 302, à rebord intégré, sous-couche, avec attaches. Dimensions intérieures : [508 x 508 x 203] mm.
 - .2 Robinetterie : laiton chromé, avec bec de robinet pivotant, aérateur, une seule manette, obturateur sans rondelle et accessoires pour limiter le débit maximal à 8,35 litres/minute à 413 kPa,
- .8 Tuyauterie des appareils sanitaires :
 - .1 Tuyaux d'alimentation en eau chaude et eau froide pour chaque appareil :
 - .1 Tuyaux chromés flexibles en laiton chromé avec chacun un volant pour positionner la butée, des réducteurs de débit et une rosace de finition.
 - .2 Évacuation :
 - .1 Siphon en P en laiton avec raccord de dégorgeur sur chaque appareil non doté d'un siphon intégral.
 - .2 Chromé sur tous les éléments exposés.

3 EXÉCUTION

3.01 APPLICATION

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux recommandations écrites du fabricant, notamment aux bulletins techniques des produits, aux instructions de manutention, d'entreposage et d'installation, ainsi qu'aux fiches techniques.

3.02 INSTALLATION

- .1 Hauteur de montage :
 - .1 Norme : se conformer aux recommandations du fabricant, sauf indication contraire ou spécifiée.
 - .2 Montage au mur : [comme indiqué], mesuré à partir du plancher terminé.
 - .3 Pour personne handicapée : se conformer aux exigences les plus rigoureuses du CCNB ou de la norme CAN/CSA-B651.

3.03 RÉGLAGES

- .1 Se conformer aux exigences en matière de conservation de l'eau indiquées dans la présente section.
- .2 Réglages :
 - .1 Régler le débit de l'eau jusqu'à obtenir le débit prévu dans la conception.

- .2 Régler la pression des appareils sanitaires pour s'assurer d'un jet sans éclaboussure même aux pressions maximales.
- .3 Vérifications :
 - .1 Aérateurs : vérifier le fonctionnement et la propreté.
 - .2 Casse-vide et dispositifs antirefoulement : vérifier le fonctionnement dans toutes les conditions d'utilisation de l'eau.
 - .3 Lavabos collectifs : vérifier le fonctionnement des dispositifs de déclenchement du débit.
- .4 Commandes thermostatiques :
 - .1 vérifier les réglages de température et le fonctionnement des dispositifs de commande, de limite et de sécurité.

3.04 NETTOYAGE

- .1 Procéder au nettoyage conformément à la section [01 74 11 - Nettoyage].
 - .1 Évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus et excédentaires, les déchets, les outils et l'équipement.
- .2 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur [réutilisation] [et] [recyclage] conformément à la section [01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition] [01 35 21 - Exigences LEED].

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 00 10 00 – Consignes générales

1.2 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents/échantillons conformément à la section 01 00 10 – Consignes générales
- .2 Dessins d'atelier : soumettre les dessins portant le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de l'Ontario.
- .3 Les dessins d'atelier doivent montrer :
 - .1 Les détails de montage.
 - .2 Les dégagements nécessaires pour permettre l'exploitation et l'entretien.
- .4 Les dessins et données sur les produits doivent être fournis avec les documents suivants :
 - .1 Les dessins de détails des socles, des supports/suspensions et des boulons d'ancrage.
 - .2 Les données relatives à la puissance acoustique, le cas échéant.
 - .3 Les courbes de rendement avec indication des points de fonctionnement.
 - .4 Un document émis par le fabricant attestant que les produits en question sont des modèles courants.
 - .5 Une certification de conformité aux codes pertinents.
- .5 Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux
 - .1 Fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien pour l'ensemble des produits, lesquelles seront incorporées au manuel indiqué à la section [01 78 00 - Éléments à remettre à l'achèvement des travaux].
 - .2 Le manuel d'exploitation et d'entretien doit être approuvé, avant l'inspection finale, par Santé Canada et le consultant en mécanique qui conserveront les copies finales.
 - .3 Les fiches d'exploitation doivent comprendre ce qui suit.
 - .1 Les schémas des circuits de commande/régulation de chaque système, y compris le circuit de commande/régulation d'ambiance.
 - .2 Une description de chaque système et de ses dispositifs de commande/régulation.
 - .3 Une description du fonctionnement de chaque système sous diverses charges, avec programme des changements de points de consigne et indication des écarts saisonniers.
 - .4 Les instructions concernant l'exploitation de chaque système et de chaque composant.

- .5 Une description des mesures à prendre en cas de défaillance des appareils/du matériel.
- .6 L'emplacement des vannes et diagramme de débit.
- .7 Un tableau du codage couleur.
- .4 Les fiches d'entretien doivent comprendre ce qui suit.
 - .1 Les instructions concernant l'entretien, la réparation, l'exploitation et le dépannage de chaque composant.
 - .2 Un calendrier d'entretien précisant la fréquence et la durée d'exécution des tâches, de même que les outils nécessaires à leur exécution.
- .5 Les renseignements sur les rendements doivent comprendre ce qui suit.
 - .1 Les fiches techniques de rendement fournies par le fabricant des appareils/du matériel, précisant le point de fonctionnement de chacun, relevé une fois la mise en service terminée.
 - .2 Les résultats des tests de rendement des appareils/du matériel.
 - .3 Toutes autres données de rendement particulières tel qu'indiqué.
 - .4 Les rapports de test, réglage et équilibrage tel qu'indiqué à la section [23 05 93 - Test, réglage et équilibrage des réseaux de CVC.
- .6 Approbations
 - .1 Aux fins d'examen, soumettre au client et au consultant en mécanique deux (2) exemplaires de la version préliminaire du manuel d'E et E. À moins de directives contraires de la part du consultant en mécanique, les fiches ne doivent pas être soumises individuellement.
 - .2 Le cas échéant, apporter les modifications requises et soumettre de nouveau les données de rendement au consultant en mécanique.
- .7 Renseignements additionnels
 - .1 Préparer des fiches de renseignements additionnels et les annexer au manuel d'E et E si, au cours des séances de formation mentionnées précédemment, on se rend compte que de telles fiches sont nécessaires.
- .8 Documents à conserver sur place
 - .1 Le consultant en mécanique fournira un (1) jeu de dessins de mécanique reproductible. Fournir des jeux de dessins de mécanique comme requis pour chaque phase des travaux. Indiquer, au fur et à mesure, tous les changements apportés au cours de l'exécution des travaux. Inclure les changements apportés aux matériels et appareils mécaniques, aux systèmes de commande/régulation et au câblage de commande basse tension.
 - .2 Reporter chaque semaine les renseignements notés sur les copies des dessins reproductibles, et revoir ces dernières de manière à ce qu'elles montrent les systèmes et appareils mécaniques tels qu'ils sont effectivement installés.
 - .3 Utiliser un stylo à encre indélébile de couleur différente pour chaque réseau.
 - .4 Garder ces dessins sur place et les mettre à la disposition des personnes concernées à des fins de référence et de vérification.
- .9 Dessins d'après exécution

- .1 Avant de procéder aux opérations de test, réglage et équilibrage pour les systèmes CVC, compléter les dessins d'après exécution.
- .2 Identifier chaque dessin dans le coin inférieur droit, en lettres d'au moins 12 mm de hauteur, comme suit. - « DESSIN D'APRÈS EXÉCUTION : LE PRÉSENT DESSIN A ÉTÉ REVU ET IL MONTRE LES SYSTÈMES/APPAREILS MÉCANIQUES TELS QU'ILS SONT EFFECTIVEMENT INSTALLÉS ». (Signature de l'Entrepreneur) (Date).
- .3 Soumettre les dessins au consultant en mécanique aux fins d'approbation, puis apporter les corrections nécessaires selon ses directives.
- .4 Effectuer les tests, le réglage et l'équilibrage des réseaux CVC avec, en main, les dessins d'après exécution.
- .5 Soumettre les copies reproductibles des dessins d'après exécution complétés, avec les manuels d'utilisation et d'entretien.
- .10 Soumettre des jeux de dessins d'après exécution, qui seront joints au rapport de TRE final.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Soumettre les documents d'assurance de la qualité conformément à la section 00 10 00 – Consignes générales
- .2 Santé et sécurité : effectuer les travaux de construction en respectant les consignes en matière de santé et sécurité au travail conformément à la section 00 10 00 - Consignes générales.

1.4 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Gestion et élimination des déchets de construction/démolition : trier les déchets en vue de leur réutilisation et recyclage conformément à la section 00 10 00 – Consignes générales. - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Tous les matériaux et matériels utilisés pour réaliser ce projet doivent être neufs et approuvés par la CSA, sauf indication contraire.

Partie 3 Exécution

3.1 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer l'intérieur et l'extérieur de tous les éléments, appareils et systèmes modifiés. Protégez les extrémités ouvertes des conduits, diffuseurs, grilles et registres au cours des

travaux de construction, afin d'éviter que des poussières et des saletés pénètrent à l'intérieur des conduits. Si on constate la présence de poussière ou de saletés avant le démarrage des systèmes, passer l'aspirateur à l'intérieur de tous les conduits et dispositifs de traitement de l'air. Avant de passer l'aspirateur, utiliser un appareil photo pour enregistrer l'état des conduits d'air. Utiliser également un appareil photo pour enregistrer l'état des conduits après l'opération de nettoyage.

3.2

PROTECTION

- .1 Protégez l'équipement et les ouvertures des systèmes contre les saletés, la poussière et autres corps étrangers à l'aide d'un matériel approprié.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SOMMAIRE

- .1 Le terme TRE utilisé dans cette section décrit le processus, les méthodes et les exigences en matière de test, de réglage et d'équilibrage pour les systèmes de chauffage, ventilation et climatisation (CVC).
- .2 TRE signifie les opérations de test, réglage et équilibrage à effectuer conformément aux exigences énoncées dans les documents contractuels, ainsi que les autres tâches mentionnées dans la présente section.
- .3 La section comprend ce qui suit.
 - Réglage et équilibrage des systèmes d'air

1.2 QUALIFICATIONS DU PERSONNEL DE TRE

- .1 Soumettre auprès du consultant en mécanique, dans un délai de 90 jours avant l'adjudication du contrat, le nom des membres du personnel qui exécuteront les opérations de TRE.
- .2 Fournir la documentation confirmant les qualifications et les expériences concluantes de ce personnel.
- .3 Opérations de TRE : réalisées conformément aux exigences de la norme en vertu de laquelle les qualifications du personnel de TRE de l'entreprise sont approuvées :
 - .1 Associated Air Balance Council, (AABC) National Standards for Total System Balance, MN-1-[2002].
 - .2 National Environmental Balancing Bureau (NEBB) TABES, Procedural Standards for Testing, Adjusting, Balancing of Environmental Systems-[1998].
 - .3 Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association (SMACNA), HVAC TAB HVAC Systems - Testing, Adjusting and Balancing-[2002].
- .4 Recommandations et prix suggérés dans la norme TRE : obligatoires.
- .5 Se conformer aux dispositions de la norme TRE, notamment en utilisant les listes de vérification et les formulaires de rapports pour satisfaire aux exigences des documents contractuels.
- .6 Se conformer à la norme TRE pour les opérations en la matière, incluant les qualifications du personnel de TRE de l'entreprise et du spécialiste, ainsi que pour la calibration des instruments de TRE.
- .7 Lorsque les recommandations pour la calibration des instruments par le fabricant de ces outils sont plus restrictives que celles de la norme relative au TRE, utiliser les recommandations du fabricant.

- .8 Les dispositions concernant l'assurance de la qualité par les TRE, telle que les garanties de rendement, sont partie intégrante du présent contrat.
 - .1 Pour les systèmes ou les composants de système non couverts par les dispositions de la norme TRE, utiliser les procédures de TRE élaborées par le spécialiste des opérations de TRE.
 - .2 Lorsque de nouvelles procédures et exigences applicables aux exigences contractuelles ont été publiées ou adoptées par l'organisme responsable de la norme TRE utilisée (AABC, NEBB, ou TABB), les exigences et les recommandations contenues dans ces nouvelles procédures doivent être respectées.

1.3 OBJECTIFS DES TRE

- .1 Les tests visent à vérifier que tout fonctionne de manière appropriée et sécuritaire, définissent le point de rendement actuel et évaluent le rendement qualitatif et quantitatif de l'équipement, des systèmes et des commandes pour les charges prévues, moyennes et faibles actuelles ou celles simulées.
- .2 Ils permettent de régler et régulariser l'équipement et les systèmes en vue de satisfaire aux exigences de rendement spécifiées et pour obtenir une interaction précise avec d'autres systèmes connexes dans des conditions normales et d'urgence d'exploitation et de charges.
- .3 Ils permettent d'équilibrer les systèmes et l'équipement afin de régler les débits de manière à ce qu'ils correspondent aux exigences de charge dans toutes les plages de fonctionnement.

1.4 EXCEPTIONS

- .1 Les TRE des systèmes et de l'équipement régis par des codes et normes en vue de satisfaire à l'autorité ayant juridiction.

1.5 CO-ORDINATION

- .1 Établir le calendrier requis pour les opérations de TRE (incluant les réparations et la répétition de tests) dans le cadre du calendrier de construction et de fin des travaux du projet afin que soit garanti son parachèvement avant l'acceptation du projet.
- .2 Effectuer les opérations de TRE pour chaque système de façon indépendante et subséquente, lorsqu'ils sont asservis à d'autres systèmes, conjointement à ces mêmes systèmes.

1.6 EXAMEN PRÉ-TRE

- .1 Passer en revue les documents contractuels avant le début des travaux de construction et confirmer par écrit auprès du consultant en mécanique la convenance des dispositions relatives aux opérations de TRE et autres aspects de la conception et de l'installation pertinents au succès de ces opérations.
- .2 Examiner les normes spécifiées et soumettre au Représentant du Ministère un rapport par écrit des procédures proposées qui varient par rapport aux procédures normatives.

- .3 Durant les travaux de construction, coordonner les lieux et l'installation des dispositifs, de l'équipement, des accessoires, des ports de mesure et des raccords.

1.7 DÉMARRAGE-

- .1 Suivre les procédures de démarrage telles que recommandées par le fabricant, sauf disposition contraire.
- .2 Suivre les procédures spéciales de démarrage précisées ailleurs dans la Division 23.

1.8 EXPLOITATION DES SYSTÈMES DURANT LES OPÉRATION DE TRE

- .1 Le système existant est fonctionnel. Coordonner l'équilibrage final pendant les heures normales d'exploitation afin de s'assurer que le système est opérationnel au moment de l'équilibrage.

1.9 DÉMARRAGE DES OPÉRATIONS DE TRE

- .1 Informer le Représentant du Ministère sept (7) jours avant le début des opérations de TRE.
- .2 Démarrer ces opérations après l'achèvement des travaux de rénovation, comme suit.

1.10 ÉCARTS ADMISSIBLES D'APPLICATIONS

- .1 Effectuer les opérations de TRE selon les tolérances des valeurs de conception suivantes :
 - .1 Réseaux CVC : plus 5 %, moins 5 %.

1.11 ÉCARTS ADMISSIBLES D'EXACTITUDE

- .1 Valeurs mesurées considérées comme exactes dans une fourchette de plus ou moins 2 % des valeurs actuelles.

1.12 INSTRUMENTS

- .1 Calibrer les instruments conformément aux exigences de la norme de référence la plus rigoureuse pour le système visé ou le système CVC.
- .2 Le calibrage doit être effectué dans les trois [3] mois suivant les opérations de TRE. Fournir les certificats de calibration au consultant en mécanique.

1.13 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents/échantillons conformément à la section 01 00 10 – Consignes générales
- .2 Soumettre ces éléments avant le début des opérations de TRE :
- .3 La méthodologie et les procédures proposées pour la réalisation des TRE diffèrent de celles de la norme de référence.

1.14 RAPPORT DE TRE

- .1 Utiliser un format conforme à la norme de référence.
- .2 Le rapport de TRE présentera les résultats en unités SI et sera comme suit.
 - .1 Dessins du projet fini.
 - .2 Schémas du système, le cas échéant.
- .3 Soumettre (3) trois exemplaires du rapport de TRE au Représentant du Ministère, au gestionnaire du projet, à l'architecte, au consultant en suivi et évaluation pour la vérification et l'approbation, en français et en anglais, dans des classeurs à anneaux et avec des onglets.

1.15 VÉRIFICATION

- .1 Les résultats soumis sont sujets à vérification par le Représentant du Ministère.
- .2 Assurer le coût du recommencement des opérations de TRE comme requis pour satisfaire à la demande du Représentant du Ministère, du gestionnaire du projet, de l'architecte et du consultant.

1.16 PARAMÈTRES

- .1 Après achèvement des TRE à la satisfaction du Représentant du Ministère, verrouiller les dispositifs dans les positions établies et vérifier que les capteurs sont réglés comme requis.
- .2 Consigner systématiquement les paramètres afin de permettre la restauration du système à tout moment au cours de la durée de vie de l'installation. Ne pas effacer ou couvrir ces marques.

1.17 FIN DES OPÉRATIONS DE TRE

- .1 Les opérations de TAB sont considérées comme terminées lorsque le Représentant du Ministère a reçu et approuvé le rapport de TRE.

1.18 SYSTÈMES D'AIR

- .1 Norme : TRE pour les consignes les plus rigoureuses de la présente section et normes TAB établies par l'ABC ou le NEBB.
- .2 Effectuer les opérations de TRE sur les systèmes, l'équipement, les composants et les commandes indiqués à la Division 23 : les systèmes, le matériel, les composants, les commandes suivants :
 - .1 boîtes VAV et diffuseurs.
- .3 Qualifications : personnel chargé d'exécuter les TRE : membres répondant aux normes de l'AABC ou du NEBB.
- .4 Assurance de la qualité : Exécuter les TRE sous la direction du superviseur qualifié répondant aux normes de l'AABC, du CNB ou du NEBB

- .5 Mesures : à effectuer comme pertinente pour les systèmes, le matériel, les composants et les commandes : vitesse de l'air, pression statique, débit, chute ou perte de pression, températures (thermomètre sec, thermomètre mouillé, au point de rosée), section transversale de conduit, tr/min, énergie électrique, voltage, bruit, vibration.
- .6 Emplacements des mesures de l'équipement : inclure, le cas échéant :
 - .1 Les entrées et sorties de registres, filtre, rouleau, humidificateur, ventilateur et autre équipement causant des changements dans les conditions.
 - .2 Au niveau des régulateurs, le dispositif contrôlé.
- .7 Emplacements des mesures des systèmes : inclure, le cas échéant, les conduits principaux, la dérivation principales, la dérivation secondaire, la grille ou le diffuseur.
- .8 Mesurer la quantité d'air aux points d'évacuation et d'admission d'air. Utiliser des dispositifs de régulation pour contrôler la quantité d'air. Faire varier les quantités totales d'air dans les systèmes en réglant la vitesse des ventilateurs. Effectuer les changements requis.
- .9 Régler les appareils de circulation d'air à plus ou moins 5 % pour les systèmes d'alimentation et plus ou moins 10 % pour les dispositifs de renvoi et de purge des figures indiquées.
- .10 Fournir un schéma des systèmes avec les quantités d'air requises et actuelles relevées à chaque sortie ou entrée d'air.
- .11 Mesurer les conditions de pression statique de l'air sur les éléments d'alimentation, incluant les chutes de pression sur les filtres et les rouleaux, ainsi que la pression totale dans le ventilateur. Prendre en compte 50 % de la charge des filtres.

1.19 AUTRES EXIGENCES

- .1 Consignes générales applicables aux travaux précisés dans le présent document :
 - .1 Qualifications du personnel de TRE pour les systèmes d'air indiqués dans cette section.
 - .2 Assurance de la qualité : applicable aux systèmes d'air indiqués dans cette section.
- .2 Conditions de pression dans le bâtiment :
 - .1 Régler les systèmes, l'équipement et les commandes pour les réseaux CVC afin de respecter en tout temps les conditions de pression indiquées.

Partie 2 Produits

2.1 NON UTILISÉS

- .1 Non utilisés.

Partie 3 Exécution

3.1 NON UTILISÉS

.1 Non utilisés.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 LA SECTION COMPREND CE QUI SUIT.

- .1 Conduits d'air
- .2 Registres

1.2 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À SOUMETTRE

- .1 Section 01 33 10 : Procédures de soumission
- .2 Dessins d'atelier
 - .1 Indiquer le médium filtrant, les données de performance du filtre, l'assemblage et les cadres du filtre.
 - .2 Indiquer la dimension du silencieux, la chute de pression de l'air, la perte d'insertion dynamique et le bruit généré. Indiquer la configuration, l'assemblage général et les matériaux utilisés dans la fabrication.
 - .3 Indiquer la configuration des appareils d'émission d'air, l'assemblage général et les matériaux utilisés dans la fabrication. Inclure les cotes de rendement dans le catalogue qui indiquent le débit d'air, la pression statique et la désignation NC. Inclure les listes de niveau de puissance acoustique de refoulement et rayonnée.
 - .4 Soumettre la liste des dispositifs d'évacuation et d'admission de l'air, en indiquant leur type, dimension, emplacement, application et niveau sonore. Examiner les exigences, vérifier les emplacements et effectuer les réglages nécessaires afin de veiller à la conformité avec les caractéristiques architecturales telles que la symétrie et l'éclairage.

1.3 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Section 01 33 10 : Procédures de soumission
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien :
 - .1 Inclure les fiches techniques descriptive du fabricant, les instructions d'exploitation, les renseignements sur la maintenance et les réparations, ainsi que les listes des pièces de rechange
 - .2 Inclure les instructions for l'utilisation, le changement et le nettoyage régulier des filtres.
 - .3 Inclure le mode d'emploi et les instructions pour réajuster les régulateurs de volume constant.
- .3 Documentation consignée : Consigner les emplacements actuels des [conduits et raccords de conduit]. Consigner les changements apportés à l'emplacement et au type de [raccord] Montrer les raccords supplémentaires utilisés.

1.4 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

- .1 Se conformer à la norme HVAC Duct Construction Standards • Metal and Flexible (ANSI/SMACNA 006-2006), Third edition, pour la construction des conduits d'air.

Partie 2 Produits

2.1 CONDUITS D'AIR

.1 Matériaux

- .1 Conduits en acier : feuillard d'acier galvanisé, de qualité lock-forming
- .2 Conduits en aluminium : feuillard d'aluminium, alliage 3003-H14
- .3 Conduits flexibles : Tissu à support de fils métalliques enroulés en hélice pour rubans métalliques plats, pression positive jusqu'à [$<500 \text{ Pa} > <<2 \text{ po WG}>>$] et pression négative [$<375 \text{ Pa} > <<1,5 \text{ po WG}>>$] pour les conduits sous basse pression.
- .4 Conduits flexibles isolés : Conduit flexible enveloppé d'un isolant souple en fibre de verre, protégé par un pare-vapeur de plastique continu à pigmentation d'aluminium.
- .5 Produit d'étanchéité : Produit liquide non durcissant, résistant à l'eau et incombustible utilisé seul ou avec ruban.

.2 Conduits d'air

- .1 Les conduits doivent être fabriqués conformément à la norme SMACNA - CVCA sur la construction des conduits - métalliques et flexibles, sauf directive contraire. Fournir le matériel de conduits, les gauges, les produits de renforcement et d'étanchéité pour les pressions de fonctionnement indiquées.
- .2 Construire les raccords en T, les courbes et les coudes avec un rayon maximum de 1 à 1 1/2 fois la largeur du conduit sur la ligne médiane. Si ce n'est pas possible, fournir des pales directionnelles.
- .3 La divergence en amont de l'équipement ne doit pas excéder 30 degrés; la convergence en aval ne doit pas excéder 45 degrés.
- .4 Connecter les conduits flexibles aux conduits de métal avec bandes de tirage.

2.2 REGISTRES ANTIREFOULEMENT

- .1 Cadre et pales en aluminium extrudé, épaisseur minimale de 1,58 mm (1/16 po), avec joints d'étanchéité en silicone extrudé captif et joints latéraux dans les rainures intégrées, complet avec les extrusions d'aluminium.
- .2 Contrepoids des pales du registre internes au cadre et formés de poids ajustables fixés sur les supports rivetés aux pales.
- .3 Double liens de track en PVC à chaque extrémité des lames, et couplage non corrosif avec bras pivotant en alliage d'aluminium dur et roulements en copolymère acétal Ticona Celcon

2.3 DISPOSITIFS DE REDIRECTION DE L'AIR

- .1 Dispositifs multi-lames avec lames alignées dans la dimension courte, construction en acier ou aluminium, avec lames réglées individuellement et pattes de fixation.
- .2 Dispositifs multi-lames avec lames radiales fixées au châssis pivotant et support, construction en acier ou aluminium, avec courroie de fonctionnement tirer-pousser.

2.4 RACCORDS DE CONDUITS FLEXIBLES

- .1 Tissu en fibre de verre tissée enduit de néoprène retardateur de feu, homologué UL, conforme à la norme NFPA 90A, d'environ <75 mm> <<3 po>> de large, serti dans une bande de finition métallique.

2.5 PORTES D'ACCÈS AUX CONDUITS

- .1 Les portes doivent être fabriquées conformément à la norme SMACNA-HVAC Duct Construction Standards – Metal and Flexible.
- .2 Les portes d'accès de dimension inférieure à <300 mm> <<12 po>> carrés peuvent être sécurisées par des serrures de châssis. Les portes d'accès avec fixations par vis à tôle ne sont pas acceptées.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les dispositifs conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Les conduits d'air avec isolant en fibre de verre peuvent se substituer aux conduits en métal sous faible pression internes ou externes isolés ou non.
- .3 Installer des registres d'équilibrage à certains points des systèmes d'approvisionnement d'air sous faible pression et ventilateurs d'extraction et reprise d'air, là où des dérivations partent de conduits plus larges comme requis pour l'équilibrage.
- .4 Installer des registres de refoulement sur les ventilateurs d'extraction ou les conduits d'évacuation les plus proches de l'extérieur ou aux endroits stipulés.
- .5 Installer des raccords de conduits souples immédiatement adjacents à l'équipement dans les conduits associés à des ventilateurs et à de l'équipement motorisé.
- .6 Installer des portes d'accès aux conduits d'air pour permettre l'inspection et le nettoyage avant et après les filtres, les rouleaux, les ventilateurs, les registres automatiques, les registres coupe-feu et partout ailleurs comme indiqué. Les portes doivent avoir une dimension minimale de <200 mm x 200 mm> <<8 po x 8 po>> pour permettre l'accès par une main, et de <450 mm x 450 mm> <<18 po x 18 po>> pour l'accès en passant les épaules, et comme indiqué.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SOMMAIRE

- .1 La section comprend ce qui suit.
 - .1 Matériels et installation des accessoires pour conduit d'air incluant les connexions flexibles les portes d'entrée, les pales et les colliers.
- .2 Sections connexes
 - .1 Section 00 10 00 – Consignes générales

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Material Safety Data Sheets (MSDS).
- .2 Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association (SMACNA).
 - .1 SMACNA - HVAC Duct Construction Standards - Metal and Flexible, [95].

1.3 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et éléments conformément à la section 00 01 33 - Procédures relatives aux éléments à remettre.
- .2 Données sur les produits
 - .1 Soumettre les instructions du fabricant, la documentation sur les produits et les fiches techniques.
- .3 Rapports des tests : soumettre les rapports certifiés des laboratoires attestant de la conformité aux spécifications relatives aux caractéristiques de rendement et aux propriétés physiques indiquées.
 - .1 Certification des cotes obtenues : les cotes publiées ou indiquées dans le catalogue sont celles obtenues dans les tests effectués par le fabricant ou par un laboratoire d'essai indépendant et qui attestent de la conformité aux codes et aux normes.
- .4 Certificats : soumettre les certificats signés par le fabricant certifiant que les matériaux sont conformes aux caractéristiques de rendement et aux propriétés physiques spécifiées.
- .5 Instructions : soumettre les instructions d'installation du fabricant.
- .6 Rapports sur place du fabricant : soumettre les rapports sur place du fabricant indiqués au contrat.
- .7 Éléments à remettre à l'achèvement des travaux : soumettre les renseignements relatifs à l'entretien ainsi que les données d'ingénierie devant être intégrés au manuel, comme

indiqué à la section 00 01 78 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Réunions pré-installation :
 - .1 Convenir de réunion préalable à l'installation une semaine avant de commencer les travaux indiqués dans la présente section et des installations sur place.
 - .1 Vérifier les exigences relatives au projet.
 - .2 Examiner les conditions d'installation et des substrats.
 - .3 Coordonner avec les autres substrats du bâtiment.
 - .4 Examiner les instructions d'installation du fabricant ainsi que les conditions de garantie.
 - .2 Santé et sécurité :
 - .1 Effectuer les travaux de construction en respectant les consignes en matière de santé et sécurité au travail conformément à la section 00 10 00 - Consignes générales.

1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation et recyclage conformément à la section 00 10 00 – Consignes générales.
 - .2 Retirer du chantier et éliminer les matériaux d'emballage dans les installations de recyclage appropriées.
 - .3 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
 - .4 Trier les déchets en vue de leur réutilisation et recyclage et placer dans des contenants désignés les déchets en acier, en métal et en plastique conformément au plan de gestion des déchets (PGD).
 - .5 Réacheminer les matériaux métalliques non utilisés dans les décharges vers l'installation de recyclage tel qu'approuvé par le consultant en mécanique et électricité (M et É).

Partie 2 Produits

2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Fabriquer les accessoires de conduits d'air conformément à la norme SMACNA - Construction des conduits de CVC

2.2 Connexions flexibles

- .1 Corps : cadre en tôle galvanisée de 0,66 mm d'épaisseur avec tissu serré par des doubles coutures.

- .2 Matériel :
 - .1 Ignifuge, autoextinguible, tissu en fibre de verre enduit de néoprène, pour température de -40°C à $+90^{\circ}\text{C}$, densité de $1,3 \text{ kg/m}^2$.

2.3 PORTES D'ACCÈS DANS LES CONDUITS

- .1 Conduits non-isolés : construction en sandwich du même matériau que le conduit d'air, avec une épaisseur de tôle plus lourde, épaisseur minimale de 0,6 mm complet avec un bâti d'angle en tôle.
- .2 Conduits isolés: construction en sandwich du même matériau que le conduit d'air, avec une épaisseur de tôle plus lourde, épaisseur minimale de 0,6 mm complet avec un bâti d'angle en tôle et isolant en fibre de verre de 25 mm d'épaisseur
- .3 Joints : néoprène.
- .4 Matériel :
 - .1 Dispositifs de maintien en position ouverte
 - .2 Plaques avec regard en verre de 300 mm x 300 mm
 - .3 Jusqu'à 300 mm x 300 mm : deux dispositifs de fermeture avec chaîne de sécurité.
 - .4 301 mm à 450 mm : quatre dispositifs de fermeture avec chaîne de sécurité.
 - .5 451 mm à 1 m : charnière à piano et au moins deux dispositifs de fermeture,
 - .6 Portes de plus d'1 mètre : charnière à piano et deux poignées actionnables des deux côtés.
 - .1 Dispositifs de maintien en position ouverte
 - .2 Plaques avec regard en verre de 300 mm x 300 mm.

2.4 DÉFLECTEURS

- .1 Préfabriqué ou fabriqué en atelier, double épaisseur avec rebord arrière, selon les recommandations de la SMACNA et comme indiqué.

2.5 COLLIERS TORSADÉS

- .1 Colliers torsadés en tôle galvanisée conique avec registre à papillon verrouillable.
- .2 Épaisseur de tôle correspondant aux normes pour conduit cylindrique.

Partie 3 Exécution

3.1 DIRECTIVES DU FABRICANT

- .1 Conformité : respecter les recommandations et directives du fabricant, y compris les bulletins techniques du produit, les directives de manutention, entreposage et application, et la fiche technique.

3.2 INSTALLATION

- .1 Connexions flexibles :
 - .1 À installer aux emplacements suivants :
 - .1 Entrées et sorties des appareils et ventilateurs souffleurs.
 - .2 Entrées et sorties de ventilateurs d'évacuation et de reprise.
 - .3 Comme indiqué.
 - .2 Longueur de la connexion : [100] mm.
 - .3 Distance minimale entre les parties métalliques lorsque le système est en fonctionnement : [75] mm.
 - .4 Installer conformément aux recommandations de la SMACNA.
 - .5 Lorsque le ventilateur fonctionne :
 - .1 Les conduits sur les côtés d'une connexion flexible doivent être dans l'alignement.
 - .2 Bien fixer le matériel dans la connexion flexible.
- .2 Portes d'accès et regards :
 - .1 Dimensions :
 - .1 600 mm x 600 mm pour l'entrée de la taille d'une personne
 - .2 450 mm x 450 mm pour la maintenance
 - .3 300 mm x 300 mm pour le regard.
 - .4 Comme indiqué.
 - .2 Emplacements :
 - .1 Registres coupe-feu et contrôle des fumées.
 - .2 Registres de réglage
 - .3 Appareils requérant de la maintenance.
 - .4 Requis par le code.
 - .5 Serpentins réchauffeurs.
 - .6 Dans les autres endroits tel qu'indiqué.
- .3 Pales directionnelles :
 - .1 Installer conformément aux recommandations de la SMACNA et selon les directives.

3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Contrôles effectués sur place par le fabricant
 - .1 Demander au fabricant des produits, fournis dans le cadre de la présente section, d'examiner les travaux concernant la manutention, l'installation/application, la protection et le nettoyage de ses produits, et soumettre des rapports écrits, dans un format acceptable, en vue de la vérification de conformité aux travaux au contrat.
 - .2 Inspection du chantier : le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.
 - .3 Prévoir des visites au chantier, pour l'examen des travaux, comme suit :

- .1 après la livraison et le stockage des produits, et lorsque les travaux préparatoires ou autres travaux dont dépend le travail de la présente section sont terminés, mais avant le début de l'installation.
 - .2 deux fois, lorsque l'avancement des travaux atteint 25 % et 60 %.
 - .3 À l'achèvement des travaux, après avoir terminé le nettoyage.
 - .4 Obtenir les rapports dans les trois (3) jours qui suivent l'examen des travaux, et les soumettre immédiatement au consultant M et É.
- .2 Documents d'assurance de la qualité conformément à la section 00 10 00 – Consignes générales
- .1 Matériaux/matériel et ressources.
 - .2 Entreposage et à la collecte des produits recyclables.
 - .3 Gestion des déchets de construction.
 - .4 Réutilisation des ressources.
 - .5 Contenu recyclé.
 - .6 Matériaux locaux/régionaux.
 - .7 Bois certifié.
 - .8 Matériaux à faible émissivité.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Effectuer le nettoyage comme indiqué à la section 00 10 00 – Consignes générales, et conformément aux recommandations du fabricant.
- .2 Après achèvement des travaux et vérification du rendement de l'installation, évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus et excédentaires, les déchets, les outils et l'équipement.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SOMMAIRE

- .1 La section comprend ce qui suit.
 - .1 Grilles et registres d'alimentation, de reprise et d'évacuation, diffuseurs et grilles linéaires, à usage commercial.
 - .2 Sections connexes
 - .1 Section 00 10 00 – Consignes générales

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society of Heating Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE).
 - .1 ASHRAE 70, Method of Testing for Rating the Performance of Air Outlets and Inlets.

1.3 DESCRIPTION DES SYSTÈMES

- .1 Exigences de rendement :
 - .1 Cotes publiées ou indiquées dans le catalogue : cotes obtenues dans les tests effectués par le fabricant ou que le fabricant a commandés auprès d'un laboratoire d'essai indépendant et qui attestent de la conformité aux codes et aux normes.

1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À SOUMETTRE

- .1 Données sur les produits
 - .1 Soumettre les instructions du fabricant, la documentation sur les produits et les fiches techniques connexes conformément à la section 00 01 33 Procédures de soumission de documents/éléments. Inclure les caractéristiques des produits, ses critères de rendement et ses limites.
 - .1 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches techniques Material Safety Data Sheets (MSDS) -Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) conformément à la section 00 10 00 – Consignes générales
 - .2 Fournir les renseignements suivants :
 - .1 Capacité
 - .2 Portée et vitesse finale
 - .3 Critères de niveau sonore
 - .4 Chute de pression
 - .5 Vitesse au col
 - .2 Soumettre les documents d'assurance de la qualité ci-dessous conformément à la section 00 10 00 – Consignes générales

- .1 Certificats: soumettre les certificats signés par le fabricant attestant que les matériaux sont conformes aux caractéristiques de rendement et aux propriétés physiques spécifiées.
- .2 Instructions : soumettre les instructions d'installation du fabricant.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Santé et sécurité : effectuer les travaux de construction en respectant les consignes en matière de santé et sécurité au travail conformément à la section 00 10 00 - Consignes générales.

1.6 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement :
 - .1 Livrer, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux consignes générales de la section 00 10 00 – Consignes générales.
 - .2 Livrer, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux instructions par écrit du fabricant.
- .2 Gestion et élimination des déchets
 - .1 Gestion et élimination des déchets de construction/démolition : trier les déchets en vue de leur réutilisation et recyclage conformément à la section 00 10 00 – Consignes générales.

1.7 MAINTENANCE

- .1 Matériels annexes :
 - .1 Fournir le matériel d'entretien conformément à la section 00 10 00 – Consignes générales.
 - .2 Inclure les renseignements suivants :
 - .1 Touches de réglage du contrôle du volume d'air.
 - .2 Touches de réglage de la circulation de l'air.

Partie 2 Produits

2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Pour se conformer aux indications des dessins concernant la capacité, la chute de pression, la vitesse finale, la portée, le niveau de bruit et la vitesse au col.
- .2 Cadres :
 - .1 Joints d'étanchéité sur tout le périmètre.
 - .2 Cadres d'encastrement, dans plâtre ou placoplâtre et comme spécifiés.
 - .3 Attaches cachées.
- .3 Opérateurs de registre de contrôle de volume manuel caché.
- .4 Couleur : Beige ou blanc cassé

2.2 ÉLÉMENTS FABRIQUÉS

- .1 Grilles, registres et diffuseurs du même type générique, produits du même fabricant.

2.3 DIFFUSEURS

- .1 Les diffuseurs doivent être carrés et fabriqués en acier aluminisé ou en aluminium et se composer d'un dispositif anti-refoulement sans soudure et monobloc précis qui intègre un collier d'admission de l'air cylindrique de longueur suffisante pour permettre de connecter un conduit rigide ou flexible.
- .2 Le diffuseur doit pouvoir s'intégrer à toutes les tailles de conduits montrés sur les plans sans affecter la taille de la plaque avant et l'apparence de l'élément.
- .3 Un assemblage du cône intérieur comprendra 4 cônes de 24 po x 24 po qui descendront sous le plan de plafond afin d'assurer une diffusion optimale de l'air.
- .4 Le cône intérieur assemblé doit pouvoir être retiré en totalité de la plaque avant du diffuseur pour permettre l'accès à n'importe quel registre ou autre composant du conduit d'air situé près du col du diffuseur.
- .5 Le diffuseur doit être fourni avec un clapet de contrôle du débit d'air.

Type A :

La taille du diffuseur plafonnier doit être comme suit :

24 x 24 pouces (600 x 600 millimètres)

Taille du col : Se reporter aux dessins.

Produits acceptables : Doivent s'harmoniser au style existant du bâtiment.

2.4 GRILLES ET REGISTRES DE REPRISE ET D'ÉVACUATION

- .1 Description : 1. Fournir et installer des grilles de retour à lames entrecroisées et des registres conformes à la taille et au type de montage indiqués sur les plans.
- .2 Grilles et registres de type évacuation : aluminium, rebord de 19 mm, une déflexion à 0 degré, barres verticales de la plaque.
- .3 Grilles et registres de type reprise : aluminium, rebord en mm, 25 x 25 mm, barre de plaque de type lames entrecroisées.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : se conformer aux recommandations ou spécifications écrites du fabricant, notamment aux bulletins techniques des produits, aux instructions de manutention, d'entreposage et d'installation, ainsi qu'aux fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Installer au moyen de vis en acier inoxydable à tête plate ou de vises cadmiées dans les trous fraisés, là où les fixations sont visibles.
- .3 Boulonner en place les grilles, les registres et les diffuseurs, dans les gymnases et les salles de jeux similaires.
- .4 Fournir une chaîne de sécurité dissimulée sur chaque grille, registre et diffuseur dans les gymnases et les salles de jeux similaires et ailleurs.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Procéder conformément à la section 01 77 00 – Procédures relatives à l'achèvement des travaux
- .2 Après l'achèvement des travaux et la vérification du rendement de l'installation, évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus et excédentaires, les déchets, les outils et l'équipement.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 LA SECTION COMPREND CE QUI SUIT.

- .1 Démolition des installations électriques.

1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA S350-M1980(R1998), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.

1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation et recyclage conformément à la section 00 10 00 – Consignes générales.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 PRÉPARATION

- .1 Vérifier que les mesures réalisées sur site ainsi que les schémas de circuits sont comme indiqués sur les dessins. Le commencement des travaux signifie l'acceptation des conditions existantes.
- .2 Vérifier que le câblage et le matériel abandonnés ne desservent que des installations abandonnées.
- .3 Les dessins de démolition sont basés sur l'observation temporaire sur le terrain. Signaler les écarts auprès du consultant avant de défaire l'installation existante.
- .4 Déconnecter les circuits électriques dissimulés dans les murs, les planchers et les plafonds, prévus pour être retirés.
- .5 Coordonner les interruptions de service public avec la compagnie d'électricité.
- .6 Fournir le câblage et les connexions temporaires pour garder fonctionnelles les installations existantes pendant la construction.
- .7 Système d'alarme incendie existant : Garder le système existant.
- .8 Réseau téléphonique existant : Garder en service le réseau existant.

3.2 DÉMOLITION ET EXTENSION DES TRAVAUX ÉLECTRIQUES EXISTANTS

- .1 Retirer, relocaliser et étendre les installations existantes pour convenir à la nouvelle construction.
- .2 Retirer le câblage abandonné à la source.

- .3 Retirer le conduit abandonné exposé, incluant celui abandonné placé au-dessus des surfaces de plafond accessibles. Couper le conduit qui affleure aux murs et aux planchers et réparer les surfaces.
- .4 Déconnecter les prises de sorties abandonnées et retirer les dispositifs. Retirer les prises de courant abandonnées quand le conduit d'alimentation est abandonné et retiré. Fournir un cache pour les prises abandonnées qui ne sont pas retirées.
- .5 Déconnecter et retirer les dispositifs électriques et le matériel servant à l'alimentation des équipements consommateur et qui a été retiré.
- .6 Déconnecter et retirer les luminaires abandonnés. Retirer les supports, tiges, suspensions et autres accessoires.
- .7 Réparer la construction adjacente et les surfaces qui ont été endommagées durant la démolition et des travaux d'extension.
- .8 Conserver l'accès aux installations électriques existantes qui restent fonctionnelles. Modifier l'installation ou fournir un panneau d'accès comme approprié.
- .9 Étendre les installations électriques existantes à l'aide de matériels et de méthodes compatibles avec ces installations.

3.3

NETTOYAGE ET RÉPARATION

- .1 Nettoyer et réparer les matériaux/matériels existants qui restent ou qui seront réutilisés.
- .2 Panneaux de distribution : Nettoyer les surfaces exposées et resserrer les connexions électriques. Si des disjoncteurs s'avèrent être endommagés, l'indiquer au gestionnaire du projet. Fournir le répertoire imprimé des circuits qui montre le nouvel arrangement des circuits.
- .3 Retirer les éléments comme indiqué.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 LA SECTION COMPREND CE QUI SUIT.

- .1 Fils et câbles de bâtiment.
- .2 Connections de câbles et terminaisons
- .3 Boîtes électriques.
- .4 Prises.
- .5 Armoires et boîtiers.
- .6 Connexions du matériel électrique.
- .7 Canalisation et accessoires de l'équipement.
- .8 Plaques signalétiques et étiquettes.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA C22.1-12, Code canadien de l'électricité, Première partie (25e édition), Normes de sécurité relatives aux installations électriques.
- .2 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEC)
 - .1 IEEE SP1122-2000, The Authoritative Dictionary of IEEE Standards Terms, 7e édition.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Termes électriques et électroniques : sauf indication contraire, la terminologie employée dans la présente section et sur les dessins est fondée sur celle définie dans la norme IEEE SP1122.

1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À SOUMETTRE

- .1 Éléments à soumettre : conformément à la section 00 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Renseignements sur les produits : soumettre les fiches techniques SIMDUT MSDS conformément à la section 00 10 00 – Consignes générales.
- .3 Soumettre les documents d'assurance de la qualité conformément à la section 00 10 00 – Consignes générales
 - .1 Fournir du matériel et de l'équipement électrique approuvés et homologués par la CSA.
 - .2 Permis et droits : selon les conditions générales du contrat.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Soumettre les documents d'assurance de la qualité conformément à la section 00 10 00 – Consignes générales
- .2 Qualifications : les travaux d'électricité doivent être effectués par des électriciens qualifiés et agréés et détenteurs d'un permis valide d'entrepreneur maître-électricien agréé ou d'apprentis, conformément aux conditions de la loi provinciale sur la formation et la qualification professionnelles de la main-d'œuvre.

1.6 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Section 01 78 00 : Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Documentation consignée : Consigner de façon exacte les emplacements actuels de l'équipement et des accessoires électriques.

1.7 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Calendrier de livraison du matériel : fournir à l'ingénieur un calendrier dans les deux (2) semaines suivant l'adjudication du contrat.
- .2 Gestion et élimination des déchets de construction/démolition : trier les déchets en vue de leur réutilisation et recyclage conformément à la section 00 10 00 – Consignes générales : Gestion et élimination des déchets.

1.8 DÉMARRAGE DU SYSTÈME

- .1 Fournir des instructions au personnel concernant l'exploitation, le soin et l'entretien des systèmes, du matériel et des composants.

1.9 CONSIGNES D'UTILISATION

- .1 Fournir des instructions sur l'exploitation de chaque système et élément principal de l'équipement comme indiqué dans les sections techniques sur l'utilisation par le personnel d'exploitation et d'entretien.
- .2 Les consignes d'utilisation comprennent :
 - .1 Les procédures à suivre en cas de défaillance des appareils/du matériel.
 - .2 D'autres consignes telles que recommandées par le fabricant de chaque système ou pièce d'équipement.

Partie 2 Produits**2.1 CANALISATIONS ET RACCORDS**

- .1 Conduit en plastique : CSA-C22.2 No. 136; en PVC rigide.
- .2 Raccords de conduit et corps de conduits en plastique : CSA-C22.2 No. 85.

2.2 FILS ET CÂBLES ET CONNEXIONS

- .1 Filerie du bâtiment : Matériau isolant de type RW90 selon la norme CSA-C22.2, tension nominale de 600 volts.

- .2 Les conducteurs doivent être en cuivre recuit et adéquatement poli et étamé et offrir une conductivité minimale de 98 %.
- .3 Fil de bâtiment de grosseur supérieure à 8 AWG : conducteur toronné en cuivre.
- .4 Fil de bâtiment de grosseur maximale 10 AWG : conducteur massif excepté là où il est utilisé pour circuits de commande.
- .5 Câble gainé non métallique : C22.2 No. 48; conducteur en cuivre.
- .6 Câble armé : CSA-C22.2 No. 51; conducteur en cuivre, isolant thermoplastique, 600 volts, avec gaine en PVC sur armature de fil d'acier.
- .7 Connecteurs de fil et câble et terminaisons : CSA-C22.2 No. 65.
- .8 Ruban isolant : CSA-C22.2 No. 197.

2.3 BOÎTES ÉLECTRIQUES

- .1 Boîtes de sortie : CSA-C22.2 No. 85.
- .2 Boîtes de tirage et de connexions : CSA-C22.2 No.40; en PVC.
- .3 Installations dans des emplacement humides : Boîte imperméable à la pluie, montée en surface, avec bride à face plate et couvercle à bride rectifiée, joint d'étanchéité en néoprène et vis de couvercle en acier inoxydable.

2.4 PRISES

- .1 Prises : CSA-C22.2 No. 42.
- .2 Prises GFCI : Prise électrique double avec disjoncteur différentiel de fuite à la terre.

2.5 PLAQUES MURALES

- .1 Plaque murale étanche : Joints d'étanchéité, en métal coulé avec couvercle doté de garniture d'étanchéité.

2.6 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

- .1 Lorsque des modifications à l'identification de l'équipement/du matériel électrique sont requises, soumettre ces informations à Santé Canada aux fins d'examen, lequel Ministère fournira alors la convention de numérotage.
- .2 Étiquettes : sauf indication contraire, utiliser des étiquettes en plastique avec lettres en relief de 3 mm de hauteur.
- .3 Les inscriptions doivent être approuvées par le Représentant du Ministère avant fabrication. Prévoir au moins vingt-cinq (25) lettres par plaque.

Partie 3 Exécution

3.1 CANALISATIONS

- .1 Utiliser les types de canalisation comme indiqué ci-dessous :
 - .1 Emplacements extérieurs exposés. Conduit rigide en PVC.
- .2 Regrouper les conduits en fonctionnement en parallèle là où c'est possible.

- .3 Couper les conduits au carré au moyen d'une scie ou d'un coupe-conduits; ébarber les extrémités coupées.
- .4 Amener les conduits à l'accotement des raccords et des couplages et les attacher de façon sécuritaire.
- .5 Utiliser des manchons de conduits ou des contre-écrous d'étanchéité pour attacher les conduits aux boîtes en alliage coulé et pour fixer les conduits aux boîtes en tôle dans les endroits humides ou mouillés.
- .6 Utiliser le corps des conduits pour faire de brusques changements de direction comme autour des poutres.
- .7 Éviter autant que possible les pièges à humidité; lorsque ce n'est pas possible, fournir des boîtes de jonction avec raccord de drainage au point le plus bas du conduit.
- .8 Utiliser des capuchons adéquats pour empêcher la saleté et l'humidité de pénétrer dans les conduits.
- .9 Fournir un conducteur isolé de calibre 12 AWG ou un mécanisme de tirage dans les conduits vides, excepté des manchons et embouts.
- .10 Lorsque le conduit traverse des murs et des planchers classés résistant au feu, sceller l'ouverture autour du conduit au moyen d'un produit à base d'élastomère de silicone en mousse.
- .11 Lorsque le conduit traverse un toit, le faire passer par les ouvertures prévues pour les tuyaux et les conduits d'air lorsque c'est possible. Sinon, le faire passer par un support de fixation rapide au toit avec manchon de goudron.
- .12 Essuyer le conduit de plastique pour qu'il soit propre et sec avant de le raccorder. Appliquer une couche uniforme de ciment sur toute la surface qui sera insérée dans le raccord. Laisser le joint durcir pendant au moins vingt (20) minutes.

3.2

CÂBLAGE

- .1 Utiliser les méthodes de câblage comme spécifié ci-dessous.
 - .1 Emplacements intérieurs cachés : Fil de bâtiment dans les canalisations.
 - .2 Emplacements intérieurs exposés : Fil de bâtiment dans les canalisations.
 - .3 Emplacements intérieurs mouillés ou humides : Fil de bâtiment dans les canalisations.
 - .4 Emplacements extérieurs : Fil de bâtiment dans les canalisations.
- .2 Ne pas utiliser de fil de grosseur inférieure à 12 AWG pour les circuits d'alimentation électrique et d'éclairage, et d'au moins 14 AWG pour le câblage de commande.
- .3 Disposer proprement les fils dans les boîtes, l'équipement et les panneaux de distribution.
- .4 Tirer simultanément tous les conducteurs dans une canalisation. Utiliser un lubrifiant de tirage de fils adéquat pour tirer les fils de 4 AWG et plus gros.
- .5 Nettoyer complètement et minutieusement le réseau de canalisation avant d'installer les conducteurs.
- .6 Fournir un produit protecteur pour les câbles exposés là où ils sont susceptibles de subir des dommages.
- .7 Faire des épissures, des dérivations et des terminaisons pour supporter tout le courant des conducteurs sans que cela entraîne une élévation perceptible de la température.

- .1 Bien nettoyer les câbles avant d'installer les languettes et les connecteurs.
- .2 Utiliser des connecteurs de pression sans soudure avec gaines isolantes pour les épissures de câble en cuivre et les dérivations, d'une grosseur maximale de 8 AWG.
- .3 Utiliser des connecteurs boulonnés fendus pour les épissures en cuivre et les prises, minimum 6 AWG. Utiliser du ruban isolant sur les conducteurs nus et sur les connecteurs avec ruban jusqu'à obtenir une valeur isolante de 150 %.
- .4 Utiliser des connecteurs réducteurs adéquats ou des adaptateurs de connecteur mécaniques pour joindre les conducteurs en aluminium aux conducteurs en cuivre.
- .5 Fermer les conducteurs inutilisés par du ruban isolant.

3.3 BOÎTES ÉLECTRIQUES

- .1 Fournir les boîtes électriques indiquées sur les dessins et comme requis pour les épissures, les prises, le tirage de fils et les connexions aux appareils, et en conformité avec le Code.
- .2 Les emplacements des boîtes électriques indiquées sur les dessins sont approximatifs sauf si dimensionnés. Obtenir une vérification du consultant avant d'installer les boîtes.
- .3 Situer et installer les boîtes électriques de manière à permettre leur accès. Situer et installer les boîtes électriques de manière à conserver la hauteur et à assurer un aspect mécanique propre et ordonné.
- .4 Situer les boîtes de tirage et les boîtes de jonction au-dessus des plafonds accessibles ou dans des zones non terminées.

3.4 CONNEXION DE L'ÉQUIPEMENT

- .1 Inspection : Vérifier que l'équipement est prêt à recevoir les connexions électriques, le câblage et mise sous tension.
- .2 Préparation : Examiner les éléments d'équipement à soumettre avant leur installation et la pose préliminaire du système électrique. Vérifier l'emplacement, la taille et le type des connexions. Coordonner les détails des connexions de l'équipement avec le fournisseur et le fabricant.
- .3 Utiliser des conduits flexibles pour les connexions de conduit à l'équipement. Utiliser des conduits flexibles étanches aux liquides dans les lieux mouillés ou humides.
- .4 Effectuer les connexions de câblage dans un panneau de commande ou un compartiment de filage d'un matériel déjà câblé conformément aux instructions du fabricant. Fournir le câblage d'interconnexion lorsque cela est indiqué.
- .5 Installer les interrupteurs, les contrôleurs, les postes de contrôle et les dispositifs de contrôle tels que les contacts de fin de course et les commutateurs de température comme indiqué. Effectuer les connexions avec les conduits et le câblage comme indiqué.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Vérifier si les fils et les câbles sont exempts de tout dommage et sont correctement connectés.
- .2 Essai de couplage conducteur, connexions et terminaisons pour conformité aux valeurs recommandées par le fabricant.

- .3 Effectuer un test de continuité sur tous les conducteurs de circuit de dérivation pour l'alimentation et les appareils. Vérifier la mise en phase des connexions; reconnecter au besoin.

3.6 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer et retoucher les surfaces du matériel peintes en atelier qui ont été égratignées ou abîmées au cours du transport de l'installation, pour le rendre conformes à la couche de peinture d'origine.
- .2 Nettoyer et appliquer une couche de fond sur les supports, les portants et les attaches ont galvanisés pour empêcher qu'ils se rouillent.

FIN DE LA SECTION