



# McGill

Gestion des installations et services auxiliaires  
Services de conception  
1010 Sherbrooke Ouest, 10<sup>e</sup> étage  
Montréal, Québec H3A 2R7

## DEVIS ARCHITECTURE

---

Pavillon : Wong #229  
Titre du projet : JELF février 2022, Ouzilleau  
Projet No. : 20-081  
Émis pour : Soumission  
Date : 2025-10-27

---



**DIVISION 1 – EXIGENCES GÉNÉRALES**

00 00 00	Page couverture
00 01 00	Table des matières
01 11 00	Sommaire des travaux
01 33 00	Documents et échantillons à remettre
01 35 30	Santé et sécurité
01 35 43	Protection de l'environnement
01 41 00	Exigences réglementaires
01 45 00	Contrôle de la qualité
01 56 00	Ouvrages d'accès et protections temporaires
01 61 00	Exigences générales concernant les produits
01 74 11	Nettoyage
01 74 19	Gestion et élimination des déchets
01 78 00	Documents, éléments à remettre à l'achèvement des travaux

**DIVISION 2 – CONDITIONS EXISTANTES**

02 41 99	Démolition / déconstruction, travaux de petite envergure
----------	--

**DIVISION 3 – BÉTON**

03 30 00	Béton
----------	-------

**DIVISION 6 – BOIS, PLASTIQUES ET COMPOSITES**

06 10 00	Charpenterie
----------	--------------

**DIVISION 7 – ISOLATION THERMIQUE ET ÉTANCHÉITÉ**

07 84 00	Protection coupe-feu
07 92 00	Produits d'étanchéité pour joints

**DIVISION 8 – OUVERTURES ET FERMETURES**

08 11 14	Portes et bâtis en métal
----------	--------------------------

**DIVISION 9 – REVÊTEMENT DE FINITION**

09 21 99	Systèmes de gypse
09 51 99	Plafonds acoustiques – Travaux de petite envergure
09 91 99	Peinture

**FIN DE LA SECTION 00 01 00**

**Partie 1 Généralités**

**1.1 CONDITIONS**

- .1 Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges), les Conditions Générales Complémentaires (S'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales, dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2 La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

**1.2 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS**

- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent la **rénovation du laboratoire #3053 au 3<sup>ème</sup> étage du pavillon Wong**, situé au 3610 Rue Université, au campus centre-ville à Montréal. Des travaux auxiliaires sont également requis dans le corridor adjacent et l'étage inférieur.
- .2 Les travaux comprennent les items suivants, sans toutefois s'y limiter, tel que spécifié sur les plans et devis :
  - .1 *L'enlèvement temporaire et la réinstallation des éléments existants, tels que la porte double existante, son cadre et sa quincaillerie, afin de permettre l'exécution des travaux structuraux.*
  - .2 *La démolition partielle de la cloison en gypse (uniquement jusqu'à la hauteur du cadre de la porte) afin de permettre l'exécution des travaux structuraux.*
  - .3 *L'enlèvement temporaire des plinthes en caoutchouc situées en proximité des travaux structuraux et de la cloison à démolir et leur réinstallation par la suite.*
  - .4 *Le découpage des tranchées dans la dalle de béton (pour l'installation des bandes de carbone en structure) afin de permettre l'exécution des travaux structuraux, et par la suite la réparation et le nivellement de la dalle de plancher de béton impactée (nouvelle chape). Voir également les documents des ingénieurs.*
  - .5 *L'enlèvement de quelques tuiles du plafond suspendu et de leurs supports pour permettre les travaux électromécaniques, et leur réinstallation par la suite. Voir également les documents des ingénieurs.*
  - .6 *L'obturation, le ragréage et la réparation d'une ouverture dans la dalle suite aux travaux électriques.*
  - .7 *L'obturation, le ragréage et la réparation des anciennes ouvertures dans les cloisons existantes conservées.*
  - .8 *La relocalisation du mobilier de laboratoire existant, incluant les comptoirs, armoires basses et hautes, ainsi que les supports et attaches murales.*
  - .9 *La reconstruction des cloisons de gypse partiellement démolis (uniquement jusqu'à la hauteur du cadre de la porte).*

- .10 *Nouvelle passerelle caillebotis destiné à protéger les services mécaniques et électriques au sol.*
- .11 *Nouveau cadre double coupe-feu 45 min tel que l'existant (si nécessaire).*
- .12 *Les travaux de percement, de calfeutrage et d'obturation coupe-feu ou coupe-son.*
- .13 *Nouveaux finis de cloisons selon les indications aux plans et de planchers (où des tranchées dans la dalle de béton ont été découpées), incluant la peinture du cadre de porte.*
- .14 *La remise en état des surfaces à l'extérieur des limites de chantier impactées par les travaux.*
- .15 *La modification des systèmes mécaniques et électriques, selon les documents des ingénieurs.*
- .16 *Les travaux en structure, selon les documents des ingénieurs en structure.*
- .17 *Se référer aux conditions complémentaires en santé et sécurité de McGill pour les exigences relatives aux travaux de nettoyage, de percement et de démolition.*

### **1.3 TYPE DE CONTRAT**

- .1 Les travaux doivent faire l'objet d'un contrat unique.

### **1.4 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR**

- .1 Le chantier peut être utilisé sans restriction jusqu'à l'achèvement substantiel des travaux.
- .2 L'utilisation des lieux est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux et d'accès afin de permettre :
  - .1 *L'utilisation des lieux avoisinants par les usagers du bâtiment;*
  - .2 *L'utilisation du corridor pour l'évacuation en cas d'urgences.*
- .3 Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du Gestionnaire de projet.
- .4 Avant le début des travaux, coordonner les zones de travail ou d'entreposage supplémentaires nécessaires à l'exécution des travaux aux termes du présent contrat.
- .5 Enlever ou modifier l'ouvrage existant lorsque nécessaire afin d'éviter d'en endommager les parties devant rester en place.
- .6 Réparer ou remplacer selon les directives du Consultant, aux fins de raccordement à l'ouvrage existant ou à un ouvrage adjacent, ou aux fins d'harmonisation avec ceux-ci, les parties de l'ouvrage existant qui ont été modifiées durant les travaux de construction.
- .7 Une fois les travaux achevés, l'ouvrage existant doit être dans un état équivalent ou supérieur à l'état qu'il présentait avant le début des travaux.

### **1.5 MODIFICATIONS, AJOUTS OU RÉPARATIONS AU BÂTIMENT EXISTANT**

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible aux occupants et à l'utilisation normale des lieux. Prendre les arrangements nécessaires avec le Gestionnaire de projet pour faciliter l'exécution des travaux.

- .2 Pour le transport des travailleurs, des matériaux et des matériels, n'utiliser que l'ascenseur identifié par le Gestionnaire de projet, cependant sans dépasser la capacité de celui-ci.
  - .1 Protéger à la satisfaction du Gestionnaire de projet les parois des ascenseurs avant d'utiliser ces derniers.
  - .2 Assumer la sécurité des équipements ainsi que la responsabilité des dommages causés par les travaux et des surcharges imposées aux équipements existants.

#### **1.6 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS**

- .1 Avant d'interrompre des services d'utilités, en informer le Gestionnaire de projet ainsi que les entreprises d'utilités concernées, et obtenir les autorisations nécessaires.
- .2 Coordonner avec le Gestionnaire de projet les itinéraires de rechange pour la circulation du personnel, des piétons et des véhicules.
- .3 Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations d'utilités qui sont fonctionnelles. Si des canalisations non fonctionnelles sont découvertes durant les travaux, les obturer d'une manière autorisée par les autorités compétentes.
- .4 Construire des barrières conformément à la section **01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires**.

#### **1.7 DOCUMENTS REQUIS**

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants.
  - .1 Dessins contractuels.
  - .2 Devis.
  - .3 Addendas.
  - .4 Dessins d'atelier revus.
  - .5 Liste des dessins d'atelier non revus.
  - .6 Ordres de modification.
  - .7 Autres modifications apportées au contrat.
  - .8 Rapports des essais effectués sur place.
  - .9 Exemplaire du calendrier d'exécution approuvé.
  - .10 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité.
  - .11 Rapports et certificats d'analyse des matières dangereuses.
  - .12 Liste des intervenants.

### **Partie 2 Produits**

#### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE SECTION 01 11 00**

**Partie 1            Généralités**

**1.1                CONDITIONS**

- .1      Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges), les Conditions Générales Complémentaires (S'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales, dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2      La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

**1.2                SECTIONS CONNEXES**

- .1      01 45 00 - Contrôle de la qualité
- .2      01 61 00 - Exigences générales concernant les produits
- .3      01 33 00 - Documents et échantillons à remettre
- .4      01 45 00 - Contrôle de la qualité

**1.3                CONSIDÉRATIONS DE NATURE ADMINISTRATIVE**

- .1      Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Consultant ainsi qu'un bordereau de transmission au Gestionnaire de projet aux fins d'approbation. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2      Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que la vérification de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminée.
- .3      Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques.
- .4      Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Gestionnaire de projet. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .5      Aviser par écrit le Gestionnaire de projet au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.
- .6      S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .7      Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par les Consultants ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.

- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par les Consultants ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.

- .9 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

#### **1.4 PLAN DE GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES CRD**

- .1 Se reporter à la section **01 74 19 - Gestion et élimination des matières résiduelles** pour la documentation à produire à ce sujet avant et pendant les travaux.

#### **1.5 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES**

- .1 Se reporter à la section 5, article 29 des Conditions générales.
- .2 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .4 Laisser une période de dix (10) jours ouvrables aux Consultants pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par les Consultants ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Consultant par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par les Consultants, en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser les Consultants par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .7 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi en format électronique, contenant les renseignements suivants :
  - .1 la date;
  - .2 la désignation et le numéro du projet;
  - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
  - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
  - .5 toute autre donnée pertinente.
- .8 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
  - .1 la date de préparation et les dates de révision;



- .2 la désignation et le numéro du projet;
- .3 le nom et l'adresse des personnes suivantes :
  - .1 le sous-traitant;
  - .2 le fournisseur;
  - .3 le fabricant;
- .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels;
- .5 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
  - .1 les matériaux et les détails de fabrication;
  - .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
  - .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
  - .4 les caractéristiques telles la puissance, le débit ou la contenance;
  - .5 les caractéristiques de performance;
  - .6 les normes de référence;
  - .7 la masse opérationnelle;
  - .8 les schémas de câblage;
  - .9 les schémas unifilaires et les schémas de principe;
  - .10 les liens avec les ouvrages adjacents.
- .9 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Consultant en a terminé la vérification.
- .10 Soumettre une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Consultant.
- .11 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre une (1) copie électronique des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Consultant.
- .12 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Consultant.
  - .1 Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.
  - .2 Les essais doivent avoir été effectués dans les trois (3) années précédant la date d'attribution du contrat.
- .13 Soumettre une (1) copie électronique des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Consultant.
  - .1 Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, matériaux, matériels et systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.

- .2 Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .14 Soumettre une (1) copie électronique des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Consultant.
  - .1 Documents pré imprimés décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.
- .15 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Consultant.
  - .1 Rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, matériaux, matériels ou systèmes installés aux instructions du fabricant.
- .16 Soumettre une (1) copie électronique des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Consultant.
- .17 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .18 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .19 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Consultant et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou qu'ils ne contiennent que des corrections mineures, la copie vérifiée est retournée, et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées électroniquement et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.

## **1.6 ÉCHANTILLONS DE PRODUITS**

- .1 Soumettre un (1) échantillon de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis. Étiqueter les échantillons en indiquant leur origine et leur destination prévue.
- .2 Expédier les échantillons port payé au bureau d'affaires du Consultant.
- .3 Aviser le Gestionnaire de projet par écrit, au moment de la présentation des échantillons de produits, des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des documents contractuels.
- .4 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.
- .5 Les modifications apportées aux échantillons par le Consultant ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Gestionnaire de projet par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par les Consultants tout en respectant les exigences des documents contractuels.
- .7 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

**1.7 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE**

- .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section **01 45 00 - Contrôle de la qualité.**

**Partie 2 Produits**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION 01 33 00**

**Partie 1 Généralités**

**1.1 CONDITIONS**

- .1 Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges), les Conditions Générales Complémentaires (S'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales, dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2 La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Gouvernement du Canada - Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail (dernière mise à jour).
- .2 Gouvernement du Québec - Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., c. S-2.1 (dernière mise à jour).
- .3 Gouvernement du Québec – Règlement sur la santé et la sécurité du travail, R.L.R.Q., chapitre S-2.1, r.13 (dernière mise à jour).
- .4 Gouvernement du Québec - Code de sécurité pour les travaux de construction, chapitre S-2.1, r.4 (dernière mise à jour).
- .5 ACNOR S269.1-1975, Falsework for Construction Purposes (dernière mise à jour).
- .6 CAN/CSA-S269.2-M-87, Échafaudages (dernière mise à jour).
- .7 CI no 301-1982, Travaux de construction (dernière mise à jour).
- .8 CSA 5350-1980, Code of practice for Safety in demolition of structure (dernière mise à jour).

**1.3 SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS**

- .1 Observer et faire respecter les exigences en matière de sécurité prévues par le Gouvernement fédéral et provincial, l'organisme chargé de la réglementation sur les accidents du travail ou les autorités municipales, relativement aux travaux de construction, les exigences les plus strictes devant prévaloir en cas de contradiction ou de divergence entre les exigences de codes et celles des organismes susmentionnés.
- .2 Se conformer aux exigences de la norme CI no. 301 (dernière mise à jour).
- .3 Se conformer aux exigences de la norme CSA 5350-M1980 (dernière mise à jour).
- .4 L'Entrepreneur s'engage à prendre fait et cause pour le Propriétaire ainsi qu'à l'indemniser, le cas échéant, à la suite de tout rapport d'inspection, avis de correction, avis d'infraction, avis préalable, poursuite ou jugement dans toute matière ayant trait à une infraction à une disposition d'une loi ou règlement relatif à la santé et à la sécurité du travail et dont la responsabilité pourrait être imputée au Propriétaire. Dans un tel cas l'Entrepreneur accepte que le Propriétaire retienne des sommes d'argent et le cas échéant opère compensation.

**1.4 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS**

- .1 Faire une évaluation des risques/dangers pour la sécurité, présents sur ce chantier en ce qui a trait à l'exécution des travaux.

**1.5 RESPONSABILITÉ**

- .1 Assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.
- .2 Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, territoriaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier.

**1.6 EXIGENCES DE CONFORMITÉ**

- .1 Se conformer aux exigences du Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail (dernière mise à jour).
- .2 Se conformer aux exigences de la Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., c. S-2.1 (dernière mise à jour).
- .3 Se conformer aux exigences du Règlement sur la santé et la sécurité du travail, R.L.R.Q., chapitre S-2.1, r.13 (dernière mise à jour).
- .4 Se conformer aux exigences du Code de sécurité pour les travaux de construction, chapitre S-2.1, r.4 (dernière mise à jour).
- .5 Se conformer aux exigences de la Loi sur les accidents du travail, R.L.R.Q. chapitre A-3.001 (dernière mise à jour)
- .6 Règlement sur les établissements industriels et commerciaux, R.R.Q.
- .7 Se conformer au Canadian Occupational Health and Safety Regulations, 1996 (dernière mise à jour).

**1.7 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS**

- .1 En présence de conditions, de risques/dangers ou de facteurs particuliers ou imprévus influant sur la sécurité durant l'exécution des travaux, observer les procédures mises en place concernant le droit de l'employé de refuser d'effectuer un travail dangereux, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente et en informer le Gestionnaire de projet de vive voix et par écrit.

**1.8 AFFICHAGE DES DOCUMENTS**

- .1 S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en consultation avec le Consultant.

**1.9 CORRECTIF EN CAS DE NON-CONFORMITÉ**

- .1 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes, sur les plans de la santé et de la sécurité, par l'autorité compétente ou par le Consultant.
- .2 Remettre au Consultant un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .3 Le Consultant peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité.

**1.10 SIMDUT**

- .1 Se conformer aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'évacuation des matières dangereuses, ainsi que l'étiquetage et la fourniture des fiches signalétiques jugées acceptables par Travail Canada ainsi que Bien-être Social Canada.

**1.11 LE MAÎTRE D'OEUVRE**

- .1 Se référer aux Conditions Générales de McGill.

**1.12 SURCHARGE**

- .1 S'assurer qu'aucune partie de l'ouvrage n'est soumise à une charge susceptible de compromettre sa solidité ou de lui causer une déformation permanente.

**1.13 OUVRAGES PROVISOIRES**

- .1 Concevoir et construire les ouvrages provisoires conformément à la norme ACNOR S269.1.

**1.14 ÉCHAFAUDAGES**

- .1 Concevoir et construire les échafaudages conformément à la norme ACNOR S269.1.

**1.15 SÉCURITÉ PUBLIQUE**

- .1 L'Entrepreneur devra fournir, installer et entretenir toute installation touchant à la sécurité du public autour du chantier y compris, sans se limiter, la signalisation, les passages pour piétons, barricades, clôtures enseignes, éclairage, ect. Le tout en conformité avec les règlements de la CNESST, les règlements municipaux et autres autorités ayant juridiction.

**1.16 ARRÊT DES TRAVAUX**

- .1 Accorder à la santé et à la sécurité du public ainsi que du personnel du chantier, et à la protection de l'environnement, la priorité sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.

**1.17 PRÉVENTION DES INCENDIES**

- .1 Voir les conditions générales, section 5, article 37 pour d'autres précisions concernant la prévention des incendies.

**FIN DE LA SECTION 01 35 30**

**Partie 1 Généralités**

**1.1 CONDITIONS**

- .1 Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges), les Conditions Générales Complémentaires (S'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales, dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2 La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

**1.2 FEUX**

- .1 Les feux et le brûlage des matières résiduelles sur le chantier sont interdits.

**1.3 ÉVACUATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES**

- .1 Il est interdit d'enfouir des matières résiduelles et des matériaux de rebut sur le chantier.
- .2 Il est interdit d'évacuer des matériaux de rebut ou des matériaux volatils comme les essences minérales et les diluants pour l'huile ou la peinture, en les déversant dans des cours d'eau, des égouts pluviaux ou des égouts sanitaires.
- .3 Se conformer à la section **01 74 19 - Gestion et élimination des matières résiduelles**.

**1.4 PRÉVENTION DE LA POLLUTION**

- .1 Entretenir les installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution, mises en place en vertu de ce présent contrat.
- .2 Assurer le contrôle des gaz dégagés par le matériel et les installations, conformément aux exigences des autorités locales.
- .3 Arroser les matériaux secs et recouvrir les matières résiduelles afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris lors des travaux extérieurs. Supprimer la poussière sur les chemins temporaires.
- .4 Se conformer à la section **01 41 00 - Exigences Réglementaires**.

**FIN DE LA SECTION 01 35 43**



**Partie 1 Généralités**

**1.1 CONDITIONS**

- .1 Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges), les Conditions Générales Complémentaires (S'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales, dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2 La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

**1.2 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Cette section comprend tous les matériaux, équipements, outils et la main d'œuvre requis pour la fourniture et l'exécution des exigences réglementaires, incluant notamment :
  - .1 Les codes, normes et autres documents de référence;
  - .2 La découverte de matières dangereuse
  - .3 Les travaux dans des conditions de matières dangereuse
- .2 Se conformer également aux conditions complémentaires en santé et sécurité de McGill.

**1.3 CODES, NORMES ET AUTRES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE**

- .1 Les travaux doivent satisfaire aux exigences des documents mentionnés ci-après, ou les dépasser.
  - .1 Les documents contractuels.
  - .2 Les normes, les codes et les autres documents de référence prescrits.

**1.4 DÉCOUVERTE DE MATIÈRES DANGEREUSES**

- .1 Dans le cas de découverte, ou soupçon de présence, de matières dangereuses qui n'ont pas été préalablement identifiées, suivre les procédures suivantes :
- .2 Prendre les précautions et mesures indiquées dans le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4) et *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (S-2.1, r.13);
- .3 Amiante :
  - .1 La démolition d'ouvrages faits ou recouverts de matériaux contenant potentiellement de l'amiante présente des dangers pour la santé. Si des matériaux présentant cet aspect sont découverts au cours des travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers, et aviser le gestionnaire de projet sans délai.
  - .2 Liste non-exhaustive de matériaux pouvant contenir de l'amiante :
    - Isolation sur tuyauterie
    - Flocage ignifuge
    - Matériaux réfractaires
    - Joints d'étanchéité

- Tuiles de plancher en amiante vinyle
  - Tuiles acoustiques
  - Plâtre-ciment
- .4 Silice cristalline (quartz) :
- .1 Si les travaux touchant des matériaux contenant de la silice cristalline (quartz) devaient générer de la poussière, vous devrez mettre en place toutes les mesures de protection nécessaires pour protéger les travailleurs et le public. (Pour plus de détails; se référer au point 1.5.2 de la présente section)
- .2 Liste non-exhaustive de matériaux pouvant contenir de la silice cristalline :
- Béton
  - Mortier
  - Terra cotta
  - Briques
  - Ciment
- .5 Moisissure :
- .1 La manipulation de matériaux contenant de la moisissure présente un danger pour la santé. Si des matériaux présentant cet aspect sont découverts au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers, et aviser le gestionnaire de projet sans délai.
- .2 Liste non-exhaustive de matériaux pouvant contenir de la moisissure :
- Toute matière organique (bois, carton, papier, gypse, cellulose, etc.)
- .6 Plomb :
- .1 La manipulation de matériaux contenant du plomb présente un danger pour la santé. Si des matériaux présentant cet aspect sont découverts au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers, et aviser le gestionnaire de projet sans délai.
- .2 Liste non-exhaustive de matériaux pouvant contenir du plomb :
- Peinture antirouille
- .7 Mercure :
- .1 La manipulation de matériaux contenant du mercure présente un danger pour la santé. Si des matériaux présentant cet aspect sont découverts au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers, et aviser le gestionnaire de projet sans délai.
- .2 Liste non-exhaustive de matériaux pouvant contenir du mercure :
- Siphon de plomberie
  - Thermostats
  - Thermomètres
- .8 Béryllium :
- Se référer au point 1.5.6 de la présente section.
- .9 PCB :

- .1 Les matériaux pouvant contenir du PCB consistent principalement des Ballastes électriques
  - Se référer au point 1.5.7 de la présente section.

## 1.5 TRAVAUX DANS DES CONDITIONS DE MATIÈRES DANGEREUSES

- .1 Amiante :
  - .1 Tout ouvrage exécuté dans une zone identifiée dans la documentation des consultants, comme contenant de l'amiante, doit :
    - .1 Être effectué en conformité avec :
      - .1 Le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (S-2.1, r.13);
      - .2 Le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4) (notamment la section 3.23)
    - .2 Le niveau de risque, et les méthodes de travail doivent être identifiés selon les règlements en vigueur, et communiqués au gestionnaire du projet avant le commencement des travaux.
    - .3 Les travaux effectués à risque modéré doivent préférablement être menés sous enceinte de confinement.
- .2 Silice cristalline (quartz) :
  - .1 Tout ouvrage exécuté dans une zone identifiée dans la documentation des consultants, comme contenant de la silice cristalline (quartz), doit :
    - .1 Être effectué en conformité avec :
      - .1 Le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (S-2.1, r.13);
      - .2 Le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4)
    - .2 Les émissions de poussières de silice cristalline (quartz) doivent être limitées au strict minimum, selon l'Annexe 1 du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (S-2.1, r.19.01), la valeur limite d'exposition doit être maintenue en-deçà de 0,1mg/m3 en tout temps. Ces poussières doivent être abattues par procédé humide ou aspirées à la source avec un système de filtration HEPA.
- .3 Moisissures :
  - .1 Tout ouvrage exécuté dans une zone identifiée dans la documentation des consultants, comme contenant des moisissures, doit :
    - .1 Être effectué en conformité avec :
      - .1 Le *Protocole de New York* - Lignes directrices applicables à l'évaluation et l'élimination de la contamination fongique en milieu intérieur, Service d'hygiène de la ville de New York, avril 2000.);
      - .2 Les *Lignes directrices sur les moisissures pour l'industrie canadienne de la construction*. Association canadienne de la construction, 2004.
- .4 Plomb :
  - .1 Tout ouvrage exécuté dans une zone identifié dans la documentation des consultants, comme contenant du plomb, doit :
    - .1 Être effectué en conformité avec :

- .1 Le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (S-2.1, r.13);
    - .2 Le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r .4)
  - .2 Si les travaux génèrent du plomb sous forme de poussière ou de vapeur, les vestiaires et douches aménagées devront être conformes aux articles 3.2.10 à 3.2.15 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r .4)
- .5 Mercure :
  - .1 Tout ouvrage exécuté dans une zone identifié dans la documentation des consultants, comme contenant du mercure, doit :
    - .1 Être effectué en conformité avec :
      - .1 Le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (S-2.1, r.13);
      - .2 Le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r .4)
    - .2 Si les travaux génèrent du mercure sous forme de poussière ou de vapeur, les vestiaires et douches aménagées devront être conformes aux articles 3.2.10 à 3.2.15 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r .4)
- .6 Béryllium :
  - .1 Tout ouvrage exécuté dans une zone identifié dans la documentation des consultants, comme contenant du béryllium, doit :
    - .1 Être effectué en conformité avec :
      - .1 Le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (S-2.1, r.13);
      - .2 Le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r .4)
    - .2 Si les travaux génèrent du béryllium sous forme de poussière ou de vapeur, les vestiaires et douches aménagées devront être conformes aux articles 3.2.10 à 3.2.15 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r .4)
- .7 PCB :
  - .1 L'enlèvement ou la manipulation de tout élément pouvant contenir du PCB, doit être exécuté conformément a la section **01 74 19 - Gestion et élimination des matières résiduelles**, et selon les normes et règlements en vigueur.

## **1.6 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE**

- .1 Les restrictions concernant les fumeurs de même que les règlements municipaux doivent être respectés.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3            Exécution**

**3.1                SANS OBJET**

.1            Sans objet.

**FIN DE LA SECTION 01 41 00**

**Partie 1 Généralités**

**1.1 CONDITIONS**

- .1 Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges), les Conditions Générales Complémentaires (S'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales, dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2 La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

**1.2 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Cette section comprend tous les matériaux, équipements, outils et la main d'œuvre requis pour la fourniture et l'exécution du contrôle de qualité, incluant notamment :
  - .1 L'inspection et les essais, les exigences administratives et organisationnelles;
  - .2 L'accès au chantier;
  - .3 Les essais et formules de dosage;
  - .4 Les échantillons d'ouvrages;
  - .5 Les essais en usine;
  - .6 Le réglage et l'équilibrage des appareils et des systèmes.

**1.3 INSPECTION**

- .1 Le Gestionnaire de projet et les consultants doivent avoir accès aux ouvrages. Si une partie des travaux ou des ouvrages est exécutée à l'extérieur du chantier, l'accès à cet endroit doit également lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux.
- .2 Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés par les Consultants ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.
- .3 Si l'Entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, aux approbations ou aux essais spéciaux requis, il doit découvrir l'ouvrage en question, voir à l'exécution des inspections ou des essais requis à la satisfaction des autorités compétentes, puis remettre l'ouvrage dans son état initial.
- .4 Les Consultants peuvent ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels est mise en doute. Si, après examen, l'ouvrage en question est déclaré non conforme aux exigences des documents contractuels, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour rendre l'ouvrage conforme aux exigences spécifiées, et assumer les frais d'inspection et de réparation. Si l'ouvrage en question est déclaré conforme aux exigences des documents contractuels, McGill assumera les frais d'inspection et de remise en état ainsi engagés.

**1.4 ACCÈS AU CHANTIER**

- .1 Permettre aux organismes d'essai et d'inspection d'avoir accès au chantier ainsi qu'aux ateliers de fabrication et de façonnage situés à l'extérieur du chantier.

- .2 Collaborer avec ces organismes et prendre toutes les mesures raisonnables pour qu'ils disposent des moyens d'accès voulus.

#### **1.5 PROCÉDURE**

- .1 Aviser d'avance l'organisme approprié et le Gestionnaire de projet lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.
- .2 Soumettre les échantillons et/ou les matériaux/matériels nécessaires aux essais selon les prescriptions du devis, dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .3 Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons et les matériaux/matériels sur le chantier. Prévoir également l'espace requis pour l'entreposage et la cure des échantillons.

#### **1.6 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS**

- .1 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par les Consultants, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.
- .2 Le cas échéant, réparer sans délai les ouvrages des autres entrepreneurs qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.
- .3 Si, de l'avis des Consultants, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Propriétaire déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels, le montant de cette différence étant déterminé par le Consultant.

#### **1.7 ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES**

- .1 Préparer les échantillons d'ouvrages spécifiquement exigés dans le devis. Les exigences du présent article valent pour toutes les sections du devis dans lesquelles on demande de fournir des échantillons d'ouvrages.
- .2 Construire les échantillons d'ouvrages aux différents endroits désignés dans la section visée.
- .3 Préparer les échantillons d'ouvrages aux fins d'approbation par le Consultant dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé, afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .4 Un retard dans la préparation des échantillons d'ouvrages ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .5 Au besoin, le Gestionnaire de projet aidera l'Entrepreneur à établir un calendrier de préparation des échantillons d'ouvrages.
- .6 Les échantillons d'ouvrages peuvent faire partie de l'ouvrage fini.
- .7 Il est précisé, dans chaque section du devis où il est question d'échantillons d'ouvrages, si ces derniers peuvent ou non faire partie de l'ouvrage fini et à quel moment ils devront être enlevés, le cas échéant.

**1.8 MATÉRIELS, APPAREILS ET SYSTÈMES**

- .1 Soumettre les rapports de réglage et d'équilibrage des systèmes mécaniques et électriques et des autres systèmes de bâtiment selon les exigences des ingénieurs consultants.

**Partie 2 Produits**

**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution**

**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION 01 45 00**



**Partie 1 Généralités**

**1.1 CONDITIONS**

- .1 Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges), les Conditions Générales Complémentaires (S'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales, dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2 La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

**1.2 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Cette section comprend tous les matériaux, équipements, outils et la main d'œuvre requis pour la fourniture et l'exécution des travaux d'ouvrages d'accès et protection temporaires, incluant notamment :
  - .1 Les écrans pare-poussière pour tous les éléments (ex : mobilier, etc.) existants à conserver à l'intérieur et à proximité des zones de travaux.
  - .2 Les écrans pare-poussière ignifuges à l'entrée de la zone de chantier et autour des travaux dans les corridors dont l'accès est partagé avec les occupants du bâtiment.
  - .3 Les tapis de plancher collants à chaque accès au chantier.
  - .4 D'autres mesures de protection, non spécifiquement indiquées sur les plans, pourront être mises en œuvre si jugées nécessaires à l'exécution des travaux selon les conditions du chantier.

**1.3 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 11 00 - Sommaire des travaux
- .2 Section 01 35 30 - Santé et sécurité
- .3 Section 01 35 43 - Protection de l'environnement
- .4 Section 01 74 19 - Gestion et élimination des matières résiduelles
- .5 Section 02 41 99 - Démolition / déconstruction
- .6 Conditions complémentaires en santé et sécurité de McGill.

**1.4 RÉFÉRENCES**

- .1 À moins d'indication contraire plus restrictive, concevoir et construire les ouvrages provisoires conformément à la norme CSA S269.1-1975 (dernière révision), Falsework for Construction Purposes.

**1.5 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL**

- .1 Fournir, mettre en place ou aménager les ouvrages d'accès et de protection temporaires nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.

## **1.6 CLOISONS DE PROTECTION TEMPORAIRE ET ÉCRANS PARE-POUSSIÈRE**

- .1 Prévoir des cloisons de protection temporaire (avec ou sans résistance au feu selon les indications aux dessins) pour fermer les espaces où sont exécutées des activités génératrices de poussière, afin de protéger les travailleurs, le public et les surfaces ou les secteurs finis de l'ouvrage.
- .2 Les cloisons de protection temporaire et les écrans pare-poussière doivent être mis en place et avoir reçu l'approbation du Gestionnaire de projet avant de débiter les travaux.
- .3 Entretenir ces cloisons et ces écrans et les déplacer au besoin jusqu'à ce que les activités soient terminées.
- .4 L'Entrepreneur rendra étanche tous les endroits, incluant ceux non indiqués aux dessins, où des protections sont normalement requises pour l'obtention d'une barrière continue étanche à la poussière, et lorsque les conditions le requièrent, étanche à l'eau, à l'humidité, au son, au feu, à la fumée, etc.
- .5 À moins d'indication contraire plus restrictive aux conditions générales ou aux documents des autres consultants, circonscrire et isoler les aires adjacentes la zone dans laquelle des travaux sont effectués, selon les exigences suivantes :
  - .1 Écrans pare-poussière pour la protection des surfaces, du mobilier, etc. :
    - .1 Installer des feuilles de polyéthylène de 8 mils.
    - .2 Installer avec fermeture éclair, à joints chevauchés et scellés afin d'obtenir un écran parfaitement étanche à la poussière.
  - .2 Toiles ignifuge retardatrice au feu (écrans pare-poussière ignifuges) :
    - .1 Toile ignifuge retardatrice au feu de polyéthylène de 20 mils avec un traitement résistant au feu conforme au NFPA 701 et renforcé avec un canevas à l'intérieur. Produit acceptable : « M-SCAFF » par « Mégatex » ou équivalent approuvé.
    - .2 Installer avec fermeture éclair, à joints chevauchés et scellés afin d'obtenir un écran parfaitement étanche à la poussière.
- .6 Prévoir le démantèlement et la réinstallation des composants de plafond (tuiles acoustiques afin de permettre les cloisons temporaires et les écrans pare-poussières d'atteindre le niveau de la dalle. Avant la réinstallation des composants de plafond, un nettoyage de l'entreplafond est exigé pour enlever des débris et des poussières existants dans la zone des travaux.

## **1.7 TAPIS DE PLANCHER COLLANTS**

- .1 Installer des tapis de plancher collants à chaque accès des zones des travaux, dans le but de réduire efficacement la propagation de la poussière des zones de travaux vers les espaces adjacents occupés.
- .2 Les tapis de plancher collants devront être remplacés fréquemment.

## **1.8 PROTECTION DES SURFACES FINIES DU BÂTIMENT**

- .1 Pendant toute la période d'exécution des travaux, protéger le matériel ainsi que les surfaces complètement ou partiellement finies de l'ouvrage.
- .2 Prévoir les écrans, les bâches et les barrières nécessaires.
- .3 Trois (3) jours avant l'installation des éléments de protection, confirmer avec le Gestionnaire de projet l'emplacement de chacun ainsi que le calendrier d'installation.

- .4 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés aux ouvrages en raison d'un manque de protection ou d'une protection inappropriée.
- .5 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier à la fin des travaux et après avoir obtenu l'autorisation du Gestionnaire de projet.

**FIN DE LA SECTION 01 56 00**

**Partie 1 Généralités**

**1.1 CONDITIONS**

- .1 Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges), les Conditions Générales Complémentaires (S'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales, dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2 La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

**1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 74 19 - Gestion et élimination des matières résiduelles

**1.3 CONTENU DE LA SECTION**

Cette section comprend tous les matériaux, équipements, outils et la main d'œuvre requis pour la fourniture et l'exécution des exigences générales concernant les produits, incluant notamment :

- .1 La qualité;
- .2 La facilité d'obtention des produits;
- .3 L'entreposage, manutention et protection des produits;
- .4 Le transport;
- .5 Les instructions du fabricant;
- .6 La qualité d'exécution des travaux;
- .7 La coordination;
- .8 Les éléments à dissimuler;
- .9 La remise en état;
- .10 Les fixations, généralités;
- .11 Le matériel de fixation;
- .12 La protection des ouvrages en cours d'exécution.

**1.4 RÉFÉRENCES**

- .1 Se conformer aux normes indiquées à chaque section du devis.
- .2 Si l'on ne mentionne aucune date ou édition spécifique, se conformer aux normes les plus récentes en vigueur au moment du dépôt de la soumission.

## **1.5 QUALITÉ**

- .1 Les produits, les matériaux, les matériels, les appareils et les pièces utilisés pour l'exécution des travaux doivent être neufs, en parfait état et de la meilleure qualité pour les fins auxquelles ils sont destinés. Au besoin, fournir une preuve établissant la nature, l'origine et la qualité des produits fournis.
- .2 La politique d'achat vise à acquérir, à un coût minimal, des articles contenant le plus grand pourcentage possible de matières recyclées et récupérées, tout en maintenant des niveaux satisfaisants de compétitivité. Faire des efforts raisonnables pour utiliser des matériaux/matériels recyclés aux fins à la fois de réalisation des ouvrages et d'exécution des travaux.
- .3 Les produits trouvés défectueux avant la fin des travaux seront refusés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes. Les inspections n'ont pas pour objet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités, mais simplement de réduire les risques d'omission ou d'erreur. L'Entrepreneur devra assurer l'enlèvement et le remplacement des produits défectueux à ses propres frais, et il sera responsable des retards et des coûts qui en découlent.
- .4 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le Consultant pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des documents contractuels.
- .5 Sauf indication contraire dans le devis, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux ou les éléments d'un même type proviennent du même fabricant.
- .6 Les étiquettes, les marques de commerce et les plaques signalétiques permanentes posées en évidence sur les produits mis en œuvre ne sont pas acceptables, sauf si elles donnent une instruction de fonctionnement ou si elles sont posées sur du matériel installé dans des locaux d'installations mécaniques ou électriques.

## **1.6 FACILITÉ D'OBTENTION DES PRODUITS**

- .1 Immédiatement après la signature du contrat, prendre connaissance des exigences relatives à la livraison des produits et prévoir tout retard éventuel. Si des retards dans la livraison des produits sont prévisibles, en aviser le Gestionnaire de projet afin que des mesures puissent être prises pour leur substituer des produits de remplacement ou pour apporter les correctifs nécessaires, et ce, suffisamment à l'avance pour ne pas retarder les travaux.
- .2 Si le Gestionnaire de projet n'a pas été avisé des retards de livraison prévisibles au début des travaux, et s'il semble probable que l'exécution des travaux s'en trouvera retardée, le Gestionnaire de projet se réserve le droit de substituer aux produits prévus d'autres produits comparables qui peuvent être livrés plus rapidement, sans que le prix du contrat en soit pour autant augmenté.

## **1.7 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES PRODUITS**

- .1 Manutentionner et entreposer les produits en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir, et en suivant les instructions du fabricant, le cas échéant.
- .2 Entreposer dans leur emballage d'origine les produits groupés ou en lots; laisser intacts l'emballage, l'étiquette et le sceau du fabricant. Ne pas déballer ou délier les produits avant le moment de les incorporer à l'ouvrage.

- .3 Les produits susceptibles d'être endommagés par les intempéries doivent être conservés sous une enceinte à l'épreuve de celles-ci.
- .4 Les liants hydrauliques ne doivent pas être déposés directement sur le sol ou sur un plancher en béton, ni être en contact avec les murs.
- .5 Le sable destiné à être incorporé dans les mortiers et les coulis doit demeurer sec et propre. Le stocker sur des plates-formes en bois et le couvrir de bâches étanches par mauvais temps.
- .6 Déposer le bois de construction ainsi que les matériaux en feuilles et en panneaux sur des supports rigides, plats, pour qu'ils ne reposent pas directement sur le sol. Donner une faible pente afin de favoriser l'écoulement de l'eau de condensation.
- .7 Entreposer et mélanger les produits de peinture dans un local chauffé et bien aéré. Tous les jours, enlever les chiffons huileux et les autres matières résiduelles inflammables des lieux de travail. Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les risques de combustion spontanée.
- .8 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction des Consultants.
- .9 Retoucher à la satisfaction du Consultant les surfaces finies en usine qui ont été endommagées. Utiliser, pour les retouches, des produits identiques à ceux utilisés pour la finition d'origine. Il est interdit d'appliquer un produit de finition ou de retouche sur les plaques signalétiques.

#### **1.8 TRANSPORT**

- .1 Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.

#### **1.9 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Sauf prescription contraire dans le devis, installer ou mettre en place les produits selon les instructions du fabricant. Ne pas se fier aux indications inscrites sur les étiquettes et les contenants fournis avec les produits. Obtenir directement du fabricant un exemplaire de ses instructions écrites.
- .2 Aviser par écrit le Gestionnaire de projet de toute divergence entre les exigences du devis et les instructions du fabricant, de manière qu'il puisse prendre les mesures appropriées.
- .3 Si les instructions du fabricant n'ont pas été respectées le Consultant pourra exiger, sans que le prix contractuel soit augmenté, l'enlèvement et la repose des produits qui ont été mis en place ou installés incorrectement.

#### **1.10 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX**

- .1 La mise en œuvre doit être de la meilleure qualité possible, et les travaux doivent être exécutés par des ouvriers de métier, qualifiés dans leurs disciplines respectives. Aviser le Consultant si les travaux à exécuter sont tels qu'ils ne permettront vraisemblablement pas d'obtenir les résultats escomptés.
- .2 Ne pas embaucher de personnes non qualifiées ou n'ayant pas les dispositions requises pour exécuter les travaux qui leur sont confiés. Le Gestionnaire de projet se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.

- .3 Seul le Consultant peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

**1.11 COORDINATION**

- .1 S'assurer que les ouvriers collaborent entre eux à la réalisation de l'ouvrage. Exercer une surveillance étroite et constante de leur travail.
- .2 Il incombe à l'Entrepreneur de veiller à la coordination des travaux et à la mise en place des traversées, des manchons et des accessoires.

**1.12 ÉLÉMENTS À DISSIMULER**

- .1 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits et les câbles électriques dans les planchers, dans les murs et dans les plafonds des pièces et des aires finies.
- .2 Avant de dissimuler des éléments, informer le Consultant de toute situation anormale. Faire l'installation selon les directives du Consultant.

**1.13 REMISE EN ÉTAT**

- .1 Exécuter les travaux de remise en état requis pour réparer ou pour remplacer les parties ou les éléments de l'ouvrage trouvés défectueux ou inacceptables. Coordonner les travaux à exécuter sur les ouvrages contigus touchés, selon les besoins.
- .2 Les travaux de remise en état doivent être réalisés par des spécialistes connaissant les matériaux et les matériels utilisés; ces travaux doivent être exécutés de manière qu'aucune partie de l'ouvrage soit endommagée ou risque de l'être.

**1.14 EMPLACEMENT DES APPAREILS**

- .1 Informer le consultant de tout problème pouvant être causé par le choix de l'emplacement d'un appareil et procéder à l'installation suivant ses directives.

**1.15 FIXATIONS - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Sauf indication contraire, fournir des accessoires et des pièces de fixation métalliques ayant les mêmes textures, couleur et fini que l'élément à assujettir.
- .2 Éviter toute action électrolytique entre des métaux ou des matériaux de nature différente.
- .3 Sauf si des pièces de fixation en acier inoxydable ou en un autre matériau sont prescrites dans la section pertinente du devis, utiliser, pour assujettir les ouvrages extérieurs, des attaches et des ancrages à l'épreuve de la corrosion, en acier galvanisé par immersion à chaud.
- .4 Il importe de déterminer l'espacement des ancrages en tenant compte des charges limites et de la résistance au cisaillement afin d'assurer un ancrage franc permanent. Les chevilles en bois ou en toute autre matière organique ne sont pas acceptées.
- .5 Utiliser le moins possible de fixations apparentes; les espacer de façon uniforme et les poser avec soin.
- .6 Les pièces de fixation qui pourraient causer l'effritement ou la fissuration de l'élément dans lequel elles sont ancrées seront refusées.

**1.16                    FIXATIONS - MATÉRIELS**

- .1        Sauf indication contraire, utiliser des pièces de fixation de formes et de dimension commerciale standard, en matériau approprié, ayant un fini convenant à l'usage prévu.
- .2        Sauf indication contraire, utiliser des pièces de fixation robustes, de qualité demi-fine, à tête hexagonale. Utiliser des pièces en acier inoxydable de nuance 304 dans le cas des installations extérieures.
- .3        Les tiges des boulons ne doivent pas dépasser le dessus des écrous d'une longueur supérieure à leur diamètre.
- .4        Utiliser des rondelles ordinaires sur les appareils et les matériels et des rondelles de blocage en tôle avec garniture souple aux endroits où il y a des vibrations. Pour assujettir des appareils et des matériels sur des éléments en acier inoxydable, utiliser des rondelles résilientes.

**Partie 2                Produits**

**2.1                    SANS OBJET**

- .1        Sans objet.

**Partie 3                Exécution**

**3.1                    SANS OBJET**

- .1        Sans objet.

**FIN DE LA SECTION 01 61 00**



**Partie 1            Généralités**

**1.1                CONDITIONS**

- .1      Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges), les Conditions Générales Complémentaires (S'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales, dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2      La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

**1.2                SECTIONS CONNEXES**

- .1      Section 01 41 00 - Exigences règlementaires
- .2      Section 01 74 19 - Gestion et élimination des matières résiduelles
- .3      Se conformer également aux conditions complémentaires en santé et sécurité de McGill.

**1.3                PROPRETÉ DU CHANTIER**

- .1      Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Propriétaire ou par les autres entrepreneurs.
- .2      Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du Gestionnaire de projet. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Gestionnaire de projet.
- .3      Garder les voies d'accès au bâtiment exemptes de glace et de neige. Entasser/empiler la neige aux endroits désignés seulement.
- .4      Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .5      Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .6      Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier et les déposer dans des conteneurs à matières résiduelles à la fin de chaque période de travail.
- .7      Nettoyer les surfaces intérieures avant le début des travaux de finition et garder ces zones exemptes de poussière et d'autres impuretés durant les travaux en question.
- .8      Stocker les matières résiduelles volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .9      Assurer une bonne ventilation des locaux pendant l'emploi de substances volatiles ou toxiques. Il est toutefois interdit d'utiliser le système de ventilation du bâtiment à cet effet.
- .10     Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.

- .11 Établir l'horaire de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur des surfaces humides fraîchement peintes et ne contaminent pas les systèmes du bâtiment.

#### **1.4 NETTOYAGE DURANT LES TRAVAUX ET NETTOYAGE FINAL**

- .1 Se reporter à l'article 46 des Conditions Générales de McGill pour le nettoyage quotidien.
- .2 Avant l'inspection afin de la réception provisoire des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .3 Enlever les débris et les matériaux de rebut et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
- .4 Avant l'inspection afin de la réception définitive des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .5 Enlever les débris et les matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Propriétaire ou par les autres entrepreneurs.
- .6 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées ou les éliminer selon les directives du Gestionnaire de projet.
- .7 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .8 Nettoyer et polir les vitrages, les miroirs, les pièces de quincaillerie, les carrelages muraux, les surfaces chromées ou émaillées, les surfaces de stratifié, les éléments en acier inoxydable ou en émail-porcelaine ainsi que les appareils mécaniques et électriques. Remplacer tout vitrage brisé, égratigné ou endommagé.
- .9 Pour les vitrages des fenêtres extérieures, nettoyer et polir uniquement le côté intérieur.
- .10 Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs, les appareils mécaniques et électriques, les éléments de mobilier, les murs et les planchers.
- .11 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.
- .12 Épousseter les surfaces intérieures du bâtiment et y passer l'aspirateur, sans oublier de nettoyer derrière les grilles, les louveres, les registres et les moustiquaires.
- .13 Examiner les finis, les accessoires et les matériels afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites quant au fonctionnement et à la qualité d'exécution.
- .14 Nettoyer soigneusement les matériels et les appareils, et nettoyer ou remplacer les filtres des systèmes mécaniques selon les indications du professionnel.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Partie 3            Exécution**

**3.1                SANS OBJET**

.1            Sans objet.

**FIN DE LA SECTION 01 74 11**

**Partie 1 Généralités**

**1.1 CONDITIONS**

- .1 Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges), les Conditions Générales Complémentaires (S'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales, dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2 La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

**1.2 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 La présente section précise les principaux types génériques de produits, de travaux ou d'exigences en matière de gestion et d'élimination des matières résiduelles CRD (construction, rénovation, démolition), et elle constitue le Plan, et les paramètres pour la gestion des matières résiduelles CRD requise.

**1.3 DÉFINITIONS**

- .1 **Matières résiduelles CRD:** Matières résiduelles de construction, rénovation, démolition. Ce terme désigne toutes les matières résiduelles amenées et produites sur le chantier ainsi que les éléments non-utilisés laissés sur place. Les matières résiduelles CRD incluent également les matières résiduelles générées par les travailleurs (canettes, papiers, etc.) et les emballages. Le terme *matières résiduelles* dans le texte désigne *matières résiduelles CRD*.
- .2 **Programme de tri des matières résiduelles CRD:** Section du Plan de gestion des matières résiduelles CRD dans laquelle sont présentées les stratégies et les exigences logistiques de la gestion des matières résiduelles CRD.
- .3 **Audit des matières résiduelles :** L'audit des matières résiduelles concerne la quantité de matières résiduelles que les travaux devraient générer. Cette vérification suppose de mesurer et d'évaluer la quantité, la composition et l'origine des matières résiduelles produits et les facteurs opérationnels qui contribuent à la génération de ceux-ci.
- .4 **Filière d'élimination:** Lieux de disposition des matières résiduelles (récupération, recyclage, enfouissement, etc.).
- .5 **Coordonnateur de la gestion des matières résiduelles:** Personne ressource engagée par l'entrepreneur général pour assurer la mise en place, le suivi et la supervision du plan de gestion des matières résiduelles avant la mise en chantier jusqu'à la remise des rapports finaux.
- .6 **Matières résiduelles triés:** matières résiduelles classées par type.

#### 1.4 RÉFÉRENCES

- .1 Toutes les références et normes mentionnées dans cette section doivent être respectées selon leurs dernières révisions, et là où applicables.

- .1 Principales autorités en environnement au sein des gouvernements fédéral et provinciaux.

Province	Adresse	Renseignements généraux	
Québec	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Siège social 675, boul. René-Lévesque Est, Québec QC G1R 5V7	418-521-3830 1-800-561-1616	

- .2 "Système d'évaluation LEED Canada-NC" du Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa).
- .3 "Guide de bonnes pratiques pour la gestion des matériaux de démantèlement" du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.
- .4 "Règlement sur les matières dangereuses", c.Q-2, r.32.

#### 1.5 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Avant le début des travaux, préparer et soumettre un **Plan de gestion des matières résiduelles CRD**.
- .2 Dans les 25 jours ouvrables suivant le ramassage de chaque conteneur à matières résiduelles, l'entrepreneur est responsable de remplir le formulaire **Audit des matières résiduelles de Construction, Rénovation & Démolition (CRD) – Université McGill** (<https://forms.office.com/r/AcdHnTFVH7>) et de déclarer les informations suivantes :

- .1 Numéro d'identification du conteneur;
- .2 Format du conteneur;
- .3 Date de livraison du conteneur au chantier;
- .4 Poids net des matières résiduelles en kg;
- .5 Confirmation si le conteneur a servi la disposition de matières dangereuses.

Pour chaque conteneur, l'entrepreneur doit fournir également au gestionnaire de projet la documentation suivante :

- .6 le bon de livraison de la compagnie de transport;
- .7 le bon de pesée du centre de tri;
- .8 le rapport de triage, en pourcentage du volume total par matériau, du centre de tri;
- .9 le rapport de triage, en poids par matériau, pour les centres de tri Le Géant du Conteneur et Multi Recyclage.

La non-soumission de ces documents pourrait entraîner la retenue du paiement final.

## **1.6 GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES CRD**

- .1 La gestion des matières résiduelles CRD sur le chantier doit être complétée tel que décrite dans la présente section.
- .2 Tout entrepreneur et sous-traitant doit faire affaire avec un service de gestion de matières résiduelles de construction qui effectue un tri des matériaux recyclables et produit un rapport détaillant le contenu recyclable par type de matériau pour chaque conteneur à matières résiduelles utilisé dans le cadre d'un projet de construction, rénovation et/ou démolition.
- .3 L'entrepreneur général a la responsabilité d'exécuter, de coordonner et d'encadrer le Plan de gestion des matières résiduelles CRD.
- .4 L'entrepreneur général est responsable de la signalisation de chantier relative à la mise en œuvre du plan de gestion des matières résiduelles de construction.
- .5 L'entrepreneur général doit assurer un accès facile aux bacs et aux conteneurs utilisés pour le recyclage et la récupération pour l'ensemble des travailleurs de chantier.
- .6 L'entrepreneur général doit désigner un coordonnateur de la gestion des matières résiduelles. Cette personne doit être identifiée avant le début des travaux. Le coordonnateur de la gestion des matières résiduelles exercera ses fonctions à temps pour la durée des travaux.

## **1.7 PLAN DE GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES CRD**

- .1 Avant le début des travaux, préparer le **Plan de gestion des matières résiduelles CRD**.
- .2 À partir des données indiquées sur l'audit des matières résiduelles, décrire la méthode de gestion des matières résiduelles en identifiant les filières d'élimination, les opportunités de détournement (réduction, de réutilisation et/ou de recyclage des matériaux) et les stratégies de chantier pour réaliser la gestion des matières résiduelles (équipements, coordination, formation, etc.). Le formulaire [en ligne](https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=cZYxzedSaEqvqfz4-J8J6gsLPfxOWtJBmlwYqsbvFnFURDdMT0FZTDdYU1BZR0ZEUDFSSlgzVTFaNy4u) peut être utilisé à cet effet :

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=cZYxzedSaEqvqfz4-J8J6gsLPfxOWtJBmlwYqsbvFnFURDdMT0FZTDdYU1BZR0ZEUDFSSlgzVTFaNy4u>

- .3 Une copie du **Plan de gestion des matières résiduelles CRD** doit être accessible en tout temps sur le chantier. Afficher le plan à un endroit où les travailleurs pourront en prendre connaissance.

## **1.8 TRI DES MATIÈRES RÉSIDUELLES CRD**

- .1 Selon le principe des 3RV (réutilisation, récupération, recyclage et valorisation), le but de la gestion des matières résiduelles CRD est un **détournement minimal de 75%** (en poids ou en volume) des matières résiduelles CRD normalement destinés aux sites d'enfouissement. Le tri pourra s'effectuer au chantier ou hors chantier.
  - .1 L'objectif du plan de gestion des matières résiduelles CRD, vise spécifiquement le recyclage et la récupération des cartons, du papier, des métaux, du béton, asphalté, des

plastiques, du verre, des briques, du bois neuf et usé, du gypse neuf et usé, des tuiles de plafonds, du tapis, des portes, des contenants à boissons.

- .2 Le coordonnateur de la gestion des matières résiduelles doit :
- .1 Trier les matières résiduelles CRD tel que décrit dans le **Plan de gestion des matières résiduelles CRD** ;
  - .2 Superviser la mise en place de l'équipement de chantier, la mise en œuvre du Plan de gestion des matières résiduelles CRD et en assurer son suivi et sa supervision;
  - .3 Superviser les intervenants de chantier, répondre aux questions des travailleurs, coordonner et assurer le suivi des conteneurs des matières résiduelles de construction ainsi que la collecte des informations nécessaires à la rédaction du rapport final ;
  - .4 Prendre toutes les mesures pertinentes pour éviter toute contamination des conteneurs destinés au tri des matières résiduelles. (Les filières de recyclage et de récupération refusent les conteneurs contaminés avec d'autres matières résiduelles que celles spécifiées ou des frais supplémentaires sont exigés);
  - .5 Prévoir sur le chantier les installations nécessaires pour collecter, manutentionner et entreposer les quantités anticipées de matières résiduelles réutilisables et/ou recyclables sans que cela nuise aux activités du chantier ;
  - .6 Encourager régulièrement les entrepreneurs spécialisés et sous-traitants qui travaillent sur le chantier à l'atteindre les objectifs et assurer le respect des conditions de la gestion des matières résiduelles CRD ;
  - .7 Rappeler régulièrement, aux entrepreneurs spécialisés et sous-traitants, l'importance de prévenir la contamination des lieux par les carburants, les huiles ou autres produits chimiques dangereux ;
  - .8 Prévoir et encadrer en nombre suffisant la tenue de séances de formation pour les employés de chantier afin d'intégrer des pratiques quotidiennes visant à minimiser la quantité de matières résiduelles et assurer un tri adéquat des matières résiduelles dans les conteneurs appropriés ;
  - .9 Installer les affiches des objectifs environnementaux de la gestion des matières résiduelles CRD sur le chantier le plus tôt possible de façon à établir clairement les objectifs environnementaux à rencontrer et ainsi, contribuer au développement d'un climat propice à la gestion des matières résiduelles CRD ;
  - .10 Fournir le nombre approprié de conteneurs pour les quantités estimées de matières résiduelles CRD et prévoir la fréquence des collectes ;
  - .11 Identifier clairement le contenu acceptable sur chaque conteneur et bac afin de faciliter le tri des matières résiduelles CRD et éviter les contaminations ;
  - .12 Éloigner le plus loin possible les conteneurs destinés aux sites d'enfouissement de ceux utilisés pour le tri des matières résiduelles CRD. L'éloignement des "poubelles" favorisera un meilleur tri des matières résiduelles CRD ;
  - .13 Identifier clairement le contenu inacceptable sur chaque poubelle ou conteneur destinés aux sites d'enfouissement ;
  - .14 Assurer l'espace, l'accessibilité aux employés de chantier et la sécurité pour l'entreposage des conteneurs à matières résiduelles CRD ;

- .15 **Utiliser plusieurs petits conteneurs (bacs) mobiles** afin de faciliter le tri et le recyclage des cartons, des métaux, du béton, des briques, de l'asphalte, du bois, des plastiques, du verre, du gypse et des contenants à boissons sur le chantier ;
- .16 Assurer une bonne compaction et un rangement optimal des matières résiduelles CRD dans les conteneurs afin de réduire les coûts et le nombre de transports et augmenter la capacité d'entreposage sur le chantier ;
- .17 S'assurer que les matières résiduelles CRD seront collectés, manutentionnés et entreposés sur le chantier puis évacués à l'état trié ;
- .18 Utiliser et remplir correctement les documents du Plan de gestion des matières résiduelles CRD afin d'assurer le suivi et la collecte d'informations relatives à la rédaction du rapport de la gestion des matières résiduelles CRD

#### **1.9 UTILISATION DU CHANTIER ET DES INSTALLATIONS**

- .1 Réaliser les travaux de gestion des matières résiduelles CRD en nuisant le moins possible à l'utilisation normale des lieux.
- .2 Maintenir les mesures de sécurité établies.
- .3 Coordonner la gestion des matières résiduelles CRD avec les autres activités et intervenants afin d'assurer le déroulement ordonné des travaux.

#### **1.10 INSTRUCTIONS POUR MATIÈRES RÉSIDUELLES SPÉCIFIQUES**

- .1 **Meubles**
  - .1 Tous les meubles et mobiliers intégrés devront être vendus ou donnés à des organismes pour réutilisation. L'entrepreneur doit fournir une preuve à cet effet.
- .2 **Luminaires**
  - .1 Les tubes fluorescents et ampoules encore utiles doivent être donnés pour réutilisation, à des centres de récupération spécialisés à ce sujet. L'entrepreneur doit fournir une preuve à cet effet.
  - .2 Les tubes fluorescents et ampoules brûlés doivent être mis à part pour recyclage vers une filière de récupération approuvée pour ce type de produits, tel que RLF ou équivalent approuvé, et en coordination avec: RecycFluo. L'Entrepreneur doit fournir les certificats de recyclage de la filière de récupération.
  - .3 Couper les fils du luminaire.
  - .4 Les fils électriques doivent être mis de côté, exempt de prises, de condensateurs et de douilles, pour recyclage vers une filière de récupération approuvée pour ce type de produits. L'Entrepreneur doit fournir une preuve à cet effet.
  - .5 Les ballastes et condensateurs marqués "Non-PCB" sur l'unité doivent être placés dans un seau "Non-PCB Electrical Equipment", provenant de McGill Waste Management. Les seaux seront ensuite récupérés par McGill Waste Management à des fins de récupération dans une filière de récupération destinée à cet effet.



- .6 Les autres ballastes et condensateurs doivent être placés dans un seau étiqueté “PCB ballastes/condensateurs” provenant de McGill Waste Management. Les seaux seront ensuite récupérés par McGill Waste Management à des fins de récupération dans une filière de récupération destinée à cet effet. Pour les procédures, se référer à la partie ‘Matières résiduelles Toxiques, Matériaux contenant du PCB’, de la présente section.
- .3 Bois
  - .1 Séparer le bois traité, peint, huilé ou vernis du bois non touché pour optimiser la valorisation du bois non-touché.
- .4 Vitrage
  - .1 Le vitrage doit être nécessairement séparé du reste des matières résiduelles pour être recyclé. Il doit être mis dans un bac à part.
  - .2 Les plaques de verre doivent être retirées en grands morceaux.
  - .3 Si le vitrage doit être réduit en grandeur pour entrer dans un bac, cette activité sera faite sur le lieu du chantier, avec soin et à l’aide d’un coupe-verre, pour minimiser les pertes de recyclage dus aux éclats de verre.
- .5 Gypse
  - .1 Le gypse doit être retiré en grands morceaux et être séparé sur place. Le conteneur de gypse peut aussi contenir les éléments de métal (vis et boulons) si permis par la filière approuvée pour ce type de produits. L’Entrepreneur doit fournir une preuve à cet effet.
  - .2 L’Entrepreneur doit assurer la protection du gypse (ex : pluie, etc.) aux fins de récupération.
  - .3 Il n’est pas requis de récupérer le gypse dont les joints de gypse sont contaminés d’amiante. Le gypse est considéré contaminé et ne compte pas dans le calcul des matières résiduelles totaux pour le pourcentage à détourner des sites d’enfouissement. Pour le retrait du gypse contenant de l’amiante, se référer aux exigences sur les conditions d’amiante, *section 01 41 00*
- .6 Tuiles de planchers et de plafonds
  - .1 Sauf indication contraire, les tuiles non endommagées doivent être réutilisées et celles endommagées doivent être envoyées à une filière approuvée pour ce type de produits. L’Entrepreneur doit fournir une preuve à cet effet.
  - .2 Les tuiles contenant de l’amiante doivent être traitées séparément, se référer aux exigences sur les conditions d’amiante, *section 01 41 00*
- .7 Portes, cadres et quincaillerie
  - .1 Sauf indication contraire, les portes, cadres et quincaillerie en bonnes conditions doivent être réutilisés. Les éléments endommagés doivent être envoyés à une filière de récupération selon la composition de leur matériel. L’Entrepreneur doit fournir une preuve à cet effet.
- .8 Béton
  - .1 Tout le béton taché par des hydrocarbures ou enduits (bitume, peinture, etc.) devra être nettoyé au jet et scarifié pour qu’il soit exempt de matières dangereuses. Tous les

résidus générés par ces processus doivent être mis à part pour être envoyés à une filière approuvée pour traiter ces matières résiduelles.

.9 Agrégat

- .1 Aucun matériau d'agréats ne doit être cassé ou brisé à l'extérieur à moins d'interventions spécifiques pour prévenir la génération de poussière et de bruit. Pour concasser le béton sur place, des mesures de contrôle de la poussière, du bruit et des vibrations devront être détaillées et soumis pour acceptation par McGill.

.10 Thermostat et autre objet pouvant contenir du mercure liquide

- .1 Se référer aux Instructions pour matières résiduelles toxiques : Mercure, de la présente section.

.11 Tous les tanks d'huile, fourneaux etc.

- .1 Tous les équipements de ce type doivent être identifiés par l'équipe de conception, et retirés par McGill Waste Management Program avant le début du projet.

**1.11 INSTRUCTIONS POUR MATIÈRES RÉSIDUELLES TOXIQUES**

- .1 Se conformer également aux conditions complémentaires en santé et sécurité de McGill.

.2 Amiante

- .1 Il faut disposer des matières résiduelles d'amiante en respectant les procédures décrites dans la section 3.23 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4) dans un site d'enfouissement approuvé par le Ministère du Développement durable, Environnement, Faune et Parcs, conformément au *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (chapitre Q-2, r. 19).
- .2 Le certificat de disposition des matériaux contenant de l'amiante devra être remis au Gestionnaire de projet.
- .3 Pour les procédures, voir la section **01 41 00 - Exigences Règlementaires**.

.3 Matériaux pouvant contenir du PCB

- .1 Pour les quantités de 1000 kg ou moins (environ 4 barils de 45 gallons) de ballasts, de condensateurs, etc., l'entrepreneur doit mettre de côté, dans des seaux correctement identifiés, tous les matériaux contenant des PCB afin que le gestionnaire de projet puisse contacter McGill Waste Management pour leur élimination.
- .2 Pour les quantités de 1000 kg ou plus de ballasts, de condensateurs, etc., l'entrepreneur doit mettre de côté dans des seaux correctement identifiés tous les matériaux contenant des PCB et les diriger vers un site approuvé pour ce type de matériaux. L'entrepreneur devra soumettre une preuve à cet effet dans le cadre du manuel de fin de projet. Le gestionnaire de projet transmettra la preuve à McGill Waste Management. Sites acceptables : Aevitas ou équivalent approuvé.

.4 Mercure

- .1 Les matériaux contenant du mercure liquide doivent être déposés dans des seaux de plastique étiquetés « matières résiduelles mercure ».

- .2 Les éléments contenant du mercure tel que les thermostats, les contrôles de HVAC ou autres assemblages de ce type ne doivent pas être décomposés. Ils doivent être déposés dans un seau de plastique (4 L ou 20 L) étiqueté « matières résiduelles mercure ».
- .3 Les trappes sous les éviers de hottes de captation de fumées doivent être vidées avec précaution dans un sac en plastique.
- .4 L'Entrepreneur doit remettre les seaux à McGill Waste Management qui disposera du contenu de ces seaux.
- .5 Si de l'équipement contenant du mercure est brisé, déversant ainsi du mercure, les lieux concernés doivent être immédiatement nettoyés en conformité avec le plan de santé et sécurité du contracteur.
- .6 Dans le cas d'un déversement de mercure, le Gestionnaire de projet et McGill Environmental Health and Safety Office doivent être prévenus immédiatement.
- .5 Réfrigérants halogènes
  - .1 Les équipements contenant des réfrigérants halogènes peuvent inclure les climatiseurs, les déshumidificateurs, les systèmes de refroidissements pour bâtiments commerciaux, réfrigérateurs et congélateurs, pompes chauffantes et les systèmes d'air-climatisée. Seulement le personnel qualifié sous les sections 44 ou 45 de 'Regulation Respecting Halocarbons' peuvent démonter une unité réfrigérante, une unité d'air-climatisée ou l'équipement d'extinction d'incendie conçus pour ou converti pour opérer avec un halogène.
  - .2 Tous les équipements de ce type doivent être identifiés par l'équipe de conception, et retirés par McGill Waste Management Program avant le début du projet.
- .6 Plomb
  - .1 Les tests doivent être effectués sur la peinture pour identifier la contamination en plomb. Si les matériaux contiennent du plomb, ils doivent être traités séparément selon les réglementations du Québec, et elles ne seront pas incluses dans les calculs concernant le détournement des sites d'enfouissement. Selon les directives du Gestionnaire du projet, les tests nécessaires devront être effectués par; ou en coordination avec; McGill Waste Management.

#### **1.12 CONTRAT AVEC LES ENTREPRENEURS SPÉCIALISÉS**

- .1 Le contrat entre les entrepreneurs spécialisés/sous-traitants et le gestionnaire de construction ou entrepreneur général représente l'outil de base qui amorcera l'implantation et la prise de conscience pour atteindre les objectifs de la gestion des matières résiduelles de construction CRD telle qu'exigée par le client. La principale difficulté de la gestion des matières résiduelles sera de modifier les comportements de l'ensemble des travailleurs et des intervenants de chantier pour assurer un travail quotidien minimisant la production de matières résiduelles et le tri approprié de ceux-ci.
- .2 Le gestionnaire de construction ou entrepreneur général devrait utiliser une forme contractuelle avec les entrepreneurs spécialisés pour s'assurer du bon déroulement de la gestion des matières résiduelles. Le contrat devrait être clair, précis et sans ambiguïté pour démontrer l'importance et le sérieux de cette pratique. Cette entente contractuelle devrait être signée et retournée à

l'entrepreneur de construction lors du dépôt des propositions présentées par les entrepreneurs spécialisés.

#### **1.13 ÉLIMINATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES**

- .1 Il est interdit d'enfouir des matières résiduelles CRD et/ou détritiques, liquides ou solides sur le chantier.
- .2 Il est interdit de jeter des matières résiduelles CRD et/ou détritiques, liquides ou solides dans les cours d'eau, égouts sanitaires ou pluviaux.
- .3 Il est interdit de brûler des matières résiduelles CRD et/ou détritiques, liquides ou solides sur le chantier.

#### **1.14 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES CRD**

- .1 Entreposer les matières résiduelles CRD dans des endroits sécuritaires, à l'abri des intempéries, du vol et du vandalisme.
- .2 Sauf indication contraire, les matières résiduelles CRD qui doivent être évacuées deviennent propriété du gestionnaire de construction.
- .3 Séparer les matières résiduelles non récupérables des matières résiduelles réutilisables et/ou récupérables.
- .4 Transporter et livrer les matières résiduelles non récupérables aux installations d'élimination autorisées.
- .5 Transporter et livrer les matières résiduelles récupérables vers les filières de détournement.

#### **1.15 CALENDRIER DES TRAVAUX**

- .1 Coordonner la gestion des matières résiduelles CRD avec les autres activités et intervenants afin d'assurer le déroulement ordonné des travaux.

### **Partie 2 Produits**

#### **2.1 PRODUITS**

- .1 Sans objet

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Effectuer les travaux conformément au Plan de gestion des matières résiduelles CRD.

- .2 Manutentionner conformément aux codes et aux règlements pertinents.

### **3.2 NETTOYAGE**

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les outils et les éléments non-utilisés; laisser les lieux propres et en ordre.
- .2 Nettoyer la zone des travaux au fur et à mesure.
- .3 Trier à la source ou faire trier par un tiers les matières résiduelles conformément au Plan de gestion des matières résiduelles CRD.

### **3.3 RÉACHEMINEMENT DES MATÉRIAUX**

- .1 Fournir les instructions concernant les pratiques d'élimination, trier les matières résiduelles, les mettre dans des contenants distincts et les acheminer vers les filières d'élimination identifiées au tableau A et aux règlements pertinents en matière de sécurité incendie.
- .2 La vente sur place de matières récupérées, ré-employables, réutilisables, recyclables est permise avec l'autorisation du client et en assurant que tous les éléments enlevés du chantier ont été comptabilisés pour fin de gestion des matières résiduelles.

**FIN DE LA SECTION 01 74 19**

**Partie 1 Généralités**

**1.1 CONDITIONS**

- .1 Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges), les Conditions Générales Complémentaires (S'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales, dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2 La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

**1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à remettre
- .2 Section 01 45 00 - Contrôle de la qualité

**1.3 DOCUMENTS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les fiches techniques, les dessins d'atelier et les échantillons selon les dispositions de l'article 29 de « Conditions Générales » et les prescriptions de la **section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre**.
- .2 Les instructions doivent être préparées par des personnes compétentes, possédant les connaissances requises quant au fonctionnement et à l'entretien des produits décrits.
- .3 Deux (2) semaines avant la date prévue de la réception provisoire des travaux, soumettre au Consultant un exemplaire en format PDF des manuels d'exploitation et d'entretien, en français.
- .4 Les exemplaires soumis seront retournés, accompagnés des commentaires du Consultant.
- .5 Revoir le contenu des documents selon les commentaires reçus avant de les soumettre de nouveau.
- .6 Les matériaux et les matériels de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange fournis doivent être neufs, sans défaut et de la même qualité de fabrication que les produits utilisés pour l'exécution des travaux.
- .7 Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.
- .8 Lors de l'inspection afin de la réception définitive, les produits défectueux seront rejetés, même s'ils ont préalablement fait l'objet d'une inspection, et ils devront être remplacés sans frais supplémentaires.
- .9 Assumer le coût du transport de ces produits.

**1.4 PRÉSENTATION**

- .1 Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions en format PDF.
- .2 La désignation du dossier et/ou fichier maître doit indiquer: Numéro de projet de McGill, le nom du bâtiment de McGill accompagné de son numéro entre parenthèses, le titre du projet et la date de remise du manuel.

- .3 Une page de présentation ainsi qu'une table des matières en format PDF doit accompagner les documents PDF.
- .4 Organiser le contenu par systèmes, selon les numéros des sections du devis et l'ordre dans lequel ils paraissent dans la table des matières.
- .5 Prévoir, pour chaque produit et chaque système, la description du produit et la liste des principales pièces d'équipement.
- .6 Le manuel doit inclure les données électroniques fournies par les fabricants.
- .7 Fournir les lettres d'intentions, les contrats, les garanties et tout autre document officiel doté d'une signature en format électronique.
- .8 Se référer également à l'article 5 Manuels d'exploitation de la section 7 Réception des travaux du cahier des charges de McGill.

#### **1.5 CONTENU DE CHAQUE MANUEL D'INSTRUCTION PDF**

- .1 Table des matières : indiquer la désignation du projet;
  - .1 La date de dépôt des documents;
  - .2 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du Consultant et de l'Entrepreneur ainsi que le nom de leurs représentants;
  - .3 Une liste des produits et des systèmes, indexée d'après le contenu du volume.
- .2 Pour chaque produit ou chaque système, indiquer ce qui suit :
  - .1 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des sous-traitants et des fournisseurs, ainsi que des distributeurs locaux de matériels et de pièces de rechange.
- .3 Fiches techniques : marquer chaque fiche de manière à identifier clairement les produits et les pièces spécifiques ainsi que les données relatives à l'installation; supprimer tous les renseignements non pertinents.
- .4 Dessins : les dessins servent à compléter les fiches techniques et à illustrer la relation entre les différents éléments des matériels et des systèmes; ils comprennent les schémas de commande et de principe.

#### **1.6 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET**

- .1 En plus des documents mentionnés dans les Conditions générales, conserver sur le chantier, à l'intention du Consultant, un exemplaire ou un jeu des documents suivants :
  - .1 Dessins contractuels;
  - .2 Devis;
  - .3 Addenda;
  - .4 Ordres de modification et autres avenants au contrat;
  - .5 Dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons;
  - .6 Registres des essais effectués sur place;
  - .7 Certificats d'inspection;
  - .8 Certificats délivrés par les fabricants.

- .2 Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier, séparément des documents d'exécution des travaux. Prévoir des classeurs et des tablettes ainsi qu'un endroit d'entreposage sûr.
- .3 Étiqueter les documents et les classer selon la liste des numéros de section indiqués dans la table des matières du dossier de projet. Inscrire clairement « Dossier de projet », en lettres moulées, sur l'étiquette de chaque document.
- .4 Garder les documents du dossier de projet propres, secs et lisibles. Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.
- .5 Le Consultant doit avoir accès aux documents et aux échantillons du dossier de projet aux fins d'inspection.

#### **1.7 CONSIGNATION DES CONDITIONS DU CHANTIER DANS LE DOSSIER DE PROJET**

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques à traits noirs.
- .2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe feutre en prévoyant une couleur différente pour chaque système important.
- .3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux. Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
- .4 Dessins contractuels et dessins d'atelier : indiquer chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
  - .1 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
  - .2 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
  - .3 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels originaux.
  - .4 Les références aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.
- .5 Devis : inscrire chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
  - .1 Le nom du fabricant, la marque de commerce et le numéro de catalogue de chaque produit effectivement installé, notamment les éléments facultatifs et les éléments de remplacement.
  - .2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.
- .6 Autres documents : garder les certificats des fabricants/les certificats d'inspection/les registres des essais effectués sur place prescrits dans chacune des sections techniques du devis.

#### **1.8 MATÉRIELS ET SYSTÈMES**

- .1 Pour chaque pièce de matériel et pour chaque système, donner une description de l'appareil ou du système et de ses pièces constitutives :
  - .1 En indiquer la fonction, les caractéristiques normales d'exploitation ainsi que les contraintes.
  - .2 Indiquer les courbes caractéristiques, avec les données techniques et les résultats des essais; donner également la liste complète ainsi que le numéro commercial des pièces pouvant être remplacées.



- .2 Fournir les listes des circuits d'alimentation (panneaux de distribution), avec indication des caractéristiques électriques, des circuits de commande et des circuits de télécommunications.
- .3 Fournir les schémas de câblage chromocodés des matériels installés.
- .4 Entretien : fournir les instructions concernant l'entretien courant et la recherche de pannes ainsi que les instructions relatives au démontage, à la réparation et au réassemblage, à l'alignement, au réglage, à l'équilibrage et à la vérification des éléments et des réseaux.
- .5 Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.
- .6 Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.
- .7 Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.
- .8 Fournir les schémas de commande des appareils de commande/régulation installés, préparés par les différents fabricants.
- .9 Fournir les dessins de coordination de l'Entrepreneur ainsi que les schémas chromocodés de la tuyauterie installée.
- .10 Fournir la liste des numéros d'étiquetage de la robinetterie, avec indication de l'emplacement et de la fonction de chaque appareil, et référence aux schémas de commande et de principe.
- .11 Fournir les rapports d'essai et d'équilibrage prescrits aux sections 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .12 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

#### **1.9 MATÉRIAUX ET PRODUITS DE FINITION**

- .1 Matériaux de construction, produits de finition et autres produits à appliquer : fournir les fiches techniques et indiquer le numéro de catalogue, les dimensions, la composition ainsi que les désignations des couleurs et des textures des produits et des matériaux. Aux fins de réapprovisionnement, donner les renseignements nécessaires concernant les produits spéciaux.
- .2 Fournir les instructions concernant les agents et les méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .3 Produits hydrofuges et produits exposés aux intempéries : fournir les recommandations du fabricant relatives aux agents et aux méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .4 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

#### **1.10 PIÈCES DE RECHANGE**

- .1 Fournir des pièces de rechange selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
- .2 Les pièces de rechange fournies doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les éléments incorporés aux travaux.
- .3 Livrer et entreposer les pièces de rechange au chantier/à l'endroit indiqué.

- .4 Réceptionner et répertorier toutes les pièces, puis soumettre la liste d'inventaire au Consultant. Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.
- .5 Conserver un reçu de toutes les pièces livrées et le soumettre avant le paiement final.

**1.11 MATÉRIAUX/MATÉRIELS DE REMPLACEMENT**

- .1 Fournir les matériaux et les matériels de remplacement selon les quantités indiquées dans les différentes sections techniques du devis.
- .2 Les matériaux et les matériels de remplacement doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les matériaux et les matériels incorporés à l'ouvrage.
- .3 Livrer et entreposer les matériaux/les matériels de remplacement au chantier/à l'endroit indiqué.
- .4 Réceptionner et répertorier les matériaux et les matériels de remplacement, puis soumettre la liste d'inventaire au Consultant. Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.
- .5 Conserver un reçu de tous les matériaux et matériels livrés et le soumettre avant le paiement final.

**1.12 OUTILS SPÉCIAUX**

- .1 Fournir des outils spéciaux selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
- .2 Les outils doivent porter une étiquette indiquant leur fonction et le matériel auquel ils sont destinés.
- .3 Livrer et entreposer les outils spéciaux au chantier/à l'endroit indiqué.
- .4 Réceptionner et répertorier les outils spéciaux, puis soumettre la liste au Consultant. Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.

**1.13 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION**

- .1 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux de manière à prévenir tout dommage ou toute détérioration.
- .2 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux dans leur emballage d'origine conservé en bon état et portant intacts le sceau et l'étiquette du fabricant.
- .3 Entreposer les éléments susceptibles d'être endommagés par les intempéries dans des enceintes à l'épreuve de celles-ci.
- .4 Entreposer la peinture et les produits susceptibles de geler dans un local chauffé et ventilé.
- .5 Évacuer les éléments ou les produits endommagés ou détériorés, les remplacer par des nouveaux sans frais supplémentaires, et soumettre ces derniers au Consultant, aux fins d'examen.

**1.14 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS**

- .1 Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.

- .2 Le Propriétaire et le Consultant réservent le droit de convoquer une réunion pour les garanties avant ou après la réception provisoire des travaux, pour discuter du plan de gestion des garanties.
- .3 Le plan de gestion des garanties doit faire état des actions et les documents qui permettront de s'assurer que McGill puisse bénéficier des garanties prévues au contrat.
- .4 Le plan doit être présenté sous forme narrative et il doit contenir suffisamment de détails pour être ultérieurement utilisé et compris par le personnel chargé de l'entretien et des réparations.
- .5 Soumettre au Consultant, aux fins d'approbation avant la présentation de chaque estimation de paiement mensuel, les renseignements concernant les garanties obtenus durant l'étape de la construction.
- .6 Consigner toute l'information dans un document en PDF à remettre avant la réception définitive des travaux. Se conformer aux prescriptions ci-après.
  - .1 Sauvegarder chaque garantie et cautionnement dans des dossiers séparés selon le contenu de la table des matières.
  - .2 Dresser une liste des sous-traitants, des fournisseurs et des fabricants, avec le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du responsable désigné de chacun.
  - .3 Obtenir les garanties et les cautionnements signés en format électronique par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants dans les dix (10) jours suivant la réception provisoire des travaux.
  - .4 S'assurer que les documents fournis sont en bonne et due forme, qu'ils contiennent tous les renseignements requis et qu'ils sont notariés.
  - .5 Contresigner les documents à soumettre lorsque c'est nécessaire.
  - .6 Conserver les garanties et les cautionnements jusqu'au moment prescrit pour les remettre.
- .7 Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation de McGill, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date de la réception provisoire des travaux ait été déterminée.
- .8 Le plan de gestion des garanties doit comprendre les renseignements indiqués ci-après.
  - .1 Les rôles et les responsabilités des personnes associées aux diverses garanties, y compris les points de contact et les numéros de téléphone des responsables au sein des organisations de l'Entrepreneur, des sous-traitants, des fabricants ou des fournisseurs participant aux travaux.
  - .2 Là ou applicable, la liste et l'état d'avancement des certificats de garantie pour les éléments et les lots faisant l'objet de garanties prolongées, notamment les toitures/l'équilibrage des systèmes de CVCA/les pompes/les moteurs/les transformateurs/et les systèmes mis en service comme les systèmes de protection contre les incendies/les systèmes d'alarme/les systèmes d'extincteurs automatiques/les systèmes de protection contre la foudre.
  - .3 La liste de tous les matériels, éléments, systèmes ou lots de travaux couverts par une garantie, avec, pour chacun, les renseignements indiqués ci-après.
    - .1 Le nom de l'élément, du matériel, du système ou du lot.
    - .2 Les numéros de modèle et de série.

- .3 L'emplacement.
- .4 Le nom et le numéro de téléphone des fabricants et des fournisseurs.
- .5 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des distributeurs de pièces de rechange et de matériaux/matériels de remplacement.
- .6 Les garanties et leurs conditions d'applications, dont une garantie construction générale d'un (1) an. Devront être indiqués les éléments, matériels, systèmes ou lots couverts par une garantie prolongée, ainsi que la date d'expiration de chacune.
- .7 Des renvois aux certificats de garantie, le cas échéant.
- .8 La date d'entrée en vigueur et la date d'expiration de la garantie.
- .9 Un résumé des activités d'entretien à effectuer pour assurer le maintien de la garantie.
- .10 Des renvois aux manuels d'exploitation et d'entretien pertinents.
- .11 Le nom et le numéro de téléphone de l'organisation et des personnes à appeler pour le service de garantie.
- .12 Les temps d'intervention et de réparation/dépannage typiques prévus pour les différents éléments garantis.
- .4 La procédure d'étiquetage des éléments, matériels et systèmes couverts par une garantie prolongée, et son état d'avancement.
- .5 L'affichage d'exemplaires des instructions d'exploitation et d'entretien près des pièces de matériel désignées, dont les caractéristiques d'exploitation sont importantes pour des raisons tenant à la garantie ou à la sécurité.
- .9 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage/travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.
- .10 Toutes instructions verbales seront suivies d'instructions écrites. Le Consultant pourra tenter une action contre l'Entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations.

#### **1.15 ÉTIQUETTES DE GARANTIE**

- .1 Au moment de l'installation, étiqueter chaque élément, matériel ou système couvert par une garantie. Utiliser des étiquettes durables, résistant à l'eau et à l'huile et approuvées par le Consultant.
- .2 Fixer les étiquettes au moyen d'un fil de cuivre et vaporiser sur ce dernier un enduit de silicone imperméable.
- .3 Laisser la date de réception jusqu'à ce que l'ouvrage soit accepté aux fins d'occupation.
- .4 Les étiquettes doivent comporter les renseignements et les signatures indiqués ci-après :
  - .1 Type de produit/matériel;
  - .2 Numéro de modèle;
  - .3 Numéro de série;
  - .4 Numéro du contrat;
  - .5 Période de garantie;
  - .6 Signature de l'inspecteur;

.7 Signature de l'Entrepreneur.

**Partie 2 Produits**

**2.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

**Partie 3 Exécution**

**3.1 SANS OBJET**

.1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION 01 78 00**

**Partie 1 Généralités**

**1.1 CONDITIONS**

- .1 Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges), les Conditions Générales Complémentaires (S'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales, dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2 La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

**1.2 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Cette section comprend tous les matériaux, matériels, équipements, outils, main d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux décrits à la présente section et/ou montrés aux dessins, de manière que les ouvrages complétés remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés. Ceci inclut notamment, mais non exhaustivement :
  - .1 Les travaux de démolition de murs (*partielle, uniquement jusqu'à la hauteur du cadre de la porte*), d'enlèvement temporaire du cadre et de la porte pour réinstallation, des revêtements de planchers (*découpage des tranchées dans la dalle de béton*), de plafonds (*enlèvement de quelques tuiles du plafond suspendu*), de mobilier de laboratoire (*enlèvement, relocalisation et réinstallation*), et autres éléments de projet, tel que décrit aux plans;
  - .2 Le démantèlement partiel des plafonds pour les interventions électromécaniques dans les espaces adjacents et dans les corridors, tel que décrit aux plans;
  - .3 Les ouvertures et les pénétrations à découper, à percer et/ou à forer dans les cloisons et les dalles de plancher aux fins d'incorporer les traverses pour des services, le tout selon la portée des interventions électromécaniques décrites aux documents des ingénieurs.
  - .4 Selon les directives des documents des professionnels, le démantèlement soigneux des éléments à conserver pour réinstallation ou pour redonner à McGill.
- .2 Sont inclus tous les accessoires et menus ouvrages qui, quoique non-nécessairement spécifiquement décrits aux spécifications ou montrés aux dessins, sont nécessaires à la bonne et complète exécution des travaux selon les normes de qualité citées en référence et/ou reconnues dans l'industrie et selon les meilleures règles de l'art.

**1.3 NOTES GÉNÉRALES**

- .1 Toutes les références et normes mentionnées dans cette section doivent être respectées selon leurs dernières révisions, et là où applicables.
- .2 Tous les matières résiduelles de démolition doivent être gérés en conformité avec les exigences de la section **01 74 19 - Gestion et élimination des matières résiduelles**, et selon le Plan de gestion des matières résiduelles (CRD) coordonné par l'entrepreneur général.

**1.4 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à remettre

- .2 Section 01 35 30 - Santé et Sécurité
- .3 Section 01 35 43 - Protection de l'environnement
- .4 Section 01 74 19 - Gestion et élimination des matières résiduelles
- .5 Conditions complémentaires en santé et sécurité de McGill.

#### 1.5 QUALIFICATION

- .1 L'entrepreneur spécialisé en déconstruction doit posséder une licence émise par la Régie du bâtiment du Québec, comportant la sous-catégorie 2.7 Entrepreneur en travaux d'emplacement. Cette sous-catégorie autorise des travaux de dégarnissage de bâtiment, de démolition totale ou partielle, et le démantèlement d'une installation électrique. Se référer aux autorités gouvernementales concernées.

#### 1.6 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA S350-M1980 (dernière révision), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures
- .2 National Fire Protection Association (NFPA)
  - .1 NFPA 241(13), Standard for Safeguarding Construction, Alteration, and Demolition Operations

#### 1.7 EXIGENCES

- .1 Veiller à ce que tous les travaux soient réalisés conformément à toute la réglementation provinciale pertinente.
- .2 Exécuter les travaux conformément à la section **01 41 00 - Exigences Réglementaires**
- .3 Exécuter les travaux conformément à la section **01 35 43 - Protection de l'environnement**

#### 1.8 DÉFINITIONS

- .1 **Déconstruction** : Démantèlement systématique d'une structure ou d'un ouvrage d'une manière qui permet de réaliser l'élimination/l'enlèvement sûrs des matières dangereuses ainsi que le maximum de récupération/recyclage des matériaux.
  - .1 L'objectif ultime est de récupérer les ressources qui pourraient avoir une certaine valeur tout en soustrayant des matières résiduelles mis en décharge, des matériaux et des substances qui représentaient une part considérable du flux de matières résiduelles.
- .2 **Démolition** : Élimination rapide d'une structure ou d'un ouvrage, avec ou sans enlèvement préalable des matières dangereuses qui s'y trouvent.
- .3 **Matières dangereuses** : Substances, marchandises, biens et produits dangereux, pouvant comprendre, mais sans toutefois s'y limiter, des poisons, des agents corrosifs, des matières inflammables, des munitions, des explosifs, des substances radioactives et tous les autres matériaux qui, mal utilisés, peuvent mettre en danger la santé ou le bien-être des personnes, ou l'environnement.

- .4 **Matières résiduelles CRD:** Matières résiduelles de construction, rénovation, démolition. Ce terme désigne toutes les matières résiduelles amenées et produites sur le chantier ainsi que les éléments non-utilisés laissés sur place. Les matières résiduelles CRD incluent également les matières résiduelles générées par les travailleurs (canettes, papiers, etc.) et les emballages. Le terme *matières résiduelles* dans le texte désigne *matières résiduelles CRD*.
- .5 **Programme de tri des matières résiduelles à la source (PTDS):** Activité de tri, sur le chantier même, des matières résiduelles réutilisables/réemployables et recyclables, destinés à assurer le classement de ceux-ci dans les catégories appropriées.
- .6 **Audit des matières résiduelles :** L'audit des matières résiduelles concerne la quantité de matières résiduelles que les travaux devraient générer. Cette vérification suppose de mesurer et d'évaluer la quantité, la composition et l'origine des matières résiduelles produits et les facteurs opérationnels qui contribuent à la génération de ceux-ci.
- .7 **Filière d'élimination:** Lieux de disposition des matières résiduelles (récupération, recyclage, enfouissement, etc.)
- .8 **Coordonnateur de la gestion des matières résiduelles:** Personne ressource engagée par l'entrepreneur général pour assurer la mise en place, le suivi et la supervision du plan de gestion des matières résiduelles avant la mise en chantier jusqu'à la remise des rapports finaux.
- .9 **Recycler :** Processus de collecte ou de transformation de matières résiduelles et de matériaux usagés, destiné à permettre leur réintroduction dans un cycle de consommation en qualité de produits neufs.
- .10 **Recyclage :** Opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de matières résiduelles solides et autres matières ou matériaux mis au rebut, destinées à favoriser l'utilisation de ceux-ci sous une forme différente de leur état d'origine. Le recyclage ne comprend pas la combustion, l'incinération ou la destruction thermique des matières résiduelles.
- .11 **Réutilisation/réemploi :** Utilisation répétée d'un produit ou d'un matériau dans sa forme originale, en vue d'un usage différent dans le cas d'une réutilisation et d'un usage similaire dans le cas du réemploi. La réutilisation/le réemploi comprend ce qui suit :
  - .1 La récupération des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, générés par des travaux de modernisation d'une structure ou d'un ouvrage, avant leur démolition, aux fins de leur revente, leur réutilisation, leur réemploi au sein du même projet ou encore leur entreposage en vue d'une utilisation ultérieure.
  - .2 Le retour aux fournisseurs de produits et de matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, les palettes et les produits inutilisés par exemple.
- .12 **Récupération :** Enlèvement des composants et des matériaux de construction porteurs et non porteurs au cours de travaux de déconstruction ou de démontage de structures industrielles, commerciales ou institutionnelles, en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .13 **Matières résiduelles triés :** Matières résiduelles déjà classés par type.
- .14 **Tri à la source :** Séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des matières résiduelles.



## 1.9 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents selon les dispositions de l'article 29 de « Conditions Générales » et les prescriptions de la section **01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre**.
- .2 S'il y a présence de matières dangereuse, tel que de l'amiante, silice cristalline (quartz), moisissure, plomb, mercure, béryllium, ou PCB, se référer à la section **01 41 00 - Exigences Réglementaires**, 1.4 travaux dans les conditions de matières dangereuses, et 1.5 découverte de matières dangereuses, et soumettre la documentation prescrite.
- .3 Avant de commencer les travaux sur le chantier, soumettre un plan détaillé de réduction des matières résiduelles conformément à la section **01 74 19 - Gestion et élimination des matières résiduelles**, où figurent les renseignements ci-après.
  - .1 Nature et quantités prévues de matières et de matériaux à récupérer, à réutiliser, à recycler et à mettre en décharge, exprimées en pourcentage.
  - .2 Calendrier des travaux de démolition sélective.
  - .3 Nombre de bennes de récupération et emplacement de celles-ci.
  - .4 Fréquence prévue de collecte des matières résiduelles.
  - .5 Nom et adresse des centres de traitement des matières résiduelles.

## 1.10 GESTION ET ÉLIMINATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

- .1 Le triage des matières résiduelles en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage doit être exécuté conformément à la section **01 74 19 - Gestion et élimination des matières résiduelles**.

## 1.11 CONDITIONS SUR LE CHANTIER

- .1 Vérifier le Relevé des matières désignées dangereuses et prendre les mesures nécessaires pour préserver la sécurité des travailleurs, des occupants et de l'environnement.
- .2 Emballer les différents composants du matériel et des systèmes mécaniques et électriques devant être récupérés et les étiqueter méthodiquement pour éviter qu'ils soient perdus ou endommagés.
- .3 Si un matériau ressemblant à de l'amiante appliqué par projection ou à la truelle ou encore à d'autres matières désignées et répertoriées comme dangereuses est découvert pendant l'exécution des travaux, suspendre ces derniers, prendre les précautions appropriées et suivre les procédures décrites dans la section **01 41 00 - Exigences réglementaires** et dans les Conditions générales de McGill.
- .4 Ne pas reprendre les travaux avant d'avoir reçu des directives écrites de McGill.
- .5 Prévenir McGill avant d'entraver l'accès au bâtiment ou à une section du bâtiment ou d'en interrompre les services.

**Partie 2 Produits**

**2.1 ÉQUIPEMENT**

- .1 Arrêter les machines et le matériel dès la fin de leur utilisation, sauf en cas de températures extrêmes exigeant un fonctionnement ininterrompu.
- .2 Pour l'abattage des poussières, prescrire dans la mesure du possible, l'utilisation de matériel, de camions, et d'accessoires d'humidification qui préviennent le gaspillage d'eau.
- .3 S'assurer que les outils sont utilisés de manière à endommager le moins possible les matériaux devant être récupérés.

**Partie 3 Exécution**

**3.1 PRÉPARATION**

- .1 Inspecter le chantier en compagnie du Consultant, et vérifier l'emplacement et l'étendue des éléments qui doivent être enlevés, éliminés, valorisés, recyclés, récupérés, et de ceux qui doivent demeurer en place.
- .2 Repérer et protéger les canalisations d'utilités et veiller à garder en bon état celles qui sont toujours en service sur le terrain.
- .3 Aviser les compagnies d'utilités et obtenir de celles-ci les approbations nécessaires avant de commencer les travaux de démolition.
- .4 Là ou nécessaire, débrancher, obturer ou réacheminer, selon les besoins, les canalisations d'utilités existantes situées sur le terrain, qui nuisent à l'exécution des travaux, conformément aux exigences des autorités compétentes. Repérer l'emplacement de ces canalisations et de celles qui avaient déjà été abandonnées sur le terrain, et l'indiquer (plans horizontal et vertical) sur les dessins d'après exécution. Bien supporter, contreventer et maintenir en place les canalisations et les conduits rencontrés.
  - .1 Informer immédiatement le propriétaire ainsi que la compagnie d'utilité concernée de tout dommage causé à une canalisation d'utilité destinée à être conservée.
  - .2 Aviser immédiatement l'Ingénieur de la découverte de toute canalisation d'utilité non répertoriée et attendre ses instructions écrites concernant les mesures à prendre à cet égard.

**3.2 ARMATURE DE DALLE DE BÉTON**

- .1 À l'aide d'un localisateur à fréquence radio non ionisant, déterminer l'emplacement de l'armature d'acier dans les dalles de béton avant de les couper ou de les forer.
- .2 Forer les dalles de béton en évitant l'armature d'acier, les conduites électriques ou les canalisations d'eau; ajuster l'emplacement du forage et coordonner les travaux avec l'Ingénieur lorsque les caractéristiques de la dalle entravent le forage.
- .3 Aviser l'Ingénieur immédiatement afin de recevoir des directives additionnelles lorsque le forage ou le découpage endommagera les caractéristiques de la dalle existante.

### **3.3 ENLÈVEMENT DES MATIÈRES DANGEREUSES**

- .1 Avant d'entreprendre les travaux de déconstruction, évacuer du chantier les matières contaminées ou dangereuses désignées par les consultants, et les autorités compétentes, selon les instructions du Consultant et les éliminer en les acheminant aux installations désignées à cette fin, selon des méthodes sûres, conformément aux exigences et réglementation pertinentes.
- .2 Se référer à la section **01 41 00 - Exigences réglementaires**.

### **3.4 DÉMANTÈLEMENT**

- .1 Durant les travaux de déconstruction, accorder un grand soin aux raccordements et aux assemblages de matériaux. Exécuter les travaux selon les règles de l'art, afin d'endommager le moins possible les matériaux, le matériel et les systèmes récupérés.
- .2 Veiller à ce que les sous-traitants et les travailleurs reçoivent les instructions nécessaires en vue d'exécuter les travaux selon des méthodes de déconstruction appropriées.
- .3 Un superviseur de projet possédant une expérience des travaux de déconstruction doit être présent sur le chantier en tout temps pendant la durée des travaux.
- .4 Les travaux de déconstruction doivent être exécutés conformément à la norme CSA S350 et à toute autre norme de sécurité pertinente.
- .5 Les travailleurs doivent utiliser des systèmes antichute adéquats, des harnais de protection et des systèmes d'assurance certifiés lorsque le Consultant le juge approprié.
- .6 Préserver l'intégrité des structures en tout temps durant les travaux.
- .7 Selon les indications sur les plans, enlever les éléments de finition, les accessoires et autres éléments.
- .8 Selon les indications sur les plans, enlever les systèmes mécaniques et électriques désignés par l'ingénieur.
- .9 Selon les indications sur les plans, enlever soigneusement la porte double existante, le cadre et la quincaillerie temporairement et les réinstaller suite aux travaux de structure.
- .10 Selon les indications sur les plans, démonter les cloisons intérieures dans son ensemble ou en partie.
- .11 Selon les indications sur les plans, démonter les plafonds en partie pour permettre des interventions électromécaniques.
- .12 Dans la mesure du possible, transporter les assemblages de matériaux et de systèmes prélevés en hauteur sur une surface au niveau du sol pour faciliter leur démantèlement. Prendre toutes les mesures de sécurité appropriées.
- .13 Enlever et stocker sans les endommager les matériaux qui doivent être récupérés.
  - .1 Stocker les matériaux et les protéger de manière à leur garantir une préservation maximale.
  - .2 Manutentionner les matériaux récupérés comme s'il s'agissait de matériaux neufs.
- .14 Lorsque les matériaux existants doivent être réutilisés/réemployés dans l'ouvrage, les enlever, les manutentionner, les stocker et les installer avec un soin particulier, afin qu'ils puissent remplir correctement leur fonction dans l'ouvrage, une fois celui-ci achevé.

- .15 Se référer à la section **01 74 19 – Gestion et élimination des matières résiduelles.**

### **3.5 DÉMOLITION**

- .1 Enlever les éléments et les ouvrages selon les indications aux plans.
- .1 Couper à angle droit les surfaces adjacentes non touchées par les travaux, au moyen d'une scie ou de tout autre moyen approprié et approuvé par le Consultant.
- .2 Enlever les éléments du bâtiment existant pour permettre la réalisation de la nouvelle construction. Trier les matériaux en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage.
- .3 Exécuter les travaux en utilisant des méthodes qui permettent de ne pas endommager les ouvrages existants à conserver afin d'obtenir des surfaces prêtes à recevoir les travaux de ragréage et de construction.
- .4 Retailler les rives des composants partiellement démolis du bâtiment selon les tolérances spécifiées par le Consultant en vue de faciliter la mise en place des nouveaux éléments.
- .5 Les matières résiduelles et rebuts ne doivent pas être projetés d'un étage à l'autre.
- .6 Se référer à la section **01 74 19 – Gestion et élimination des matières résiduelles.**

### **3.6 DÉMOLITION DES FINIS**

- .1 Coordonner les travaux de démolition et d'enlèvement des finis de plancher, mur, plafond et surfaces métalliques (portes et cadres) existantes sur les zones visées dans le cadre du projet, se référer aux indications spécifiées aux dessins.
- .2 Exécuter les travaux de préparation des surfaces conformément à la section **09 91 99 - Peinture.**
- .3 L'enlèvement des anciens finis doit se faire par moyen mécanique ou chimique approprié, par meulage aux diamants ou sablage ou toute autre méthode recommandée par le fabricant. Texture de la surface CSP 3 de I.C.R.I. Les moyens mécaniques de préparation de surface tel qu'au jet de sable, grenaillage (blastrac) ou la scarification qui pourraient altérer la texture ou porosité des surface sont prohibées dans le cadre du projet.

### **3.7 PROTECTION**

- .1 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement, l'affaissement ou tout autre endommagement des structures, des canalisations d'utilités et des parties du bâtiment à conserver. Assurer l'étalement et le contreventement des ouvrages au besoin.
- .2 Bien étayer les structures ou les ouvrages visés et, s'il semble que les travaux de déconstruction constituent un danger pour le reste de la structure ou de l'ouvrage ou pour les structures ou les ouvrages adjacents, ou pour les canalisations d'utilités, prendre les mesures de précaution appropriées, interrompre immédiatement les travaux et en aviser le Chargé de Projet, et le Consultant.
- .3 Protéger les appareils, les systèmes et les installations mécaniques et électriques du bâtiment ainsi que les canalisations d'utilités.
- .4 Prendre les moyens nécessaires pour empêcher que les débris obstruent le réseau de drainage superficiel, les ascenseurs ainsi que le matériel et les systèmes mécaniques et électriques.

- .5 Limiter le plus possible la poussière et le bruit produits par les travaux, ainsi que les inconvénients causés aux occupants des lieux. Se référer à l'article **43 Contrôle de Poussière** et à l'article **44 Contrôle de Bruit et des Dérangements**, des Conditions Générales et aux conditions générales complémentaires.
- .6 Fournir les écrans pare-poussières, les bâches, les garde-corps, les éléments de support et les autres dispositifs de protection nécessaires. Se référer à la section **07 56 00 – Ouvrages d'accès et protections temporaires**.
- .7 Exécuter les travaux conformément à la section **01 35 30 - Santé et sécurité**.

### 3.8 RÉCUPÉRATION

- .1 Se reporter à la section **01 74 19 - Gestion et élimination des matières résiduelles**, et aux prescriptions et dessins de démolition pour savoir quels sont les matières et les matériaux à récupérer en vue de leur réutilisation/réemploi.
- .2 Enlever les éléments devant être réutilisés, et les entreposer selon les directives du Consultant et les remettre en place conformément aux prescriptions de la section pertinente du devis.

### 3.9 NETTOYAGE ET REMISE EN ÉTAT

- .1 Maintenir le chantier propre et en bon ordre pendant toute la durée des travaux de déconstruction.
- .2 À l'achèvement des travaux, débarrasser le chantier des débris, remettre les surfaces en état et nettoyer les aires de travail.
- .3 Une fois les travaux achevés, remettre toutes les surfaces intérieures et extérieures, les aires de stationnement, et les trottoirs, touchés par les travaux dans l'état où ils se trouvaient avant le début des travaux dans l'état où se trouvent les surfaces adjacentes non touchées.

**FIN DE LA SECTION 02 41 99**

## Partie 1 Généralités

### 1.1 CONDITIONS

- .1 Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges), les Conditions Générales Complémentaires (S'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales, dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2 La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

### 1.2 CONTENU DE LA SECTION

- .1 L'entrepreneur/sous-traitant est responsable de la fourniture de tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux de béton conformément aux plans d'architecture, et de manière à ce que les ouvrages satisfassent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.
  - .1 Les travaux de la présente section comprennent mais ne sont pas limités à :
    - .1 La réparation de la dalle de béton suite aux tranchées effectuées pour les travaux de structure (remplissage en béton, ragréage et nivellement).
    - .2 L'Entrepreneur général doit coordonner avec les sections des revêtements de sol pour assurer que des travaux préparatoires de dalle (incluant décapage, meulage, etc.) soient adéquats pour recevoir les nouveaux revêtements de plancher.
    - .3 Se référer également aux documents de l'ingénieur en structure pour les spécifications concernant le renforcement de la dalle existante en béton (lamelles affleurantes à la dalle, mortier cimentaire, etc.).

### 1.3 NOTES GÉNÉRALES

- .1 Toutes les références et normes mentionnées dans cette section doivent être respectées selon leurs dernières révisions, et là où applicables.
- .2 Tous les matières résiduelles de construction doivent être gérés en conformité avec les exigences de la section **01 74 19 - Gestion et élimination des matières résiduelles**, et selon le Plan de gestion des matières résiduelles (CRD) coordonné par l'entrepreneur général.

### 1.4 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA-A23.1/A23.2-[dernière révision], Béton : constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
  - .2 CSA A283-[dernière révision], Qualification Code for Concrete Testing Laboratories.
  - .3 CAN/CSA-A3000-[dernière révision], Compendium des matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).
    - .1 CSA-A3001-[dernière révision], Liants utilisés dans le béton.
- .2 American Concrete Institute

- .1 303R-[dernière révision], Guide to Cast-in-Place Architectural Concrete Practice.

## 1.5 SECTION CONNEXES

- .1 Division Structure : Voir les documents des ingénieurs pour les emplacements, les dimensions et la quantité des bandes transperçant la dalle.

## 1.6 EXIGENCES

- .1 De façon générale, l'utilisation des matériaux et leur mise en œuvre a pour but le remplissage de trous dans la dalle de béton existante suite à la démolition des cloisons. Par conséquent, les travaux décrits dans cette section doivent être exécutés avec le plus grand soin tant dans l'utilisation des matériaux que dans la réalisation des ouvrages dans le but d'obtenir un nivellement adéquat pour s'assurer que le nouveau revêtement de finition de plancher installer par-dessus soit lisse et à niveau.

## 1.7 DOCUMENTS À REMETTRE

- .1 Soumettre les fiches techniques selon les dispositions de l'article 29 de « Conditions Générales » et les prescriptions de la section **01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre**.
- .2 Fiches techniques:
- .1 Soumettre les fiches techniques de tous les produits utilisés.

## 1.8 GARANTIE

- .1 Fournir une garantie écrite, émise au nom du propriétaire, certifiant que les travaux spécifiés dans la présente section seront exempts de tous défauts de matériaux et de main d'œuvre pour une période de **trois (3) ans** à compter de la date du certificat de réception provisoire des travaux.

## Partie 2 Produits

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les produits indiqués dans cette section servent de produits de référence et leurs usages sont à valider au chantier selon les conditions réelles.
- .2 Agent de liaisonnement :
- .1 Liaisonnement de béton neuf à béton durci : agent d'encollage époxyde polyvalent à deux composants et à module élevé, 100% de solides et tolérant à l'humidité, tel que « Planibond EBA » de « Mapei » ou équivalent approuvé. Application mouillé sur mouillé ou saturation de sable silice #16 selon les conditions de chantier.
- .2 Apprêt pour sous-finitions autolissantes : apprêt acrylique à base d'eau et à faible teneur en COV, tel que « Primer T » de « Mapei », ou équivalent approuvé.
- .3 Systèmes pour ragréage de plancher:
- .1 Épaisseur jusqu'à 25mm (1") pour endroit ponctuel ou localisé : composé de ragréage cimentaire à prise rapide, tel que « Mapecem Quickpatch » de « Mapei », ou équivalent approuvé.

- .2 Épaisseur jusqu'à 25mm (1") pour endroit ponctuel ou localisé : mortier de réparation cimentaire monocomposé et à résistance initiale élevée, tel que « Planitop 18 ES » par « Mapei », ou équivalent approuvé.
- .3 Épaisseur de 25mm (1") jusqu'à 100mm (4") : mortier monocomposé à prise rapide et en couche épaisse, tel que « Mapecem 100 » par « Mapei », ou équivalent approuvé.
- .4 Systèmes pour nivellement:
  - .1 Pour une surface de moins de 2 mètres de diamètre : composé de ragréage cimentaire modifié aux polymères, à séchage et à prises rapides, tel que « Mapecem QuickPatch », « Planipatch » de « Mapei », ou équivalent approuvé.
  - .2 Pour combler une différence de niveau n'excédant pas 38 mm (1-½") d'épaisseur : sous-finition autolissante à séchage et à prises rapides, tel que « Ultraplan 1 Plus », « Ultraplan M20 Plus » de « Mapei », ou équivalent approuvé.
  - .3 Pour combler une différence de niveau nécessitant une couche de nivellement de plus de 12 mm (½") d'épaisseur jusqu'à 100mm (4") : tel que mortier de ragréage « Mapecem 100 » de « Mapei », ou équivalent approuvé.
- .5 Systèmes pour remplissage des cavités, trous et fissures au plancher:
  - .1 Pour nivellement des reliefs ou au ragréage afin d'obturer les vides sur les revêtements souples, avant l'encollage direct de revêtements de sol : tel que « Planipatch » par « Mapei », ou équivalent approuvé.
  - .2 Pour remplissage des cavités et trous profonds : tel que « Planitop 18ES » de « Mapei », ou équivalent approuvé.
- .6 Systèmes pour nouvelle chape:
  - .1 Liaisonnement de béton neuf à béton durci : agent d'encollage époxyde polyvalent à deux composants et à module élevé, 100% de solides et tolérant à l'humidité, tel que « Planibond EBA » de « Mapei » ou équivalent approuvé. Application mouillé-sur-mouillé ou saturation de sable silice #16 selon les conditions de chantier.
  - .2 Pour réfection et resurfaçage de béton de plus de 12 mm (½") d'épaisseur jusqu'à 100mm (4") (nouvelle chape) : tel que mortier « Mapecem 100 » de « Mapei », ou équivalent approuvé.
- .7 Systèmes pour le renforcement de la dalle existante en béton (lamelles affleurantes à la dalle, mortier cimentaire, etc.):
  - .1 Se référer aux documents de l'ingénieur en Structure.

### Partie 3 Exécution

#### 3.1 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Température
  - .1 Maintenir une température ambiante d'au moins 10 °C et un degré d'humidité relative d'au plus 40 %, pendant une période de sept (7) jours avant la mise en œuvre, pendant la mise en œuvre et pendant au moins 48 heures après l'achèvement des travaux.
- .2 Ventilation



- .1 Le Consultant prendra les dispositions nécessaires pour que le système de ventilation du bâtiment soit mis en service pendant la durée des travaux de mise en œuvre des produits de traitement de planchers en béton. L'aire des travaux doit être ventilée selon les directives du Consultant, au moyen de ventilateurs de soufflage et d'extraction portatifs et approuvés.
- .2 Les espaces clos doivent être ventilés conformément aux prescriptions de la section **01 56 00 – Ouvrages d'accès et protection temporaires**.
- .3 Une ventilation continue doit être assurée durant et après l'application du revêtement.

### 3.2 PRÉPARATION DES SURFACES EXISTANTES EN BÉTON

- .1 Nettoyer la surface à fond afin d'enlever toutes substances susceptibles de nuire à l'adhérence du matériau d'installation, y compris la saleté, la peinture, le goudron, l'asphalte, la cire, l'huile, la graisse, les composés au latex, les scellants, les produits de cure, les agents de décoffrage, la laitance, les particules friables, les corps étrangers et les résidus d'adhésif.
- .2 La température ambiante et celle du support de béton doivent se situer entre 7 °C et 29 °C (45 °F et 85 °F) avant l'application. La température doit être maintenue à l'intérieur de cette plage pendant au moins 4 heures suivant l'application du produit de ragréage.
- .3 Si nécessaire, enlever mécaniquement le béton endommagé afin d'exposer une surface de béton solide dont la résistance à la traction est d'au moins 1,21 MPa (175 lb/po<sup>2</sup>).
- .4 Le support de béton doit être préparé mécaniquement jusqu'à l'obtention d'un profil de surface de béton (CSP) de 1 à 3 selon l'ICRI (International Concrete Repair Institute).
- .5 Réparer toutes les fissures dans le support avec des techniques de réparation habituelles avant d'appliquer le produit de ragréage.
  - .1 Les fissures plus larges que 3 mm (1/8") devraient être remplies avec un époxy à module élevé approprié tel que « Planibond EBA » tel que manufacturé par « Mapei », ou équivalent approuvé.
  - .2 Ajouter de sable pour former un mortier époxyde, le cas échéant.
- .6 Les supports de béton doivent être saturés superficiellement secs (SSS).
- .7 Suivre les méthodes de préparation recommandées par le fabricant des produits. Se référer au document « Exigences pour la réparation des supports » de « Mapei ».
- .8 Protéger les ouvrages existants des salissures.
- .9 Exécuter les ouvrages conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.

### 3.3 PRÉPARATION DES SURFACES EXISTANTES EN BÉTON POUR NOUVELLE CHAPE

- .1 Suivre les méthodes de préparation recommandées par le fabricant des produits.
- .2 Nettoyer la surface à fond afin d'éliminer toute substance susceptible de nuire à l'adhérence.
- .3 Préparer et profiler mécaniquement les supports de béton par grenaillage, sablage au jet d'eau ou d'autres méthodes approuvées par l'ingénierie afin d'obtenir un profil de surface de béton (CSP) de 5 à 9 selon l'ICRI (International Concrete Repair Institute).

- .4 Se référer aux directives techniques n° 310.2R-2013 de l'ICRI et aux bulletins RAP 3 et 6 de l'ACI pour les renseignements sur la géométrie des réparations, la préparation des supports et l'application du matériau.
- .5 Lorsque des barres d'armature en acier sont exposées, les nettoyer et les enduire de Mapefer MC 1K ou de Planibond ® 3C afin de les protéger contre la corrosion et d'améliorer l'adhérence (voir les fiches techniques respectives pour les détails).
- .6 La température ambiante et celle du support de béton doivent se situer entre 7 °C et 35 °C (45 °F et 95 °F) avant l'application. Il faut conserver la température dans cette plage pendant au moins les 3 jours suivant l'application.

### **3.4 RENFORCEMENT DE DALLE**

- .1 Se référer aux documents de l'ingénieur en Structure.

### **3.5 APPLICATION DU PRODUIT DE RAGRÉAGE, NIVELLEMENT ET REMPLISSAGE SUR DES SURFACES EXISTANTES EN BÉTON**

- .1 Suivre les méthodes d'application recommandées par le fabricant des produits.
- .2 Après le mélange, appliquer un coulis brossé ou une barbotine du produit de ragréage sur la surface, puis augmenter la hauteur de l'installation selon les techniques d'application souhaitées.
- .3 Lorsque le produit de ragréage est utilisé comme couche d'usure finale, terminer par une finition appropriée (au balai, par exemple) peu après la mise en place du produit.

### **3.6 APPLICATION DU PRODUIT DE NOUVELLE CHAPE DE BÉTON**

- .1 Suivre les méthodes d'application et de mûrissement recommandées par le fabricant des produits.
- .2 Recouvrir d'une toile de jute humide ou d'une feuille de polyéthylène pendant les 4 premières heures de mûrissement. Autrement, appliquer un produit de cure à base d'eau conforme à la norme ASTM C309.
- .3 Une fois complétée, la chape devra être de niveau et prête pour les travaux de préparation des surfaces aux fins de l'installation des revêtements de sol.

### **3.7 MISE EN ŒUVRE**

- .1 Exécuter les ouvrages conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .2 Suivre les méthodes recommandées de mise en œuvre, de nettoyage, et de protection par le fabricant des produits.

**FIN DE LA SECTION 03 30 00**

**Partie 1 Généralités**

**1.1 CONDITIONS**

- .1 Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges), les Conditions Générales Complémentaires (S'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales, dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2 La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

**1.2 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 L'entrepreneur/sous-traitant est responsable de la fourniture de tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux de charpenterie conformément aux plans d'architecture, et de manière à ce que les ouvrages satisfassent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.
  - .1 Les travaux de la présente section comprennent mais ne sont pas limités à :
    - .1 Les fonds de clouage, les cales de nivellement, les blocages de bois, et tout autre élément de supports requis pour l'installation des divers éléments prescrits dans d'autres sections, dans des dessins d'architecture.

**1.3 NOTES GÉNÉRALES**

- .1 Toutes les références et normes mentionnées dans cette section doivent être respectées selon leurs dernières révisions, et là où applicables.
- .2 Tous les matières résiduelles de construction doivent être gérés en conformité avec les exigences de la section **01 74 19 - Gestion et élimination des matières résiduelles**, et selon le Plan de gestion des matières résiduelles (CRD) coordonné par l'entrepreneur général.

**1.4 RÉFÉRENCES**

- .1 American National Standards Institute (ANSI)
  - .1 ANSI/NPA A208.1-[dernière révision], Particleboard, Mat Formed Wood.
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM A653/A653M-05a-[dernière révision], Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvanealed) by the Hot-Dip Process.
  - .2 ASTM C36/C36M-03-[dernière révision], Standard Specification for Gypsum Wallboard.
  - .3 ASTM C578-05a-[dernière révision], Standard Specification for Rigid, Cellular Polystyrene Thermal Insulation.
  - .4 ASTM C1289-05a-[dernière révision], Standard Specification for Faced Rigid Cellular Polyisocyanurate Thermal Insulation Board.
  - .5 ASTM D1761-88-[dernière révision], Standard Test Methods for Mechanical Fasteners in Wood.

- .6 ASTM D5055-05-[dernière révision], Standard Specification for Establishing and Monitoring Structural Capacities of Prefabricated Wood I-Joists.
- .7 ASTM D5456-05a-[dernière révision], Standard Specification for Evaluation of Structural Composite Lumber Products.
- .3 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
  - .1 LEED Canada-NC,-[dernière révision], LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments écologiques pour nouvelles constructions et rénovations importantes, Trousse de référence.
- .4 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-11.3-FM87-[dernière révision], Panneaux de fibres durs.
  - .2 CAN/CGSB-51.32-FM77-[dernière révision], Membrane de revêtement, perméable à la vapeur d'eau.
  - .3 CAN/CGSB-51.34-FM86-[dernière révision], Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.
  - .4 CAN/CGSB-71.26-FM88-[dernière révision], Adhésif pour coller sur le chantier des contreplaqués à l'ossature en bois de construction des planchers.
- .5 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA A123.2-03, Feutre à toiture revêtu de bitume.
  - .2 CAN/CSA-A247-FM86-[dernière révision], Insulating Fiberboard (Panneaux de fibres isolants).
  - .3 CSA B111-1974-[dernière révision], Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
  - .4 CAN/CSA-G164-FM92-[dernière révision], Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
  - .5 CSA O112 Series-M1977-[dernière révision], CSA Standards for Wood Adhesives.
  - .6 CSA O121-FM1978-[dernière révision], Contre-plaqué en sapin de Douglas.
  - .7 CSA O122-F06-[dernière révision], Éléments de charpente en bois lamellé-collé.
  - .8 CSA O141-F05-[dernière révision], Bois débité de résineux.
  - .9 CSA O151-F04-[dernière révision], Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.
  - .10 CSA O153-FM1980-[dernière révision], Contreplaqué en peuplier.
  - .11 CAN/CSA-O325.0-F92-[dernière révision], Revêtements intermédiaires de construction.
  - .12 CSA O437 Série-F93-[dernière révision], Normes relatives aux panneaux de particules orientées et aux panneaux de grandes particules.
- .6 Forest Stewardship Council (FSC)
  - .1 FSC-STD-01-001-[dernière révision], FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière).
  - .2 FSC-STD-20-002-[dernière révision], Structure and Content of Forest Stewardship Standards V2-1.
  - .3 Organismes de certification accrédités par le FSC.
- .7 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
  - .1 Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien, 2005-[dernière révision].

- .8 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
  - .1 SCAQMD Rule 1113-04-[dernière révision], Architectural Coatings.
  - .2 SCAQMD Rule 1168-05-[dernière révision], Adhesives and Sealants Applications.
- .9 Truss Plate Institute of Canada, Truss Design and Procedures for Light Metal Connected Wood Trusses
- .10 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S706-97-[dernière révision], Norme sur l'isolant thermique en fibre de bois pour bâtiments.

## 1.5 EXIGENCES

- .1 Se conformer aux exigences applicables du CNB en vigueur et aux prescriptions de la présente section.

## 1.6 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À REMETTRE

- .1 Soumettre les fiches techniques et les échantillons selon les dispositions de l'article 29 de « Conditions Générales » et les prescriptions de la section **01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre**.
- .2 Fiches Techniques des produits :
  - .1 Soumettre les fiches techniques, et les informations environnementales de tous les produits utilisés.
- .3 Échantillons :
  - .1 Les échantillons doivent être soumis en même temps que les fiches techniques leur étant associés.
  - .2 Soumettre un (1) échantillon 200 x 200 mm de chaque type de panneaux spécifiés avec la finition demandée. La finition de l'échantillon devra être préparée de la même façon que le reste de l'ouvrage.

## 1.7 GARANTIE

- .1 Fournir une garantie écrite, émise au nom du propriétaire certifiant que les travaux spécifiés dans la présente section seront exempts de tous défauts de matériaux et de main d'œuvre pour une période **d'un (1) an** à compter de la date du certificat de réception provisoire des travaux.
- .2 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'œuvre.
- .3 Marquage des panneaux de contreplaqué, des panneaux de particules et de grandes particules orientées (OSB) et des panneaux composés dérivés du bois : selon les normes pertinentes de la CSA et de l'ANSI.

## Partie 2 Produits

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Blocages, cales, bandes de clouage :

- .1 Sauf indication contraire, bois de résineux au fini S4S (blanchi sur 4 côtés), d'une teneur en humidité ne dépassant pas 19% (R-SEC).
- .2 Conforme à la norme CSA O141, aux règles de classification pour le bois d'œuvre canadien de la NLGA et certifié par le Forest Stewardship Council (FSC).
- .2 Panneaux pour fonds de clouage :
  - .1 « **CP.1** » : Panneaux de contreplaqué de 19mm d'épaisseur minimum en sapin de Douglas (Douglas taxifolié), conforme à la norme CSA 0121, classification « construction », catégorie standard, teneur en humidité de 8% au moment de la fabrication, épaisseur selon les dessins et/ou le besoin.
- .3 Fini des dispositifs de fixation :
  - .1 Métal galvanisé : selon la norme CAN/CSA-G164/ ASTM A653, pour ouvrages extérieurs/ouvrages intérieurs dans des milieux très humides/ouvrages en bois/traité sous pression/ignifugé.
  - .2 Acier inoxydable : de nuance 304.
- .4 Panneaux pour montage d'appareillages électriques :
  - .1 Panneaux de contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) ou en bois de résineux canadiens, catégorie revêtement x, ou contreplaqué de peuplier/ revêtement, standard, à rives équerries, de 19 mm d'épaisseur, traité ignifuge sous pression et ayant une teneur en humidité égale ou inférieure à 19% ou moins au moment de l'installation.
  - .2 Traitement ignifuge conforme à la norme ACNOR O80.27 avec un produit retardateur de feu ne contenant ni sulfate ni chlorure. Conforme à la norme CAN/ULC-S102, propagation de la flamme de 25 et moins, essai de 30 minutes. Doit comporter l'étiquette ULC.
- .5 Produit de traitement du bois :
  - .1 SCAQMD Rule 1113, Architectural Coatings.
  - .2 Teneur en COV d'au plus 350 g/L.

### Partie 3 3.1

#### Exécution INSTALLATION

- .1 Installer les éléments d'équerre et d'aplomb, selon les cotes de hauteur, les niveaux et les alignements prescrits.
- .2 Réaliser les éléments continus à partir des pièces les plus longues possibles.
- .3 Installer les éléments de solivage de manière que leur cambrure soit vers le haut.
- .4 Installer un panneau en saillie sur la surface murale, incluant la fixation mécanique et le raccordement aux systèmes requis, conformément aux dessins et aux spécifications du fabricant.
- .5 Choisir avec soin les éléments de charpente qui seront laissés apparents. Installer selon les plans les éléments en bois débité et les panneaux de manière à dissimuler les marquages de classification et les traces de détérioration, ou enlever par ponçage ces marquages et ces traces des surfaces apparentes. Coordonner l'installation de ces panneaux pour qu'ils soient peints

avant les travaux d'installation et l'appareillage et des équipements. Couleur au choix de l'architecte.

**3.2 MONTAGE**

- .1 Assembler, ancrer, fixer, attacher et contreventer les éléments de manière à leur assurer la solidité et la rigidité nécessaires.
- .2 Au besoin, fraiser les trous de manière que les têtes des boulons ne fassent pas saillie.
- .3 Pour les matériaux de revêtement souples, utiliser des disques de clouage, selon les instructions du fabricant du matériau.

**FIN DE LA SECTION 06 10 00**

**Partie 1 Généralités**

**1.1 CONDITIONS**

- .1 Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges), les Conditions Générales Complémentaires (S'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales, dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2 La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

**1.2 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 L'entrepreneur/sous-traitant est responsable de la fourniture de tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux de protection coupe-feu conformément aux plans d'architecture, et de manière à ce que les ouvrages satisfassent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.
  - .1 Les travaux de la présente section comprennent mais ne sont pas limités à :
    - .1 Les scellants coupe-feu au pourtour des ouvertures existantes et nouvelles résultant du passage des conduits mécaniques, des tuyaux de plomberie, et des conduits électriques traversant une séparation coupe-feu entre les étages, entre les locaux, au puits mécanique et/ou au cage d'escalier.
    - .2 Coordonner avec les documents des ingénieurs et des autres consultants pour les emplacements des nouvelles ouvertures.

**1.3 NOTES GÉNÉRALES**

- .1 Toutes les références et normes mentionnées dans cette section doivent être respectées selon leurs dernières révisions, et là où applicables.
- .2 Tous les matières résiduelles de construction doivent être gérés en conformité avec les exigences de la section **01 74 19 - Gestion et élimination des matières résiduelles**, et selon le Plan de gestion des matières résiduelles (CRD) coordonné par l'entrepreneur général.
- .3 Il est de la responsabilité de l'entrepreneur général d'utiliser le système de protection coupe-feu approprié à l'application prévue, selon les recommandations du fabricant.

**1.4 RÉFÉRENCES**

- .1 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 ULC-S115-1995 [dernière révision], Essai de comportement au feu des ensembles coupe-feu.



## 1.5 DÉFINITIONS

- .1 Éléments/matériaux coupe-feu : éléments particuliers destinés à fermer des ouvertures ou des traversées durant un incendie, et/ou matériaux destinés à obturer des ouvertures ménagées dans les murs ou les planchers et servant à recevoir des dispositifs de terminaison comme des boîtes de sortie électrique avec leurs dispositifs de montage, ou à acheminer des câbles, des chemins de câbles, des conduits, des conduits d'air et des canalisations à travers les parois.
- .2 Ensembles coupe-feu à composant unique : éléments ou matériaux coupe-feu faisant l'objet d'un dessin normalisé, utilisés seuls comme protection coupe-feu, sans isolant pour température élevée ou autres matériaux/matériels assimilés.
- .3 Ensembles coupe-feu à composants multiples : groupes d'éléments ou de matériaux coupe-feu spécifiques faisant l'objet d'un dessin normalisé et permettant de constituer sur place des ensembles coupe-feu.
- .4 Traversées parfaitement étanches (CNB, 3.1.9.1.1 et 9.10.9.6.1) : dont les manchons ou fourreaux sont noyés dans le béton, dans le cas des bâtiments incombustibles, ou qui ne présentent aucun vide annulaire, dans le cas des bâtiments combustibles.
  - .1 Les traversées sont dites; parfaitement étanches, lorsqu'elles assurent l'intégrité de la séparation coupe-feu qui peut alors empêcher le passage de la fumée et des gaz chauds sur sa face non exposée.

## 1.6 EXIGENCES

- .1 Seuls des systèmes coupe-feu ayant subi des essais pourront être utilisés dans les éléments suivants :
  - .1 transpercements pour le passage de conduits, de câbles, de plateaux de câbles, de tubes, de tuyaux, de barres électriques blindées et de chemins de câbles dans les éléments verticaux cotés au feu (murs et cloisons), dans les éléments horizontaux (assemblages de plancher et plafond) et dans les murs et cloisons des gaines techniques verticales;
  - .2 protection des ouvertures entre le périmètre des dalles de plancher et les murs rideaux;
  - .3 ouvertures entre les sections de murs et de planchers faisant partie d'éléments structuraux distinctes;
  - .4 ouvertures entre le haut du mur et le plafond des éléments de toiture;
  - .5 joints de dilatation dans les murs et les planchers;
  - .6 ouvertures et transpercements dans les cloisons cotées au feu et les murs dotés d'une porte coupe-feu;
  - .7 ouvertures autour des éléments de charpente qui traversent les murs et les planchers.
- .2 Le degré de résistance au feu des ensembles coupe-feu installés doit être conforme aux prescriptions du CNB et tel qu'indiqué sur les plans.
- .3 Assurer les traversées à l'aide d'éléments compatibles entre eux, avec les substrats formant les ouvertures et, le cas échéant, avec les éléments pénétrant l'élément coupe-feu dans des conditions de service et d'utilisation telles que démontrées par le fabricant du produit et fondées sur des essais et l'expérience de chantier.

- .4 Fournir pour chaque élément coupe-feu les éléments nécessaires pour installer le matériau de remplissage. Employer exclusivement les composants précisés par le fabricant du coupe-feu et approuvés par l'agence d'essais qualifiée pour les éléments coupe-feu désignés.
- .5 Les matériaux coupe-feu seront soit scellés en place (intégrés à la mise en place du béton) ou installés par la suite. Fournir les éléments coupe-feu scellés en place avant la mise en place du béton.
- .6 L'installation d'un système coupe-feu doit respecter les exigences des éléments mis à l'essai selon CAN4-S115-M, ULC S-115-M ou UL 2079 et qui assurent un indice de résistance au feu conforme aux exigences de la PARTIE 2.
- .7 Les matériaux et les méthodes coupe-feu proposés doivent respecter les codes ayant juridiction.
- .8 Avant application, l'Entrepreneur doit s'assurer que les matériaux et éléments coupe-feu respectent la durée de stockage indiquée sur l'emballage du produit.

#### **1.7 DOCUMENTS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les fiches techniques selon les dispositions de l'article 29 de « Conditions Générales » et les prescriptions de la section **01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre**.
  - .1 Rapports des essais : selon la norme CAN-ULC-S101 portant sur la résistance au feu des éléments de construction, et la norme CAN-ULC-S102 portant sur les caractéristiques de combustion superficielle.
    - .1 Soumettre les rapports des essais délivrés par des laboratoires indépendants reconnus, certifiant que les produits, matériaux et matériels coupe-feu visés satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
  - .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
  - .3 Instructions du fabricant : soumettre les instructions de mise en œuvre fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en œuvre, de nettoyage et.
  - .4 Contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre les rapports écrits du fabricant dans les trois (3) jours suivant l'exécution des contrôles portant sur la conformité des travaux, tel qu'il est indiqué à l'article Contrôle de la qualité sur place, de la Partie 3.
  - .5 Dans le cas d'éléments coupe-feu pour lesquels aucun essai ULC ou cUL n'existe, les dessins détaillés et le numéro d'identification du jugement d'un ingénieur du fabricant, dérivé d'éléments similaires cotés ULC ou cUL ou soumis à d'autres essais, sera présenté aux autorités locales ayant juridiction, qui devront les étudier et les approuver avant leur installation. Le jugement d'ingénieur doit préciser le nom du projet et le nom de l'entrepreneur qui installera l'élément coupe-feu décrit. Les dessins de jugement des ingénieurs doivent respecter les exigences décrites par l'International Firestop Council (7 septembre 1994 et amendements ultérieurs).
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises des données sur les produits : Devis et données techniques du fabricant pour chaque matériau, y compris la composition et les restrictions ; documentation des systèmes ULC ou cUL à utiliser ; et directives

d'installation du fabricant de manière à se conformer à l'article 1.5 Exigences, de la Partie 1.

- .2 Soumettre les fiches signalétiques du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .3 Présenter les fiches signalétiques fournies avec les produits livrés au chantier.

## 1.8 GARANTIE

- .1 Fournir une garantie écrite, émise au nom du propriétaire, certifiant que les travaux spécifiés dans la présente section seront exempts de tous défauts de matériaux et de main d'œuvre pour une période **d'un (1) an** à compter de la date du certificat de réception provisoire des travaux.

## Partie 2 Produits

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Fabricants acceptables : « A/D Fire Protection Systems », « Specified Technologies Inc. » STI, « Hilti » (Canada) Corporation, « 3M Canada », « Tremco » ou équivalent approuvé.
- .2 Employer exclusivement des produits coupe-feu ayant subi des essais ULC ou cUL pour des conditions particulières de construction cotée au feu et se conformant individuellement aux exigences d'un système coupe-feu homologué selon le type d'élément fonctionnel, le type d'élément pénétrant, l'espace annulaire et l'indice de résistance au feu.
- .3 Les systèmes coupe-feu énumérés dans cette section sont à titre informatif seulement. Il est nécessaire de s'assurer qu'ils sont conformes à l'application réelle du chantier. Dans le cas où le système proposé n'est pas applicable pour les conditions de chantier, un autre système coupe-feu doit être soumis pour approbation.
- .4 Ensembles coupe-feu et pare-fumée : conformes à la norme CAN-ULC-S115.
  - .1 Matériaux et ensembles exempts d'amiante, constituant une barrière efficace contre les flammes, les fumées et les gaz, conformément à la norme CAN-ULC-S115, et ayant des dimensions n'excédant pas celles de la traversée ou du point d'accès auquel ils sont destinés, et conformes aux exigences spéciales prescrites à la PARTIE 3.
  - .2 Degré de résistance au feu de l'ensemble coupe-feu selon les indications des plans d'architecture.
- .5 Ensembles coupe-feu pour traversées de services d'utilités: éprouvés au moyen d'essais réalisés selon la norme CAN-ULC-S115.
- .6 Composants d'ensembles coupe-feu pour traversées de services d'utilités : certifiés par un laboratoire d'essai selon la norme ULC-S115.
- .7 Ensembles coupe-feu et pare-fumée installés aux points d'accès à des installations dissimulées, des câbles par exemple : joints en élastomère.
- .8 Ensembles coupe-feu et pare-fumée installés aux traversées de canalisations, de conduits d'air et d'autres matériels mécaniques nécessitant une isolation acoustique et antivibratoire : joints en élastomère.
- .9 Apprêts : conformes aux recommandations du fabricant quant au matériau, au support et à l'usage prévu.

- .10 Eau (le cas échéant) : potable, propre et exempte de quantités excessives de substances nuisibles.
- .11 Dispositifs de retenue, de support, d'appui et d'ancrage : selon les recommandations du fabricant et compatibles avec les ensembles mis en œuvre, éprouvés et jugés acceptables par les autorités compétentes.
- .12 Produits d'étanchéité pour joints verticaux : produits ne s'affaissant pas.
- .13 Pour les tuyaux, tubes, conduits, cheminées, câbles de fibre optique, fils et câbles électriques non combustibles, les chemins de câbles et boîtes de raccordement non combustibles et totalement fermés ainsi que tout service technique de la sorte qui traverse une cloison coupe-feu, prévoir un système coupe-feu possédant la cote F selon ULC ou cUL indiquée ci-dessous :

Indice de résistance au feu de la cloison	Cote F selon ULC ou cUL requise de l'élément coupe-feu
30 minutes	20 minutes
45 minutes	45 minutes
1 heure	45 minutes
1,5 heure	1 heure
2 heures	1,5 heure
3 heures	2 heures
4 heures	3 heures

- .14 Pour les pénétrations de tuyaux combustibles dans une cloison coupe-feu, prévoir un système coupe-feu possédant une cote F selon ULC ou cUL (lorsque mis à l'essai avec un différentiel de pression de 50 Pa entre les faces exposée et non exposée) qui soit égale à l'indice de résistance au feu de l'élément pénétré.
- .15 Pour les joints, prévoir un système coupe-feu possédant un indice d'ensemble déterminé selon CAN4-S115-M, ULC-S115-M ou UL 2079 qui soit égal à l'indice de résistance au feu de l'élément pénétré.
- .16 Tuyaux non combustibles et les tuyaux combustibles de plastique (tuyauterie fermée ou à l'air libre) traversant un plancher de béton (se référer aux systèmes coupe-feu FA-2012, FA-1016) : pour les éléments coupe-feu *coulés en place dans de nouvelles dalles de béton*, les produits suivants ou équivalents approuvés, sont acceptables :
  - .1 Manchon coupe-feu à sceller : « STI » CD-600 » ou « Hilti » CP 680 pour usage avec les tuyaux non combustibles et les tuyaux combustibles de plastique;
- .17 Éléments non combustibles, comme les tubes d'acier ou de cuivre, les conduits rigides en acier et les tubes électriques métalliques (EMT) (se référer aux systèmes coupe-feu C-AJ-1011, WL-1054): pour les mastics et produits de calfeutrage, les produits suivants sont acceptables :
  - .1 Calfeutrage coupe-feu intumescent : « STI » LCI-300 ou « Hilti » FS-ONE;
  - .2 Calfeutrage coupe-feu auto-lissant : « STI » CD-600 ou « Hilti » CP 604 pour les applications au plancher;
- .18 Conduits de tôle sans volet (se référer aux systèmes coupe-feu C-AJ-7111, WL-7040): pour les mastics et produits de calfeutrage, les produits suivants sont acceptables :
  - .1 Calfeutrage coupe-feu intumescent : « STI » LCI-300 ou « Hilti » FS-ONE;

- .2 Calfeutrage coupe-feu auto-lissant : « STI » SSS-102 ou « Hilti » CP 604 pour les applications au plancher.
- .19 Joints de construction cotés au feu et autres interstices (se référer aux systèmes coupe-feu HW-D-0087, HW-D-0209, FF-D-1001) : pour les mastics, produits de calfeutrage et produits à vaporiser, les produits suivants sont acceptables :
  - .1 Aérosol coupe-feu : « STI » ES-105 ou « Hilti » CP 672 pour les applications avec pontage métallique;
  - .2 Calfeutrage coupe-feu flexible : « STI » ES-100 ou « Hilti » CP 606;
  - .3 Calfeutrage coupe-feu auto-lissant : « STI » SSS-102 ou « Hilti » CP 604 pour les joints de bâtiment au plancher.
- .20 Éléments combustibles (pénétrants consumés par la chaleur intense et les flammes), y compris les tuyaux métalliques isolés ou gainés de CPV, et les tuyaux de plastique (se référer aux systèmes coupe-feu SPC-61, C-AJ-5091) : pour les mastics et produits de calfeutrage intumescents, les produits suivants sont acceptables :
  - .1 Calfeutrage coupe-feu intumescent : « STI » LCI-300 ou « Hilti » FS-ONE.
- .21 Câbles ou faisceaux de câbles flexibles (se référer au système coupe-feu C-AJ-3095, WL-3065) : pour les mastics et produits de calfeutrage intumescents, les produits suivants sont acceptables :
  - .1 Calfeutrage coupe-feu intumescent : « STI » LCI-300 ou « Hilti » FS-ONE;
- .22 Câbles ou faisceaux de câbles flexibles (se référer au système coupe-feu C-AJ-3216, C-AJ-3281) : pour les mastics et produits de calfeutrage intumescents non polymérisants et pouvant être pénétrés de nouveau, les produits suivants sont acceptables :
  - .1 Bouchon coupe-feu : « STI » FP-400 ou « Hilti » CP 658T pour câble existants;
  - .2 Manchon rapide : « STI » FS-200 ou « Hilti » CP 653 pour nouveaux câbles.
- .23 Boîtes de raccordement métalliques, boîtiers électriques, interrupteurs et certaines boîtes non métalliques homologuées ULC (se référer au système coupe-feu CLIV ANSI/UL 263) : pour les matériaux de protection des ouvertures murales dans les cloisons avec résistance au feu, les produits suivants sont acceptables :
  - .1 Tablette de mastic coupe-feu : « STI » SSP-100 ou « Hilti » CP 617;
- .24 Tuyau de plastique combustible (réseaux de tuyauterie fermés ou à l'air libre) (se référer aux systèmes coupe-feu C-AJ-2035, C-AJ-2036): pour les colliers coupe-feu ou dispositifs s'attachant autour de l'élément, les produits suivants sont acceptables :
  - .1 Collier coupe-feu : « STI » SSWRC2 ou « Hilti » CP 643N;
  - .2 Bandes coupe-feu : « STI » SSWRED ou « Hilti » CP 648.
- .25 Pénétrations complexes ou de grandes dimensions permettant le passage de plateaux de câbles, de plusieurs tuyaux d'acier et de cuivre, de barres blindées dans des chemins de câbles (se référer aux systèmes coupe-feu FA-8002, WJ-8007) : pour les matériaux, les produits suivants sont acceptables :
  - .1 Calfeutrage coupe-feu autolissant : « STI » SSS-102 ou « Hilti » CP 604 pour les applications au plancher.
  - .2 Bloc coupe-feu : « STI » EZDP-44 ou « Hilti » CFS-BL ;

- .26 Pénétrations complexes ou de grandes dimensions faites pour permettre le passage de plateaux de câbles, de plusieurs tuyaux d'acier et de cuivre, de barres blindées dans des chemins de câbles (se référer au système coupe-feu WJ-8007): pour les matériaux non polymérisants et pouvant être pénétrés de nouveau, les produits suivants sont acceptables :
  - .1 Bloc coupe-feu : « STI » EZDP-44 ou « Hilti » CFS-BL ;
- .27 *Pénétrations futures de tuyaux, conduits ou câbles sont à prévoir* (se référer aux systèmes coupe-feu C-BJ-0022, C-AJ-0097) : pour les ouvertures vides pratiquées dans des séparations coupe-feu verticales ou horizontales, les produits acceptables sont:
  - 1. Bloc coupe-feu : « STI » EZDP-44 ou « Hilti » CFS-BL (pour murs et planchers);
  - 2. Bouchon coupe-feu : « STI » FP-400 ou « Hilti » CP 658T (pour murs et planchers);

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE**

- .1 Ne pas employer de matériaux contenant des solvants inflammables.
- .2 Prévoir l'installation des éléments coupe-feu après l'installation des éléments pénétrants mais avant le recouvrement des ouvertures.
- .3 Vérifier les conditions et les substrats en place avant d'amorcer les travaux. Corriger toute condition insatisfaisante avant de procéder.
- .4 Conditions atmosphériques : Ne pas procéder à l'installation des matériaux coupe-feu lorsque la température est à l'extérieur de la plage d'installation recommandée par le fabricant telle qu'imprimée sur l'étiquette du produit et dans la fiche signalétique.
- .5 Pendant l'installation, prévoir des toiles de protection pour empêcher que les matériaux coupe-feu ne contaminent les surfaces adjacentes.

#### **3.2 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Emballage, transport, manutention et déchargement.
  - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux prescriptions de la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
  - .2 Coordonner la livraison des matériaux en fonction de la date d'installation prévue afin de minimiser le temps d'entreposage au chantier.
  - .3 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant, y compris les restrictions en matière de température.
  - .4 Livrer les matériaux et les matériels en bonne condition sur le chantier et dans leur contenant d'origine fermé, portant une inscription indiquant l'homologation ULC.
- .2 Entreposage et protection
  - .1 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur et au sec et conformément aux recommandations du fabricant, dans un endroit propre, sec et bien aéré.

- .2 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

### **3.3 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en œuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

### **3.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Vérification des conditions : Examiner les aires de travail et les conditions dans lesquelles les travaux seront exécutés et identifier toute condition pouvant nuire à une exécution correcte qui respecte les échéanciers.
  - .1 Examiner la dimension et l'état des vides à remplir afin de déterminer l'épaisseur de matériau nécessaire et le mode de mise en œuvre à utiliser.
    - .1 S'assurer que les surfaces sont propres, sèches et non gelées.
    - .2 Les surfaces sur lesquelles on appliquera un matériau coupe-feu ne doivent pas comporter de saletés, de graisse, d'huile, de rouille, de laitance, de démoulant, d'hydrofuges ou de toute autre substance susceptible de nuire à sa bonne adhésion.
  - .2 Préparer les surfaces qui seront mises en contact avec les matériaux coupe-feu et pare-fumée, selon les instructions du fabricant.
  - .3 Respecter les recommandations du fabricant touchant les conditions de température et d'humidité avant, pendant et après l'installation des coupe-feu.
  - .4 Assurer l'intégrité du calorifuge autour des canalisations et des conduits traversant des cloisons coupe-feu y compris celle du pare-vapeur.
  - .5 Au besoin, couvrir les surfaces contiguës pour les protéger des coulures et des éclaboussures, et les débarrasser, une fois les travaux terminés, des taches ou dépôts indésirables.
  - .6 Ne pas procéder avec les travaux avant que toutes les conditions inadéquates aient été corrigées.

### **3.5 MISE EN OEUVRE**

- .1 Exigences réglementaires : Installer les matériaux coupe-feu conformément aux répertoires « ULC Fire Resistance Directory » et « UL Products Certified for Canada (cUL) Directory ».
- .2 Exigences du fabricant : Installer les ensembles coupe-feu et pare-fumée ainsi que leurs éléments composants conformément aux instructions du fabricant en ce qui concerne les ensembles éprouvés et homologués.
  - .1 Sceller les vides et les espaces libres autour des canalisations ou des dispositifs qui traversent, en totalité ou en partie, les cloisons coupe-feu, et obturer les ouvertures destinées à un usage ultérieur ainsi que les joints autour de ces dernières, afin de préserver la continuité et l'intégrité de la protection coupe-feu assurée.

- .2 Consulter l'ingénieur technique, le directeur de projet et le fabricant des volets avant d'installer des éléments coupe-feu homologués ULC ou cUL qui pourraient nuire au bon fonctionnement des volets coupe-feu dans les conduits.
- .3 Au besoin, installer des dispositifs de retenue temporaires et ne pas les enlever avant que la cure initiale ne soit terminée et que les matériaux aient atteint une résistance suffisante.
- .4 Façonner les surfaces apparentes ou les lisser à la truelle jusqu'à l'obtention d'un fini soigné.
- .5 Enlever sans trop attendre le surplus de produit au fur et à mesure de l'avancement des travaux et dès que ceux-ci sont terminés.
- .6 Protéger les matériaux installés sur des surfaces où il y a circulation.

### **3.6 ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Procéder à la mise en œuvre uniquement lorsque les documents/échantillons à soumettre ont été examinés par le Consultant.
- .2 Coordonner la disposition et la sélection des dispositifs coupe-feu scellés en place avec le métier responsable pour les travaux. S'assurer que le dispositif est installé avant la mise en place du béton.
- .3 Réaliser la protection coupe-feu des planchers avant de mettre en place les cloisons intérieures.
- .4 Liaisonnement à un support métallique : la protection coupe-feu doit être réalisée avant la mise en œuvre par projection de tout revêtement ignifuge, aux fins d'assurance du liaisonnement requis.
- .5 Calorifuge des canalisations de systèmes mécaniques : composant d'un ensemble de protection coupe-feu homologué.
  - .1 S'assurer que le calorifuge des canalisations est installé avant la protection coupe-feu.
- .6 Le métier responsable doit assurer un espacement adéquat de la tuyauterie installée au chantier afin de permettre l'installation sans interférence des dispositifs coupe-feu scellés en place.

### **3.7 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Inspections : avant de dissimuler ou de recouvrir les matériaux ou ensembles coupe-feu, informer le Consultant que les ouvrages sont prêts pour l'inspection.
  - .1 Avant de cacher ou de recouvrir un élément, examiner le calfeutrage des pénétrations afin de s'assurer de l'installation conforme.
  - .2 Permettre l'accès aux zones de travail jusqu'à l'inspection par les autorités responsables de l'application des codes.
  - .3 L'inspection des transpercements coupe-feu doit être réalisée en conformité avec la norme ASTM E 2174 "Standard Practice for On-Site Inspection of Installed Fire Stops" ou d'autres normes reconnues.
  - .4 Exécuter à cette étape les travaux de réfection et de réparation des coupe-feu endommagés par le découpage ou la pénétration par d'autres métiers des éléments coupe-feu déjà en place.
  - .5 Installer un écriteau de mise en garde à proximité de toutes les ouvertures de grande et moyenne taille susceptibles d'être pénétrées de nouveau. L'écriteau doit comporter les renseignements suivants :



- .1 Un avertissement indiquant que l'ouverture a été ignifugée.
  - .2 L'élément coupe-feu employé (ULC ou cUL).
  - .3 La cote F ou FT.
  - .4 Les produits coupe-feu utilisés.
  - .5 Le nom et le numéro de téléphone de la personne à contacter en cas de modification ou de nouvelle pénétration de l'élément coupe-feu.
- .2 Contrôles effectués sur place par le fabricant.
- .1 Obtenir le rapport écrit du fabricant confirmant la conformité des travaux aux critères spécifiés en ce qui a trait à la manutention, à la mise en œuvre, à l'application des produits ainsi qu'à la protection et au nettoyage de l'ouvrage, puis soumettre ce rapport conformément à l'article Documents/Éléments à soumettre, 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 Prévoir des visites de chantier par le consultant pour inspection de l'ouvrage

### 3.8 EMPLACEMENT DES ENSEMBLES COUPE-FEU

- .1 Assurer une protection coupe-feu et pare-fumée aux endroits indiqués ci-après :
- 1. traversées de cloisons et de murs en maçonnerie, en béton et en plaques de plâtre présentant un degré de résistance au feu;
  - 2. joints entre dalles de plancher et murs-rideaux ou panneaux muraux préfabriqués en béton;
  - 3. partie supérieure de cloisons ou de murs en maçonnerie ou en plaques de plâtre présentant un degré de résistance au feu;
  - 4. intersections de cloisons ou de murs en maçonnerie ou en plaques de plâtre présentant un degré de résistance au feu;
  - 5. joints de retrait et joints de renfort exécutés dans des cloisons ou des murs en maçonnerie ou en plaques de plâtre présentant un degré de résistance au feu;
  - 6. traversées de dalles de planchers, de plafonds et de toitures présentant un degré de résistance au feu;
  - 7. ouvertures d'accès et de traversée ménagées dans des cloisons coupe-feu en vue d'un usage ultérieur;
  - 8. pourtour de canalisations et autres matériels mécaniques et électriques traversant des cloisons coupe-feu;
  - 9. conduits rigides de section supérieure à 129 cm<sup>2</sup> / x cm<sup>2</sup> : protection coupe-feu réalisée au moyen d'un cordon de matériau coupe-feu placé entre la cornière de retenue et la cloison coupe-feu, et entre la cornière de retenue et le conduit, de part et d'autre de la cloison coupe-feu.

### 3.9 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section **01 74 11 - Nettoyage**.
- .2 Une fois les travaux de mise en œuvre et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les matières résiduelles, les outils et l'équipement.

- .3 Nettoyer toutes les surfaces adjacentes aux trous et joints calfeutrés en éliminant tout surplus de matériau coupe-feu et toute saleté en vue de l'avancement des travaux.
- .4 Enlever les dispositifs de retenue temporaires, une fois terminée la prise initiale des matériaux coupe-feu et pare-fumée.

**FIN DE LA SECTION 07 84 00**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 CONDITIONS**

- .1 Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges) , les Conditions Générales Complémentaires (S'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales, dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2 La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

### **1.2 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Matériaux, travaux préparatoires et méthodes de mise en œuvre associés aux produits d'étanchéité et de calfeutrage.
- .2 Paragraphes destinés à compléter d'autres sections comportant des prescriptions relatives à l'étanchéification ou au calfeutrage d'ouvrages.
- .3 L'entrepreneur/sous-traitant est responsable de la fourniture de tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux de d'étanchéité pour joints conformément aux plans d'architecture, et de manière à ce que les ouvrages satisfassent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.
  - .1 Les travaux de la présente section comprennent mais ne sont pas limités à :
    - .1 Les scellants pare-fumées au pourtour des ouvertures existantes et nouvelles résultant du passage des conduits mécaniques, des tuyaux de plomberie et des conduits électriques traversant des séparations verticales, des assemblages horizontaux et tout autre élément non coté au feu. Se référer également aux documents des ingénieurs.

### **1.3 NOTES GÉNÉRALES**

- .1 Toutes les références et normes mentionnées dans cette section doivent être respectées selon leurs dernières révisions, et là où applicables.
- .2 Tous les matières résiduelles de construction doivent être gérés en conformité avec les exigences de la section **01 74 19 - Gestion et élimination des matières résiduelles**, et selon le Plan de gestion des matières résiduelles (CRD) coordonné par l'entrepreneur général.

### **1.4 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
  - .1 ASTM C919-[dernière révision], Standard Practice for Use of Sealants in Acoustical Applications.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CGSB19-GP-5M-[dernière révision], Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base acrylique, à polymérisation par évaporation du solvant (édition d'avril 1976 confirmée, incorporant le modificatif numéro 1).

- .2 CAN/CGSB-19.13-[dernière révision], Mastic d'étanchéité à un seul composant, élastomère, à polymérisation chimique.
- .3 CGSB19-GP-14M-[dernière révision], Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base de butyle-polyisobutylène, à polymérisation par évaporation du solvant (confirmation d'avril 1976).
- .4 CAN/CGSB-19.17-[dernière révision], Mastic d'étanchéité à un composant, à base d'une émulsion aux résines acryliques.
- .5 CAN/CGSB-19.24-[dernière révision], Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique.
- .3 Ministère de la Justice Canada (Jus)
  - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), dernière révision.
- .4 Généralités Services Administration (GSA) - Federal Specifications (FS)
  - .1 FS-SS-S-200-[dernière révision], Sealants, Joint, Two-Component, Jet-Blast-Resistant, Cold Applied, for Portland Cement Concrete Pavement.
- .5 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .6 Transports Canada (TC)
  - .1 Loi sur le transport des marchandises dangereuses, dernière révision.

## 1.5 EXIGENCES

- .1 Satisfaire aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches signalétiques reconnues par Travail Canada.
- .2 Respecter les recommandations du fabricant concernant les températures, le taux d'humidité relative et la teneur en humidité du subjectile propres à la mise en œuvre et au séchage des produits d'étanchéité, ainsi que les directives spéciales relatives à l'utilisation de ces derniers.

## 1.6 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les fiches techniques et les échantillons selon les dispositions de l'article 29 de « Conditions Générales » et les prescriptions de la section **01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre**.
- .2 Fiches techniques :
  - .1 Soumettre les fiches techniques du fabricant comportant sur ce qui suit :
    - .1 Les produits de calfeutrage;
    - .2 Les primaires;
    - .3 Les mastics d'étanchéité (tous les types), y compris leur compatibilité les uns avec les autres.
- .3 Échantillons :

- .1 Soumettre deux échantillons de chaque couleur et de chaque type de produits proposés.
- .2 Au fins d'harmonisation avec les matériaux adjacents, soumettre des échantillons séchés des produits d'étanchéité qui doivent être laissés apparents, et ce pour chaque couleur requises.

## 1.7 GARANTIE

- .1 Fournir une garantie écrite, émise au nom du propriétaire, certifiant que les travaux spécifiés dans la présente section seront exempts de tous défauts de matériaux et de main d'œuvre pour une période de **trois (3) ans** à compter de la date du certificat de réception provisoire des travaux.

## Partie 2 Produits

### 2.1 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Les produits de calfeutrage qui dégagent de fortes odeurs, qui contiennent des produits chimiques toxiques ou qui ne sont pas certifiés comme étant d'un type résistant aux moisissures ne doivent pas être utilisés dans les appareils de traitement de l'air.
- .2 Si l'on ne peut faire autrement que d'utiliser des produits toxiques, en restreindre l'usage à des endroits où les émanations peuvent être évacuées à l'extérieur ou à des endroits où ils seront confinés derrière un système d'étanchéité à l'air, ou encore les appliquer plusieurs mois avant que l'endroit soit occupé de manière à permettre l'évacuation des émanations sur la plus longue période possible.
- .3 Dans le cas de produits d'étanchéité homologués avec un primaire, seul le primaire en question doit être utilisé avec ledit produit d'étanchéité.
- .4 À moins d'indications contraires, les produits d'étanchéité doivent figurer sur la liste des produits homologués, dressé par la Commission d'homologation des produits d'étanchéité de l'ONGC. Lorsqu'il s'agit de produits d'étanchéité qui ont été homologués avec un primaire, seul ce primaire doit être utilisé avec ledit produit d'étanchéité.
- .5 Fond de joint (boudin compressible) :
  - .1 Généralités : compatible avec les primaires et les produits d'étanchéité, surdimensionné de 30 à 50%.
  - .2 Polyéthylène, uréthane, néoprène ou vinyle : mousse cellulaire extrudée, dureté 20 à l'échelle Shore A, charge de rupture de 140 à 200 Kpa.
- .6 Produit d'étanchéité : Scellant de silicone, résistant aux moisissures :
  - .1 Scellant : mastic d'étanchéité à un composant, à base de silicone, conforme à la norme CAN/CGSB-19.22-M89.
  - .2 En général, tous les joints apparents intérieurs (sauf autrement indiqué), entre les cadres de portes et les autres ouvrages, autour de l'ameublement intégré, de chaque élément mécanique d'électricité et de contrôle électroniques. Également, pour l'installation des vitrages intérieurs.
  - .3 Produits acceptables :

- .1 Scellant intérieur : « Tremco 830 » de Tremco ou équivalent approuvé.
- .2 Scellant acoustique : « Tremco acoustic sealer » de Tremco ou équivalent approuvé (conforme à la norme CAN/ONGC-19P21).
- .3 Scellant extérieure : « Dymeric 240 » de Tremco ou équivalent approuvé.
- .4 Scellant pour joints de dilatation : « Dymonic » de Tremco ou équivalent approuvé.
- .5 Scellant coupe-feu : « Fyre Sil » ou « Fyre Shield » de Tremco ou équivalent approuvé. Voir également la section **07 84 00 – Protection coupe-feu**.

## **2.2 PRODUITS DE NETTOYAGE POUR JOINTS**

- .1 Produits de nettoyage non corrosifs et non salissants, compatibles avec les matériaux constituant les joints et avec les produits d'étanchéité, et recommandés par le fabricant de ces derniers.
- .2 Primaire : selon les indications du fabricant.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE**

- .1 Environnement :
  - .1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité dans les conditions suivantes :
    - .1 Lorsque la température ambiante et la température du subjectile se situent à l'extérieur des limites établies par le fabricant des produits ou lorsqu'elles sont inférieures à 4.4 degrés Celsius.
    - .2 Lorsque le subjectile est humide.
- .2 Largeur des joints :
  - .1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité lorsque la largeur des joints est inférieure à celle établie par le fabricant du produit pour les applications indiquées.
- .3 Subjectile :
  - .1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité avant que le subjectile ait été débarrassé de tous les contaminants susceptibles d'empêcher l'adhérence des produits.

### **3.2 TRANSPORT, MANUTENTION ET ENTREPOSAGE**

- .1 Transporter et entreposer les matériaux dans les contenants et les emballages d'origine portant intacts le seau et l'étiquette du fabricant. Protéger les matériaux contre l'eau, l'humidité et le gel; ne pas les déposer directement sur le sol ou sur un plancher.

### **3.3 PROTECTION DES OUVRAGES**

- .1 Protéger les ouvrages installés par des tiers contre les salissures ou toute autre forme de contamination.

### **3.4 PRÉPARATION DES SURFACES**

- .1 Vérifier les dimensions des joints à réaliser et l'état des surfaces afin d'obtenir un rapport largeur-profondeur adéquat en vue de la mise en œuvre des fonds de joint et des produits d'étanchéité.
- .2 Débarrasser les surfaces des joints de toute matière indésirable, y compris la poussière, la rouille, l'huile, la graisse et autres corps étrangers susceptibles de nuire à la qualité d'exécution des travaux.
- .3 Ne pas appliquer de produits d'étanchéité sur les surfaces des joints ayant été traitées avec un bouche-pore, un produit de durcissement, un produit hydrofuge ou tout autre type d'enduit à moins que des essais préalables n'aient confirmé la compatibilité de ces matériaux. Enlever les enduits recouvrant déjà les surfaces, au besoin.
- .4 S'assurer que les surfaces des joints sont bien asséchées et qu'elles ne sont pas gelées.
- .5 Préparer les surfaces conformément aux directives du fabricant.

### **3.5 APPLICATION DU PRIMAIRE**

- .1 Avant d'appliquer le primaire et le produit de calfeutrage, masquer au besoin les surfaces adjacentes afin d'éviter les salissures.
- .2 Appliquer le primaire sur les surfaces latérales des joints immédiatement avant de mettre en œuvre le produit d'étanchéité, conformément aux instructions du fabricant de ce dernier.

### **3.6 POSE DU FOND DE JOINT**

- .1 Poser du ruban anti-solidarisation aux endroits requis, conformément aux instructions du fabricant.
- .2 En le comprimant d'environ 30 %, poser le fond de joint selon la profondeur et le profil de joint recherchés.

### **3.7 DOSAGE**

- .1 Doser les composants en respectant rigoureusement les instructions du fabricant du produit d'étanchéité.

### **3.8 MISE EN ŒUVRE**

- .1 Application du produit d'étanchéité
  - .1 Mettre en œuvre le produit d'étanchéité conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .2 Afin de réaliser des joints nets, poser au besoin du ruban-cache sur le bord des surfaces à jointoyer.
  - .3 Appliquer le produit d'étanchéité en formant un cordon continu.
  - .4 Appliquer le produit d'étanchéité à l'aide d'un pistolet muni d'une tuyère de dimension appropriée.
  - .5 La pression d'alimentation doit être suffisamment forte pour permettre le remplissage des vides et l'obturation parfaite des joints.

- .6 Réaliser les joints de manière à former un cordon d'étanchéité continu exempt d'arêtes, de plis, d'affaissements, de vides d'air et de saletés enrobées.
- .7 Avant qu'il ne se forme une peau sur les joints, en façonner les surfaces apparentes afin de leur donner un profil légèrement concave.
- .8 Enlever le surplus de produit d'étanchéité au fur et à mesure de l'avancement des travaux ainsi qu'à la fin de ces derniers.
- .2 Séchage
  - .1 Assurer le séchage et le durcissement des produits d'étanchéité conformément aux directives du fabricant de ces produits.
  - .2 Ne pas recouvrir les joints réalisés avec des produits d'étanchéité avant qu'ils ne soient bien secs.

### **3.9 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyer immédiatement les surfaces adjacentes et laisser les ouvrages propres et en parfait état.
- .2 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, enlever le surplus et les bavures de produit d'étanchéité à l'aide des produits de nettoyage recommandés.
- .3 Enlever le ruban-cache à la fin de la période initiale de prise du produit d'étanchéité.

**FIN DE LA SECTION 07 92 00**



**Partie 1 Généralités**

**1.1 CONDITIONS**

- .1 Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges), les Conditions Générales Complémentaires (s'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales, dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2 La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

**1.2 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 L'entrepreneur/sous-traitant est responsable de la fourniture de tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux de portes et bâtis en métal, conformément aux plans d'architecture, et de manière à ce que les ouvrages satisfassent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.
  - .1 Les travaux de la présente section comprennent mais ne sont pas limités à :
    - .1 Le nouveau cadre pour une nouvelle porte double. L'entrepreneur doit vérifier si le cadre de porte retiré peut être réutilisé. Dans le cas contraire, il devra prévoir l'achat d'un nouveau cadre de porte double en métal, résistant au feu (45 min), identique à l'existant. Les dimensions sont à vérifier sur place.

**1.3 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 07 92 00 Produits d'étanchéité pour joints : calfeutrage entre les portes et la construction
- .2 Section 09 21 99 Systèmes de gypse : isolation à l'intérieur des cadres de porte.
- .3 Section 09 91 99 Peinture : peinture sur place des portes et cadres.

**1.4 NOTES GÉNÉRALES**

- .1 Toutes les références et normes mentionnées dans cette section doivent être respectées selon leurs dernières révisions, et là où applicables.
- .2 Tous les matières résiduelles de construction doivent être gérés en conformité avec les exigences de la section **01 74 19 - Gestion et élimination des matières résiduelles**, et selon le Plan de gestion des matières résiduelles (CRD) coordonné par l'entrepreneur général.

**1.5 RÉFÉRENCES**

- .1 ASTM A480/A480M [dernière révision], General Requirements for Flat-Rolled Stainless Heat-Resisting Steel Plate, Sheet, and Strip.
- .2 ASTM A653/A653M [dernière révision], Specification for Steel Sheet, Zinc Coated (Galvanized) or Zinc Iron Alloy Coated (Galvannealed) by the Hot Dip Process.
- .3 ASTM B29 [dernière révision], Specification for Refined Lead.
- .4 ASTM B749 [dernière révision], Specification for Lead and Lead Alloy Strip, Sheet and Plate Produits.

- .5 ASTM E90 [dernière révision], Standard Test Method for Laboratory Measurement of Airborne Sound Transmission Loss of Building Partitions and Elements.
- .6 ASTM E413 [dernière révision], Classification for Rating Sound Insulation.
- .7 AWS D1.1/D1.1M [dernière révision], Structural Welding Code – Steel.
- .8 CAN/CGSB 1.181 [dernière révision], Enduit riche en zinc, organique préparé.
- .9 CGSB 41 GP 19Ma [dernière révision], Profilés vinyliques rigides pour fenêtres et portes.
- .10 G40.20/G40.21 [dernière révision], Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé.
- .11 CSA W59 [dernière révision], Construction soudée en acier (soudage à l'arc).
- .12 CSDMA, Specifications for Commercial Steel Doors and Frames, [dernière révision].
- .13 CSDMA, Recommended Selection and Usage Guide for Commercial Steel Doors, [dernière révision].
- .14 NFPA 80 [dernière révision], Standard for Fire Doors and Fire Windows.
- .15 NFPA 252 [dernière révision], Standard Methods of Fire Tests of Door Assemblies.
- .16 CAN4 S104 [dernière révision], Méthode normalisée des essais de comportement au feu des portes.
- .17 CAN4 S105M [dernière révision], Spécification normalisée pour bâtis des portes coupe-feu satisfaisant aux exigences de rendement de la norme CAN4 S104.
- .18 CAN/ULC S701 [dernière révision], Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.
- .19 CAN/ULC S702 [dernière révision], Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.
- .20 CAN/ULC S704 [dernière révision], Isolant thermique en uréthane et en isocyanurate, panneaux revêtus.

## **1.6 EXIGENCES**

- .1 Les bâtis installés dans des murs extérieurs doivent être conçus de manière que les éléments (des portes et des bâtis) puissent se dilater et se contracter librement lorsque leur surface est soumise à des températures allant de -35 °C à 35 °C.
- .2 La flèche maximale des éléments de fermeture de baies en acier sous une surcharge due aux vents de 1.2 kpa ne doit pas dépasser 1/175 de la portée.
- .3 Performance acoustique : Niveau minimal de l'indice de transmission du son (ITS) 50/55 testé selon la norme ASTM E90. Une étiquette indiquant le niveau de transmission du son doit être appliquée sur la porte et sur le cadre.
- .4 Performance coupe-feu : En conformité avec la norme NFPA 80 pour le niveau d'homologation coupe-feu indiqué. Une étiquette indiquant le niveau de résistance au feu doit être appliquée sur la porte et sur le cadre.

## 1.7 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les fiches techniques, les dessins d'atelier et les échantillons selon les dispositions de l'article 29 de « Conditions Générales » et les prescriptions de la section **01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre**.
- .2 Fiches Techniques:
  - .1 Soumettre les fiches techniques, et les informations environnementales de tous les produits utilisés.
  - .2 Soumettre les fiches techniques de tous les produits utilisés.
- .3 Dessins d'atelier :
  - .1 Soumettre des dessins d'atelier pour chaque type de bâtis ou porte inclus aux documents contractuels. Ces dessins doivent montrer le type, le profil et vues en élévation, doivent indiquer la nature des matériaux, l'épaisseur du métal, les assemblages, les pièces de renfort, l'emplacement des ancrages et fixations ainsi que la disposition des articles de quincaillerie, le degré de résistance coupe-feu, et les revêtements de finition.
  - .2 Vérifier les conditions d'installation sur place avant de préparer les dessins d'atelier.
  - .3 Les dessins doivent comporter une nomenclature des portes avec repères et numéros correspondant à ceux utilisés sur les dessins de l'architecte.
- .4 Échantillons :
  - .1 Si des échantillons sont requis pour des situations spécifiques, les types et dimensions de ces échantillons seront décrits sur les plans d'architecture.

## 1.8 GARANTIE

- .1 Fournir une garantie écrite, émise au nom du propriétaire, certifiant que les travaux spécifiés dans la présente section seront exempts de tous défauts de matériaux et de main d'œuvre pour une période de **cinq (5) ans** à compter de la date du certificat de réception provisoire des travaux.

## Partie 2 Produits

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Tôle d'acier galvanisée par immersion à chaud : conforme à la norme ASTM A653M, avec zingage ZF75; épaisseur minimale du métal nu conforme à la norme de la CSDMA, tableau 1 - Thickness for Component Parts, 1.6mm d'épaisseur.
- .2 Profilés de renfort : en acier conforme à la norme CSA G40.20/G40.21, de nuance 44W, avec zingage ZF75 selon ASTM A653M; épaisseur minimale du métal nu conforme à la norme de la CSDMA, tableau 1 - Thickness for Component Parts.
- .3 Épaisseur minimale des pièces de renfort :
  - .1 Charnières et ferme-porte : 3,4 mm (calibre 10);
  - .2 Serrures et gâches : 2,5 mm (calibre 12);

- .3 Autre quincaillerie en surface : 1,6 mm (calibre 16).
- .4 Aluminium extrudé : selon la norme ASTM B221.

## 2.2 BÂTIS EN ACIER

- .1 Les bâtis doivent être fabriqués conformément aux normes de la CSDMA.
- .2 Les bâtis doivent être découpés, renforcés, percés et taraudés au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie mortaisées et gabariées [et] [le matériel électronique] nécessaires, et ce, à l'aide des gabarits fournis par le fournisseur des pièces de quincaillerie de finition. Les bâtis doivent être renforcés au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie à monter en saillie.
- .3 **À noter que l'entrepreneur est responsable de confirmer avec le fabricant qu'il puisse fournir les bâtis (cadres) en dimensions spécifiées avant le dépôt de la soumission. Si un changement de fournisseur est requis à la phase des dessins d'atelier, aucune demande d'extra ne sera permise.**
- .4 Les cadres de porte doivent être installés à une distance minimale de 150 mm (6 ") de tous les autres murs.
- .5 Bâtis intérieurs (cadres de porte):
  - .1 Pour les portes jusqu'à 915 mm (3'-0"), les bâtis doivent être 1.2 mm d'épaisseur et soudés conformément à la norme csa w59.
  - .2 Pour les portes de plus de 915 mm (3'-0"), les bâtis doivent être 1.6 mm d'épaisseur et soudés conformément à la norme csa w59ur.
  - .3 Pour les ouvertures jusqu'à 915 mm (36") de largeur, les bâtis doivent être 1.6 mm d'épaisseur et soudés conformément à la norme CSA W59.
  - .4 Pour les ouvertures de plus de 915 mm (36") de largeur (ex : portes doubles), les bâtis doivent être 1.9 mm d'épaisseur et soudés conformément à la norme CSA W59.
  - .5 Pour les ouvertures de plus de 2400 mm (96") de hauteur, les bâtis doivent être 1.9 mm d'épaisseur et soudés conformément à la norme CSA W59.
  - .6 Pour les portes coupe-feu, les bâtis doivent porter des étiquettes des assureurs canadiens (canadian underwriters' labels) et indiquant le classement au feu spécifié.
- .6 Bâtis intérieurs (cadres de porte) coupe-feu :
  - .1 En feuille d'acier de type et d'épaisseur appropriés pour conserver l'ITS et l'homologation coupe-feu de la porte; coins coupés à onglets, joints entièrement soudés.
  - .2 Assembler et souder les cadres en usine.
  - .3 Finition en usine : apprêt au chromate de zinc appliqué en usine sur toutes les surfaces exposées de la porte, retouches d'apprêt au chromate de zinc appliquées en usine, seulement aux endroits où le produit a été soudé et meulé.
  - .4 Étiquette ITS : apposer à la porte et au cadre une plaque permanente en métal sur laquelle sont indiqués de manière évidente le nom du fabricant, l'identifiant de la porte et l'ITS.
  - .5 Étiquette ULC : pour les portes coupe-feu, les bâtis doivent porter des étiquettes des assureurs canadiens (canadian underwriters' labels) et indiquant le classement au feu spécifié.
- .7 Accessoires :

- .1 Amortisseurs en caoutchouc néoprène : type sr64, tel que manufacturé par « ives » ou équivalent approuvé.
  - .1 Tous les bâtis pour les portes simples doivent avoir de trois (3) amortisseurs installés sur le jambage côté serrure.
  - .2 Tous les bâtis pour les portes doubles, doivent avoir de quatre (4) amortisseurs installés sur la traverse supérieure (2 par largeur de porte).
- .2 Les bâtis doivent être découpés, renforcés, percés et taraudés au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie mortaisées, gabariées et les matériaux électroniques nécessaires, et ce, à l'aide des gabarits fournis par le fournisseur des pièces de quincaillerie de finition. Les bâtis doivent être renforcés au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie à monter en saillie.
- .8 Ancrage des bâtis :
  - .1 Des dispositifs appropriés servant à fixer les bâtis aux murs et aux planchers doivent être fournis et installés.
  - .2 Les dispositifs d'ancrage muraux doivent être posés immédiatement au-dessus ou au-dessous de chaque renfort de charnière sur le montant côté charnières, et directement à l'opposé sur le montant de battement.
  - .3 Les montants dont la hauteur de la feuillure est égale ou inférieure à 1520 mm doivent être munis de 2 ancrages; un ancrage additionnel doit être prévu pour chaque segment ou portion de segment de 760 mm supplémentaire.
  - .4 Les ancrages qui seront encastrés dans des encadrements de baies réalisés avant l'installation des bâtis de portes doivent être disposés à 150 mm du sommet et du bas de chaque montant, puis à 660 mm d'entraxe au plus.
  - .5 Mur de béton coulé ou blocs de béton existants : utiliser des ancrages à gaine expansibles et des vis à tête plate, dimension recommandée par le fabricant des cadres sans être inférieure à 6mm de diamètre.
  - .6 Cloisons en gypse :
    - .1 Nouvelles cloisons : utiliser des ancrages pour cloisons sèches d'au moins 2mm d'épaisseur (calibre 14).
    - .2 Cloisons existants : utiliser des ancrages de type papillon et des vis à tête plate de la dimension recommandée par le fabricant des cadres sans être inférieure à 6mm (3 par jambage).

## **2.3 PEINTURE**

- .1 Peinture primaire :
  - .1 Les portes et bâtis doivent être apprêtés en usine à l'aide de peinture antirouille conforme à la norme can/cgsb-1.181 et livrés au chantier prêts à être peints (voir section **09 91 99 - Peinture**).
  - .2 Avant d'appliquer la peinture de finition, toute égratignure ou autre imperfection devra être corrigée à l'aide de peinture riche en zinc et/ou pâte de remplissage métallique selon les recommandations du fabricant des bâtis.
  - .3 Peinture de retouche antirouille conforme à la norme can/cgsb-1.181.
- .2 Peinture de finition :

.1 Voir **section 09 91 99 - Peinture** .

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Sauf indication contraire, installer les portes et les bâtis coupe-feu portant l'étiquette d'homologation appropriée conformément à la norme NFPA 80.
- .2 Installer les portes et les bâtis conformément au guide d'installation de la CSDMA.
- .3 Les bâtis doivent être fabriqués conformément aux normes de la Canadian Steel Door Manufacturer's Association (CSDMA).
- .4 Les bâtis coupe-feu doivent :
  - .1 Être conformes aux normes CAN4-S104 et CAN4-S105
  - .2 Être installés conformément aux prescriptions de la norme NFPA-80
  - .3 Porter une étiquette d'homologation coupe-feu fixée au moyen de rivets métalliques
- .5 Aucune plaque d'identification du fabricant ne doit être apposée sur les bâtis.
- .6 Isoler les cadres avec de la laine de verre selon les indications aux dessins.
- .7 À moins d'indications contraires, les bâtis doivent être assemblés et soudés en usine, les cadres à l'assemblage mécanique ne sont pas acceptables.
- .8 Pour les grands cadres, il est permis de les livrer au chantier en morceaux. Lisser à la meule les joints et les angles soudés au chantier, les garnir de pâte de remplissage chargée de métal, et les poncer jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme, prêt pour la peinture.
- .9 Vérifier soigneusement les conditions d'installation pour les ouvertures existantes et les nouvelles ouvertures pratiquées dans des murs existants. Prévenir l'architecte par écrit de toute condition qui rendrait l'installation de cadres préassemblés (soudés) impossible.

#### **3.2 INSTALLATION DES BÂTIS**

- .1 Installer les éléments d'aplomb, d'équerre, de niveau et à la hauteur appropriée.
- .2 Fixer les ancrages aux éléments de construction adjacents.
- .3 Maintenir fermement les bâtis en position à l'aide de contreventements jusqu'à ce qu'ils soient installés. Poser des entretoises temporaires en bois horizontalement aux tiers de l'ouverture afin de maintenir constante la largeur des bâtis. Installer un étau vertical sous la traverse supérieure, au centre de la baie lorsque la largeur de cette dernière est supérieure à 1200 mm. Enlever les entretoises en bois une fois les bâtis en place.
- .4 Laisser les jeux nécessaires à la flexion pour éviter que les charges exercées par la charpente soient transmises aux bâtis.
- .5 Remplir l'intérieur des bâtis d'isolant ou de mortier selon le produit utilisé
- .6 Calfeutrer le pourtour des bâtis entre ces derniers et les éléments adjacents après l'installation des bâtis. Se référer à la section **07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints**.

- .7 Calfeutrer le joint entre les bâtis et le nouveau revêtement de plancher après l'installation du revêtement de plancher. Se référer à la section **07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints**.
- .8 Veiller à assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air et du pare-vapeur, s'il y a lieu.

### **3.3 INSTALLATION DES PORTES - non applicable**

- .1 Installer les portes et les pièces de quincaillerie à l'aide des gabarits fournis, conformément aux instructions du fabricant et aux prescriptions de la section **[08 71 10 - Quincaillerie pour portes]**.
- .2 Ménager un écartement uniforme entre les portes et les montants du bâti et entre les portes et le plancher fini [et le seuil], comme suit :
  - .1 Côté charnières : 1.0 mm.
  - .2 Côté verrou et linteau : 1.5 mm.
  - .3 Plancher fini et [dessus de moquette] [seuil non combustible] [et bande de seuil] : 13 mm.
- .3 Ajuster les pièces mobiles pour que les portes fonctionnent en souplesse.

### **3.4 EXÉCUTION DES RETOUCHES**

- .1 Retoucher à l'aide d'une peinture primaire les surfaces qui ont été endommagées pendant l'installation.
- .2 Recouvrir la surface apparente des ancrages des bâtis [ainsi que les surfaces montrant des imperfections] de mastic de remplissage métallique, puis poncer jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.

**FIN DE LA SECTION 08 11 14**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 CONDITIONS**

- .1 Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges), les Conditions Générales Complémentaires (S'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2 La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

### **1.2 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 L'entrepreneur/sous-traitant est responsable de la fourniture de tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux d'ossatures métalliques, et ceux de revêtement en plaques de plâtre, conformément aux plans d'architecture, et de manière à ce que les ouvrages satisfassent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.
- .2 Sont inclus tous les accessoires et menus ouvrages qui, quoique non-nécessairement spécifiquement décrits aux spécifications ou montrés aux dessins, sont nécessaires à la bonne et complète exécution des travaux selon les normes de qualité citées en référence et/ou reconnues dans l'industrie et selon les meilleures règles de l'art.
  - .1 Les travaux de la présente section comprennent mais ne sont pas limités à :
    - .1 Les éléments d'ossature en acier dans la composition des cloisons intérieures;
    - .2 Les panneaux de revêtement en gypse avec ou sans résistance au feu;
    - .3 Les accessoires nécessaires pour compléter le système de revêtement intérieur.

### **1.3 NOTES GÉNÉRALES**

- .1 Toutes les références et normes mentionnées dans cette section doivent être respectées selon leurs dernières révisions, et là où applicables.
- .2 Tous les matières résiduelles de construction doivent être gérés en conformité avec les exigences de la section **01 74 19 - Gestion et élimination des matières résiduelles**, et selon le Plan de gestion des matières résiduelles (CRD) coordonné par l'entrepreneur général.

### **1.4 RÉFÉRENCES**

- .1 Aluminum Association
  - .1 Designation for Aluminum Finishes-[dernière révision].
- .2 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
  - .1 ASTM C475 [dernière révision], Specification for Joint Compound and Joint Tape for Finishing Gypsum Board.
  - .2 ASTM C514 [dernière révision], Specification for Nails for the Application of Gypsum Board.



- .3 ASTM C557 [dernière révision], Specification for Adhesives for Fastening Gypsum Wallboard to Wood Framing.
- .4 ASTM C645 [dernière révision], Specification for Nonstructural Steel Framing Members.
- .5 ASTM A653 / A653M [dernière révision], Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process
- .6 ASTM C754 [dernière révision], Specification for Installation of Steel Framing Members to Receive Screw Attached Gypsum Panel Produits.
- .7 ASTM C840 [dernière révision], Standard Specification for Application and Finishing of Gypsum Board.
- .8 ASTM C954 [dernière révision], Specification for Steel Drill Screws for the application of Gypsum Panel Produits or Metal Plaster Bases to Steel Studs from 0.033 in. (0.84 mm) to 0.112 in. (2.84 mm) in thickness.
- .9 ASTM C1002 [dernière révision], Specification for Steel Self-Piercing Tapping Screws for the Application of Gypsum Panel Produits or Metal Plaster Bases to Wood Studs or Steel Studs.
- .10 ASTM C1047 [dernière révision], Specification for Accessories for Gypsum Wallboard and Gypsum Veneer Base.
- .11 ASTM C1177 [dernière révision], Specification for Glass Mat Gypsum Substrate for Use as Sheathing.
- .12 ASTM C1178/C1178M [dernière révision], Specification for Glass Mat Water-Resistant Gypsum Backing Board
- .13 ASTM C1278/C1278M [dernière révision], Standard Specification for Fiber-Reinforced Gypsum Panel.
- .14 ASTM C1280 [dernière révision], Specification for Application of Gypsum Sheathing Board.
- .15 ASTM C1396/C1396M [dernière révision], Specification for Gypsum Wallboard.
- .16 ASTM C1396/C1396M [dernière révision], Specification for Treated Core and Non-treated Core Gypsum Sheathing Board.
- .17 ASTM C1396/C1396M [dernière révision], Specification for Gypsum Backing Board, Gypsum Coreboard, and Gypsum Shaftliner Board.
- .18 ASTM C1396/C1396M [dernière révision], Specification for Water-Resistant Gypsum Backing Board.
- .19 ASTM C1396/C1396M [dernière révision], Specification for Pre-decorated Gypsum Board.
- .20 ASTM C1396/C1396M [dernière révision], Standard Specification for Gypsum Board.
- .21 ASTM D327/D3273M [dernière révision], Standard Test Method for Resistance to Growth of Mold on the surface of Interior Coatings in an Environmental Chamber.
- .3 Association of the Wall and Ceilings Industries International (AWCI)
  - .1 AWCI Levels of Gypsum Board Finish.
- .4 Ceilings & Interior Systems Construction Association (CISCA)
  - .1 Seismic Construction Handbook.
  - .2 Seismic (Zones 3-4) Guidelines for Seismic Restraint for Direct-hung Suspended Ceiling Assemblies.

- .5 Office général des normes du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB 1.40 [dernière révision], Peinture pour couche primaire anticorrosion, aux résines alkydes, pour acier de construction.
  - .2 CAN/CGSB-51.34 [dernière révision], Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.
  - .3 CAN/CGSB-71.25 [dernière révision], Adhésif pour coller des panneaux préfabriqués à une ossature de bois et à des montants métalliques.
- .6 Conseil canadien des normes
  - .1 CAN/CSA- CSA S136 [dernière révision], North American Specification for the Design of Cold Formed Steel Structures Members Welding Requirements
- .7 Programme Choix environnemental (PCE).
  - .1 DCC-047a [dernière révision], Enduits.
  - .2 DCC-048 [dernière révision], Enduits en suspension aqueuse recyclés.
- .8 Gypsum Association
  - .1 GA-216 [dernière révision], Application and Finishing of Gypsum Panel Products.
  - .2 GA-214 [dernière révision], Recommended Specification on Levels of Gypsum Board Finish.
- .9 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S102 [dernière révision], Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.

## 1.5 EXIGENCES

- .1 Les assemblages pour lesquels un degré de résistance au feu est requis doivent être réalisés conformément aux instructions écrites du manufacturier et des ULC (Underwriters Laboratory of Canada).
- .2 Sismique : les assemblages au plafond doivent pouvoir résister aux forces sismiques caractéristiques de la zone spécifique de Montréal, selon le Code de construction 2015 (Québec).

## 1.6 CRITÈRES DE CALCUL

- .1 Les assemblages, y inclus les dispositifs de retenue et de fixation, doivent être conçus en conformité avec les exigences de résistances aux surcharges dues aux séismes spécifiés dans le CCQ. Doivent être tenus en compte le poids propres des éléments ainsi que la charge supportée (luminaires, plafonds, finitions, etc.).
- .2 La déflexion admissible sans charge est de 1 :1000.
- .3 La déflexion maximale en charge est de L/360.

## 1.7 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les fiches techniques et les dessins d'atelier selon les dispositions de l'article 29 de « Conditions Générales » et les prescriptions de la section **01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre**.

.2 Fiches techniques :

- .1 Soumettre les fiches techniques des ossatures.
- .2 Soumettre les fiches techniques de la pâte à joints.
- .3 Soumettre les fiches techniques de chaque type de panneaux spécifiés.
- .4 Soumettre les fiches techniques des trappes d'accès montrant les dimensions spécifiées.
- .5 Soumettre les fiches techniques de tout autre produit utilisé pour l'exécution des travaux.

**1.8 ATTESTATION DE CONFORMITÉ PARASISMIQUE – non applicable**

- .1 Fournir un document écrit (devis parasismique) d'un représentant du fabricant OU d'un ingénieur professionnel qualifié en installation parasismique et membre en règle de l'Ordre des ingénieurs du Québec, qui, ayant inspecté l'exécution de l'ouvrage, atteste que les ossatures pour plafonds ont été installées conformément :
  - .1 Aux principes généraux illustrés aux dessins d'atelier soumis et vérifiés;
  - .2 Aux exigences pertinentes des normes ASTM C636 et ASTM E580 pour une installation dans une région soumises à des activités sismiques correspondant à une catégorie de risque C, D, E ou F; et
  - .1 Aux prescriptions du Code de Construction du Québec en vigueur.

**1.9 GARANTIE**

- .1 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Fournir une garantie écrite, émise au nom du propriétaire, certifiant que les travaux spécifiés dans la présente section seront exempts de tous défauts de matériaux et de main d'œuvre pour une période de **trois (3) ans** à compter de la date du certificat de réception provisoire des travaux.

**Partie 2 Produits**

**2.1 PLAQUES DE GYPSE**

- .1 Plaques de gypse avec ou sans résistance au feu (16mm ou plus) :
  - .1 Conformés à la norme ASTM E136, C1396/C1396M, avec bordures amincies et aux extrémités carrées.
  - .2 Épaisseur et type selon les indications aux dessins. 1200 mm de largeur, et de la longueur utile maximale pour couvrir les hauteurs indiquées sans joint horizontal.
  - .3 Produit acceptable : « Sheetrock Firecode Type X » de CGC ou « Type X » de CertainTeed ou équivalent approuvé.

**2.2 OSSATURES MÉTALLIQUES NON PORTEUSES (POUR CLOISONS)**

- .1 Montants et contreventements:

- .1 Conformes à la norme ASTM C645, en tôle d'acier laminée et galvanisée par immersion à chaud de calibre 20 ou 25 selon les conditions de chantier existantes à reconstruire, adéquat selon la hauteur du mur, de l'espacement d'ossature et de la portée maximale du matériau de finition, conçus pour le vissage des plaques de plâtre et munies de pastilles défonçables pour le passage de canalisations de service.
- .2 Les montants doivent être à profile « C » de 42mm, 64mm, 92mm ou 153mm selon les conditions de chantier existantes à reconstruire, espacés à 305 mm (12") d'entraxe, sauf indication contraire sur les dessins.
- .3 Les montants pour des parois de puits doivent être à profile « C-H », de 64mm, 102mm ou 152mm selon les indications aux dessins, espacés à 305 mm (12") d'entraxe, sauf indication contraire sur les dessins.

## **2.3 ACCESSOIRES**

- .1 Accessoires de fixation :
  - .1 Vis perceuses en acier : conformes à la norme ASTM C1002.
  - .2 Clous : conformes à la norme ASTM C514.
  - .3 Attaches : galvanisées de calibre 18.
- .2 Pâte à joints :
  - .1 Conforme à la norme ASTM C475, sans amiante.
- .3 Isolants acoustiques à l'intérieur des cloisons et des soufflages de murs : coussins insonorisant/ignifuges (densité +/- 45 kg/m3) type « Rockwool AFB » de Rockwool Inc., « NoiseReducer » de Certaineed, ou équivalent approuvé, d'épaisseur variable de 38mm à 150mm, selon les épaisseurs des vides à l'intérieur des cloisons (à valider au chantier).
- .4 Scellant acoustique sans résistance au feu : voir **section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints**.
- .5 Scellant acoustique avec résistance au feu : voir **section 07 84 00 – Protection coupe-feu**.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter les matériaux sans altérer l'emballage, le conteneur ou le lot d'origine ni masquer la marque de commerce et la désignation utilisées par le fabricant.
- .2 Entreposer les matériaux à l'intérieur, au sec et bien de niveau sous une bâche. Les protéger des intempéries, des autres matériaux et des dommages pouvant leur être infligés pendant les travaux de construction et autres activités.
- .3 Manutentionner les plaques de plâtre de manière à ne pas endommager leurs surfaces ou leurs extrémités. Protéger également les pièces et les garnitures de métal de tout dommage ou toute torsion pouvant les détériorer.

### **3.2 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE**

- .1 Tous les assemblages pour lesquels un degré de résistance au feu est requis doivent être réalisés avec des plaques de gypse de type X.
- .2 Tous les assemblages pour lesquels un degré de résistance au feu est requis doivent être réalisés conformément aux instructions du fabricant et des ULC (Underwriters Laboratory of Canada).
- .3 Les plaques de gypse doivent être vissées à leurs supports. Ne pas employer de clous.
- .4 Maintenir la température ambiante à au moins 15 degrés Celsius et à au plus 21 degrés Celsius pendant 48 heures avant et pendant la pose et le jointoiment des plaques de plâtre, et pendant au moins 48 heures après l'achèvement des joints.
- .5 Poser les plaques de gypse et effectuer le jointoiment sur des surfaces sèches et non givrées.
- .6 Assurer une bonne ventilation dans les aires du bâtiment revêtues de plaques de plâtre afin d'évacuer l'humidité excessive qui pourrait empêcher le séchage du matériau de jointoiment immédiatement après son application.
- .7 Lorsqu'un chauffage temporaire est utilisé, la température ne doit pas dépasser 35°C (95°F) dans chacune des pièces ou dans toute la zone. Les appareils de chauffage ne doivent pas souffler directement sur les surfaces des murs.

### **3.3 OSSATURES MÉTALLIQUES**

- .1 Poser les lisses sur le plancher et au plafond en les alignant avec précision, puis les fixer à 600 mm d'entraxe, au plus.
- .2 Poser un complexe d'étanchéité à l'humidité sous les lisses inférieures sabotées des cloisons reposant sur des dalles au sol.
- .3 Poser les poteaux à la verticale, à 300 mm d'entraxe et à 50 mm au plus des murs adjacents ainsi que de chaque côté des ouvertures et des angles. Fixer les poteaux dans les lisses supérieures et inférieures. Contreventer les poteaux d'acier, au besoin, de façon à assurer la rigidité de l'ossature, conformément aux instructions du fabricant.
- .4 Respecter un écart de montage maximal de 1:1000 lors de la mise en place des poteaux métalliques, et les fixer à la lisse inférieure et à la lisse supérieure à l'aide de vis.
- .5 Coordonner le montage des poteaux avec l'installation des canalisations de service. Poser les poteaux de façon que les ouvertures ménagées dans leur âme soient bien alignées.
- .6 Coordonner le montage des poteaux avec l'installation des cadres de portes et de fenêtres et des autres supports ou dispositifs d'ancrage destinés aux ouvrages prescrits dans d'autres sections.
- .7 L'encadrement brut des ouvertures pour les portes doit être composé d'éléments de calibre 20 (1mm) en guise de montants. Doubler les poteaux, sur toute la hauteur de la pièce, de chaque côté des ouvertures d'une largeur supérieure à l'entraxe prescrit pour les poteaux. Espacer de 50 mm les poteaux ainsi doublés et les assujettir l'un à l'autre avec des attaches à pression ou autres dispositifs de fixation approuvés, placés le long des pattes d'ancrage de l'ossature.
- .8 Monter les lisses au-dessus des baies des portes et des fenêtres et sous les appuis de baies des fenêtres et des panneaux latéraux de façon à pouvoir y fixer les poteaux intermédiaires. Assujettir les lisses à chaque extrémité des poteaux, conformément aux instructions du fabricant.

Poser les poteaux intermédiaires au-dessus et au-dessous des baies, de la même façon et selon le même espacement que les poteaux formant l'ossature murale.

- .9 Monter des cadres autour des quatre faces des ouvertures du bâtiment, du matériel encastré, des armoires et des panneaux d'accès. Prolonger les cadres dans les jouées. Vérifier les dégagements requis auprès des fournisseurs de matériel.
- .10 Poser des poteaux d'acier ou des profilés de fourrure entre les poteaux principaux en vue de la fixation des boîtes de jonction et autre matériel d'installations électriques.
- .11 Sauf indication contraire dans les dessins, monter les cloisons jusqu'à la dalle.
- .12 Laisser un dégagement sous les poutres et les dalles porteuses de façon que les charges permanentes ne puissent être transmises aux poteaux. Installer des lisses supérieures avec ailes de 50 mm. Réaliser un joint de contrôle dans les lisses en doublant les profilés qui les composent.
- .13 Poser deux cordons continus de produit de scellement pour isolation acoustique au-dessous des poteaux et des lisses, au périmètre des cloisons insonorisantes.
- .14 Les ouvertures pratiquées dans les plafonds pour l'installation de trappes d'accès doivent être encadrées de doubles solives assujetties l'une à l'autre. Dans le sens de la portée des solives, ces doubles solives devront être pleine longueur.

### 3.4 POSE DE L'ISOLANT

- .1 Poser l'isolant de façon à assurer une protection acoustique continue, remplissant les vides des cloisons, à partir du plancher jusqu'à la dalle de béton au-dessus.
- .2 Tailler et poser l'isolant de façon à éviter un joint à la hauteur de l'activité humaine : poser une demi-longueur d'un matelas d'isolant acoustique en base des cloisons, afin d'éviter tout joint à une hauteur d'entre 600 mm et 1800 mm au-dessus du plancher.
- .3 Ajuster soigneusement l'isolant sur les éléments à recouvrir ainsi qu'autour des boîtes électriques, des tuyaux, des conduits d'air et des bâtis qui le traverser.
- .4 Ne pas comprimer l'isolant pour l'ajuster aux espaces à isoler; découper l'excédent autour des obstructions et pénétrations.

### 3.5 POSE DE FONDS DE CLOUAGE

- .1 Installer les fonds de clouage requis pour les équipements, les accessoires et les ouvrages d'ébénisterie indiqués aux dessins, même s'ils ne sont pas explicitement illustrés aux dessins.
- .2 Poser des poteaux d'acier, des tôles d'acier ou des profilés de fourrure ou des bandes de contreplaqué de 19mm d'épaisseur entre les poteaux principaux en vue de la fixation des équipements et accessoires indiqués aux dessins, incluant :
  - .1 Les boîtes de jonction et d'autre matériel d'installations électriques, de plomberie ou divers accessoires indiqués.
  - .2 Les appareils sanitaires et des divers accessoires, les accessoires de salles de bains et autres éléments.
  - .3 Le mobilier intégré, le mobilier de laboratoire, équipements et autres éléments muraux.

### 3.6 PLAQUES DE GYPSE

.1 Montage :

- .1 Sauf indication contraire, exécuter la pose et la finition des plaques de gypse, la pose des fourrures murales destinées à la fixation des plaques de gypse, et fixer les tiges de suspension et les profilés porteurs pour plafonds suspendus en plaques de gypse, conformément à la norme ASTM C840 ainsi que la norme de la Gypsum Association GA-216.
- .2 Poser le revêtement en plaques de gypse conformément à la norme ASTM C1280
- .3 Assujettir les appareils d'éclairage au plafond au moyen de tiges de suspension supplémentaires placées à 150 mm au maximum des angles de l'appareil et à 600 mm au maximum sur tout son pourtour
- .4 Installer les éléments de niveau, l'écart admissible étant de 1:1200.
- .5 Encadrer de profilés de fourrure les ouvertures logeant les panneaux de visite, les appareils d'éclairage, les diffuseurs, les grilles, ou autre élément encastré.
- .6 Poser des fourrures destinées à la fixation des plaques de gypse constituant le revêtement des cloisons verticales jusqu'au plafond suspendu ou jusqu'au plafond véritable, selon le cas.
- .7 Poser des fourrures autour des ouvertures du bâtiment et autour du matériel encastré, des armoires, des panneaux de visite, ou autre. Prolonger les fourrures dans les jouées. Consulter les fournisseurs de matériel quant aux jeux et aux dégagements requis.
- .8 Aux endroits indiqués, poser des fourrures autour des gaines-conduits, des poutres, des colonnes, de la tuyauterie ou de tous les éléments d'utilité apparents
- .9 Tous les joints doivent être rubanés et scellés à l'aide de pâte à joints. À moins d'indications contraires aux dessins, les joints avec les cloisons sèches existantes doivent être préparés de la même manière.
- .10 Les surfaces finies doivent être lisses, planes, d'aplomb sans têtes de vis apparentes et prêtes à être peintes.

.2 Pose :

- .1 Ne pas poser les plaques de gypse avant que les bâtis d'attente, les ancrages, les cales, les matériaux acoustiques isolants ainsi que les installations électriques et mécaniques n'aient été approuvés.
- .2 Selon les cas, Fixer une ou deux épaisseur[s] de plaques de gypse aux fourrures ou à la charpente à l'aide, d'ancrages à vis, pour la première et seconde épaisseurs. Poser les vis à 300 mm d'entraxe au maximum.
  - .1 Revêtement d'une seule épaisseur
    - .1 Poser les plaques de gypse au plafond d'abord, puis en revêtir les murs, conformément à la norme ASTM C840.
    - .2 Poser les plaques à la verticale ou à l'horizontale, selon le sens qui réduira le plus le nombre de joints à confectionner.
  - .2 Revêtement à double épaisseur
    - .1 Poser les plaques constituant la sous couche du revêtement du plafond avant celles de la sous couche du revêtement mural, puis

- poser dans le même ordre les plaques de la face apparente de ces revêtements. Décaler d'au moins 250 mm les joints des deux couches de chaque revêtement.
- .2 Poser les plaques constituant la sous face du revêtement mural de manière que les joints reposent contre les éléments supports, puis poser les plaques de la face apparente de ce revêtement en décalant les joints de 250 mm au moins par rapport à ceux de la sous face.
- .3 Aux endroits indiqués, poser une ou deux épaisseur[s] de plaques de plâtre sur les surfaces en béton ou en blocs de béton, et les fixer avec un adhésif de lamellation.
- .1 Respecter les exigences du fabricant des plaques de gypse.
- .2 Étayer ou assujettir les plaques de gypse jusqu'à la fin de la prise de l'adhésif.
- .3 Assujettir mécaniquement le sommet et la base de chaque plaque de gypse.
- .4 Poser des plaques de plâtre hydrofuges aux endroits destinés à recevoir des carreaux de revêtement mural, un enduit, et situés près des cuves de lavage, des laboratoires ou des locaux d'entretien ménager. Appliquer un produit d'étanchéité sur les rives et les extrémités des plaques de gypse ainsi que sur les découpes qui en exposent l'âme et sur la tête des fixations utilisées. Ne pas appliquer de produit de jointoiement sur les surfaces qui doivent être revêtues de carreaux.
- .5 Appliquer un cordon continu de [12] mm de diamètre d'un produit d'étanchéité acoustique sur le pourtour de chaque paroi de cloison, au point de rencontre des plaques de gypse et de la charpente, là où les cloisons aboutent les éléments fixes du bâtiment. Sceller parfaitement toutes les découpes pratiquées autour des boîtes électriques, des conduits, ou d'autres éléments encastrés dans les cloisons dont le pourtour est garni d'un produit d'étanchéité acoustique.
- .6 Poser les plaques de gypse à la verticale sur les murs afin d'éliminer les joints d'aboutement. À l'exception des aires pour lesquelles les codes locaux ou les assemblages cotés au feu exigent une pose à la verticale, les plaques doivent, dans les escaliers et les autres locaux comportant de grandes surfaces murales, être posées à l'horizontale et les joints d'aboutement doivent être décalés sur les poteaux.
- .7 Ne pas poser de plaques de plâtre endommagées ou humides.
- .3 Installation :
- .1 Monter les accessoires d'équerre, d'aplomb ou de niveau, et les assujettir solidement dans le plan prévu. Utiliser des pièces pleines longueur lorsque c'est possible. Faire des joints bien ajustés, alignés et solidement assujettis. Tailler les angles à onglet et les ajuster parfaitement, sans laisser de bords rugueux ou irréguliers.
- .2 Poser les moulures d'affleurement sur le pourtour des plafonds suspendus et à la jonction des plaques de gypse et des surfaces sans couvre joint, ainsi qu'aux divers endroits indiqués. Sceller les joints avec un produit d'étanchéité.
- .3 Poser des bandes isolantes continues aux rives des plaques de gypse et des moulures d'affleurement, à leur jonction avec les cadres métalliques des fenêtres et des portes extérieures, afin qu'il n'y ait pas de pont thermique.



- .4 Poser une moulure à cavet à la jonction mur/plafond et selon les indications. Réduire le nombre de joints au minimum; utiliser des moulures d'angles et des pièces d'enture.
- .5 Confectionner des joints de retrait avec deux moulures d'affleurement posées dos à dos et insérés dans le revêtement formé par les plaques de plâtre et fixés indépendamment de chaque côté du joint.
- .6 Poser un écran antipoussière continu en polyéthylène au fond et en travers des joints de retrait.
- .7 Réaliser des joints de retrait aux endroits indiqués, aux endroits où il y a changement dans la nature du support, tous les [10] m environ le long des corridors de grande longueur, et tous les [15] m environ le long des plafonds. Réaliser les joints de retrait d'équerre et d'alignement.
- .8 Réaliser des joints de dilatation selon les détails, à l'emplacement des joints de dilatation et de construction du bâtiment, et les recouvrir d'un écran antipoussière continu. Réaliser les joints de dilatation d'équerre et d'alignement.
- .9 Poser des chaperons sur les cloisons en plaques de plâtre qui ne se prolongent pas jusqu'au plafond. Ajuster le chaperon sur la cloison et le fixer à la sablière au moyen de deux rangs de vis à tôle disposées en quinconce, à 300 mm d'entraxe.
- .10 Enter les couronnements aux angles et aux intersections, et les fixer à chaque élément au moyen de 3 vis.
- .11 Poser des trappes de visite pour les appareils électriques et mécaniques prescrits dans les sections appropriées.
  - .1 Assujettir fermement les cadres aux fourrures ou aux éléments de charpente.
- .12 Finir les joints entre les plaques et dans les angles rentrants au moyen des produits suivants : pâte à joint, ruban et enduit pour ruban. Appliquer ces produits selon les recommandations du fabricant et lisser en amincissant le tout de façon à rattraper le fini de la surface des plaques.
- .13 Finition des plaques de gypse : donner aux revêtements en plaques de plâtre des murs et des plafonds des finis conformes aux exigences énoncées dans le document intitulé Recommended Specification on Levels of Gypsum Board Finish (GA-214) de la Gypsum Association.
  - .1 Degrés de finition
    - .1 Degré 5 : Noyer le ruban posé sur les joints et les angles intérieurs dans une pâte à joint et appliquer trois couches distinctes de pâte sur les joints, les angles et la tête des dispositifs de fixation et autres accessoires utilisés. Appliquer ensuite une mince couche d'enduit de parement sur la totalité de la surface du revêtement mis en place. Les surfaces jointoyées doivent être lisses et exemptes de marques d'outils et de bosselures.
- .14 Recouvrir les moulures d'angles, les joints de retrait et, au besoin, les garnitures, de deux couches de pâte à joint et d'une couche d'enduit à ruban lissées et amincies de façon à rattraper le fini de la surface des plaques.

- .15 Remplir les dépressions laissées par la tête des vis avec de la pâte à joint et de l'enduit à ruban jusqu'à l'obtention d'une surface unie d'affleurement avec les surfaces adjacentes des plaques de plâtre, de façon que ces dépressions soient invisibles une fois la finition terminée.
- .16 Poncer légèrement les extrémités irrégulières et autres imperfections. Éviter de poncer les surfaces adjacentes.
- .17 Une fois la pose terminée, l'ouvrage doit être lisse, de niveau ou d'aplomb, exempt d'ondulations et d'autres défauts, et prêt à être revêtu d'un enduit de finition.
  - .1 Tolérances
    - .1 L'écart maximal admissible dans la planéité des éléments est de 3 mm par 3 m de longueur, sans excéder cumulativement 6 mm.
    - .2 Le décalage maximal admissible dans l'alignement de deux éléments adjacents, aboutés dans un même plan, est de 0,75 mm.
    - .3 Coordonner la mise en œuvre des ouvrages de la présente section avec les autres corps de métier, afin de respecter les tolérances prescrites et requises pour la mise en œuvre des sections connexes.
- .18 Assurer la protection des revêtements en plaques de gypse pour garantir qu'ils ne sont pas endommagés ni détériorés à la date de quasi-achèvement.

### **3.7 RAGRÉAGE DES SURFACES EXISTANTES**

- .1 Ragrée les surfaces endommagées des murs et cloisons à l'aide d'un gypse d'une épaisseur similaire, de type régulier ou hydrofuge pour les pièces d'eau telles que salle de bain, vestiaires, douches et autres endroits similaires.
- .2 S'assurer de maintenir l'intégrité des résistances au feu des cloisons touchées par les travaux.
- .3 Agencer aux surfaces adjacentes de manière à obtenir une surface droite, uniforme et de texture similaire.

### **3.8 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section **01 74 11 - Nettoyage**.

### **3.9 PROTECTION DES OUVRAGES FINIS**

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des ossatures métalliques non porteuses et des revêtements en plaques de gypse.

## **FIN DE LA SECTION 09 21 99**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 CONDITIONS**

- .1 Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges), les Conditions Générales Complémentaires (S'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales, dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2 La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

### **1.2 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 L'entrepreneur/sous-traitant est responsable de la fourniture de tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux de plafonds acoustiques conformément aux plans d'architecture, et de manière à ce que les ouvrages satisfassent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.
- .2 Les plafonds seront composés d'une ossature de suspension, de panneaux et/ou de carreaux acoustiques. Coordonner l'installation et le découpage requis pour les autres éléments tel que des matériels mécaniques comme les grilles de ventilation et de retour d'air, les détecteurs d'alarmes, les appareils d'éclairage électriques, et/ou d'appareils audio-visuels. Voir les documents des ingénieurs.
  - .1 Les travaux de la présente section comprennent mais ne sont pas limités à :
    - .1 L'enlèvement et la remise en place des tuiles de plafond acoustiques existantes, incluant l'allocation pour les tuiles et les ossatures de suspension de remplacement en cas de dommage.

### **1.3 NOTES GÉNÉRALES**

- .1 Toutes les références et normes mentionnées dans cette section doivent être respectées selon leurs dernières révisions, et là où applicables.
- .2 Tous les matières résiduelles de construction doivent être gérés en conformité avec les exigences de la section **01 74 19 - Gestion et élimination des matières résiduelles**, et selon le Plan de gestion des matières résiduelles (CRD) coordonné par l'entrepreneur général.

### **1.4 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM C423-[dernière révision], Standard Test Method for Sound Absorption and Sound Absorption Coefficients by the Reverberation Room Method.
  - .2 ASTM C635-[dernière révision], Specifications for the Manufacture, Performance and Testing of Metal Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panel Ceilings.
  - .3 ASTM C636-[dernière révision], Practice for Installation of Metal Ceiling Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panels.

- .4 ASTM E84-[dernière révision], Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.
- .5 ASTM E580/E580M-[dernière révision], Standard Practice for Installation of Ceiling Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-in Panels in Areas Subject to Earthquake Ground Motions.
- .6 ASTM E1264 -[dernière révision], Standard Classification for Acoustical Ceiling Products.
- .7 ASTM E1477-[dernière révision], Standard Test Method for Luminous Reflectance Factor of Acoustical Materials by Use of Integrating-Sphere Reflectometers.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-92.1-[dernière révision], Éléments acoustiques préfabriqués absorbant le son.
- .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S102-[dernière révision], Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.
- .5 Ceilings & Interior Systems Construction Association (CISCA)
  - .1 Seismic Construction Handbook.
  - .2 Seismic (Zones 3-4) Guidelines for Seismic Restraint for Direct-hung Suspended Ceiling Assemblies.

## 1.5 EXIGENCES

- .1 Sauf indication contraire, installer les éléments d'ossature conformément à la norme ASTM C636.
- .2 Exigences de conception pour ossatures de suspension - Flèche maximale : 1/360 de la portée, selon l'essai de flexion réalisé conformément à la norme ASTM C635.
- .3 Le système de suspension devra être en mesure de supporter, en toute sûreté et compte tenu des limites de déflexion spécifiées, le poids des articles prévus, qui devront être supportés par ce système de suspension.
- .4 Coefficient d'absorption acoustique (NRC) entre 0.55 et 0.95.
- .5 Degré de résistance au feu de 1 / 2 heures lorsque le plafond est intégré à un ouvrage classé par les ULC pour sa résistance au feu.
- .6 Conformité aux exigences de l'Illuminating Engineering Society of North America pour ce qui est du degré d'éblouissement direct, de la probabilité de confort visuel et de la pratique recommandée RP 1.
- .7 Les assemblages, y inclus les dispositifs de retenue et de fixation, doivent être conçus en conformité avec les exigences de résistances aux surcharges dues aux séismes spécifiées dans le CCQ. Doivent être tenus en compte le poids propres des éléments ainsi que la charge supportée (plafond, luminaires, diffuseurs, équipements audio-visuels, etc.).
- .8 Le système de suspension du plafond doit pouvoir résister aux forces d'accélération et de vitesse caractéristiques de la zone sismique 4.

- .9 Résistance aux séismes : inclure les composants requis par les autorités compétentes pour la zone sismique de Montréal. De plus, l'entrepreneur devra prévoir et confirmer par écrit (conjointement avec le fabricant des composants) que les nouveaux plafonds acoustiques et ossature de suspension répondent aux exigences du Code de construction du Québec, chapitre 1 – Bâtiment et Code national du bâtiment – Canada 2015 (modifié), en ce qui a trait à la résistance para-séismique.
- .10 Caractéristiques de résistance au feu: identifier les composantes des plafonds acoustiques à l'aide des marques appropriées de l'organisme de mise à l'essai et d'inspection applicable.
  - .1 Caractéristiques de combustion de surface: mis à l'essai selon la norme ASTM E 84 / CAN/ULC – S102M et conforme à la norme ASTM E 1264 pour les produits de classe A.
    - .1 Propagation de la flamme : 25 ou moins
    - .2 Formation de fumée : 50 ou moins

## 1.6 GARANTIE

- .1 Responsabilité de la source unique: les unités de panneaux acoustiques et les composantes du treillis seront fournies par le même fabricant.
- .2 Ossatures de suspension et tuiles acoustiques : Fournir une garantie écrite, émise au nom du propriétaire, certifiant que les travaux spécifiés dans la présente section seront exempts de tous défauts de matériaux et de main d'œuvre pour une période d'un (1) an à compter de la date du certificat de réception provisoire des travaux.
- .3 Durant la période de garantie, le fabricant doit convenir à réparer ou remplacer les panneaux acoustiques, perforés et le système de treillis qui se révèlent défectueux. Ces défauts comprennent, sans s'y limiter : fissuration, effritement, bris, décoloration, corrosion, affaiblissement, fléchissement, déformation et/ou perte d'adhérence, de fixation ou d'ancrage.

## Partie 2 Produits

### 2.1 ÉLÉMENTS ACOUSTIQUES POUR PLAFOND

- .1 Pour les plafonds suspendus indiqués comme partiellement démantelés et remis en place, prévoir une allocation pour le remplacement de **deux (2) tuiles acoustiques** dans les zones de démantèlement indiquées sur les dessins d'architecture.
- .2 Panneaux acoustiques – Remplacement en cas de dommage:
  - .1 Zones de circulation, zones publiques et bureaux :
    - .1 610 mm X 1220 mm x 16 mm avec un indice de propagation de la flamme classe 25. Produits acceptables : « Fine Fissured #466 » par Armstrong, « Directional fissured #HHF-197 » par Certaineed, ou équivalent approuvé.

### 2.2 OSSATURE DE SUSPENSION POUR PLAFONDS ACOUSTIQUES

- .1 Pour les plafonds suspendus indiqués à démanteler et à remettre (démantèlement partiel), prévoir une allocation pour le remplacement de **deux (2) sections d'ossature** de suspension dans les zones de démantèlement indiquées sur les dessins d'architecture. **Pièces exactes requises à valider selon les conditions du chantier.**

- .2 Système à té:
  - .1 Matériau de fabrication : en acier roulé à froid, préfinis à l'usine avec peinture polyester cuite au four, au fini mat satiné blanc.
  - .2 T principaux : à âme double épaisseur surmontés d'une tubulure rectangulaire et munis, sur la face apparente, d'un élément de recouvrement moulé par roulage, de 25 mm.
  - .3 T secondaires : surmontés d'une tubulure rectangulaire, à âme terminée en languettes assurant la fixation aux T principaux, à extrémités prolongées donnant une finition sans bords apparents.
  - .4 Dimensions : 50 mm (2") de hauteur avec semelle inférieure de 25 mm (15/16").
  - .5 Produit acceptable : « Prelude XL » par Armstrong, « Donn XL/DXL » par CGC, « EZ Stab Classic system » par Certainteed, ou équivalent approuvé.
- .3 Profilé mural :
  - .1 Doit être à angle, en acier roulé à froid, préfinis à l'usine avec peinture polyester cuite au four, compatible avec le système à té, 25 mm X 25 mm (15/16" X 15/16") tel que le système « Prelude XL » par Armstrong, « Donn XL/DXL » par CGC, « EZ Stab Classic system » par Certainteed ou équivalent approuvé.
- .4 Profilé de joint creux :
  - .1 En acier roulé à froid, préfinis à l'usine avec peinture polyester cuite au four, compatible avec le système à té, 25 mm X 25 mm (15/16" X 15/16") avec retrait 100 mm X 6 mm (3/8" X 1/4") tel que le système « Prelude XL » par Armstrong, « Donn XL/DXL » par CGC, « EZ Stab Classic system » par Certainteed ou équivalent approuvé.
- .5 Profilé de périmètre :
  - .1 En aluminium extrudé, de hauteur tel qu'indiqué aux dessins ou selon les conditions de chantier, préfinis à l'usine avec peinture polyester cuite au four, compatible avec le système à té, 25 mm X 25 mm (15/16" X 15/16") tel que le système « Axiom » par Armstrong, « Compasso » par CGC, « Terminus » par Certainteed ou équivalent approuvé.
- .6 Fils de suspension :
  - .1 Doivent être de calibre 12, galvanisés à chaud, fil d'acier doux ancré à la structure supérieure à 1220 mm (4' - 0") centre à centre dans les deux sens.
- .7 Accessoires :
  - .1 Fournir tous les accessoires nécessaires (comme les fixations, bouts à crochets, éclisses, attaches en fil métallique, agrafes, moulures de joints, etc.) pour réaliser une ossature de suspension complète, conformément aux recommandations du fabricant.

### Partie 3 Exécution

#### 3.1 EXAMEN ET INSPECTION

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des systèmes intérieurs, s'assurer que l'état des surfaces/supports existants ou préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Informer immédiatement le Professionnel de toute condition inacceptable décelée.
  - .2 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables.

- .2 Il est interdit d'installer les panneaux et les carreaux acoustiques avant que les Professionnels aient inspecté les installations qui seront dissimulées par le plafond.

### **3.2 COORDINATION DES TRAVAUX**

- .1 Coordonner les travaux de montage du plafond avec ceux des sections visant les services et équipements destinés à être montés dans le plafond acoustique, notamment les appareils d'éclairage, les diffuseurs et grilles de retour, les têtes d'extincteurs, les détecteurs d'alarme, et tout autre équipement.
- .2 Voir à bien coordonner l'ossature à l'emplacement des éléments connexes et intervenir à l'étape des dessins d'atelier de ventilation et de structure. L'Entrepreneur spécialisé exécutant la présente section est tenu de participer à l'élaboration des plans d'intégration en coordination avec les autres corps de métier impliqués et doit signer la version définitive desdits plans conjointement avec les autres entrepreneurs spécialisés. Se référer aux notes dans les documents de l'ingénieur électromécanique.

### **3.3 ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur, sur une surface de niveau, et les protéger, par un moyen approprié, contre les intempéries, les dommages attribuables aux travaux de construction ou à toute autre cause ou activité, conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Manutentionner les matériaux et les matériels de manière à ne pas endommager les bords et les surfaces des éléments. S'assurer que les accessoires et les garnitures métalliques ne sont pas pliés ou endommagés.

### **3.4 DÉMANTÈLEMENT PARTIEL ET REMISE EN ÉTAT**

- .1 Coordonner les documents des ingénieurs et les conditions existantes au chantier afin d'identifier les zones de démantèlement de plafonds requis. Les zones indiquées sur les dessins d'architecture sont à titre indicatif seulement.
- .2 Entreprendre les travaux de démantèlement seulement après avoir protégé et/ou déplacé le mobilier en-dessous des zones d'intervention.
- .3 Déplacer ou retirer soigneusement les tuiles acoustiques et les ossatures de suspension existantes des plafonds suspendus prévus pour réinstallation, en maintenant les portions de plafonds adjacents en place.
- .4 Conserver les tuiles acoustiques et les ossatures de suspension retirées pour réinstallation; toutes les tuiles et les ossatures qui sont retirées pour plus qu'un quart de travail doivent être identifiées et entreposées à un endroit distinct, à l'intérieur, exempt d'humidité excessive et protégé de la poussière.
- .5 Remplacer les tuiles acoustiques et les ossatures retirées par des nouvelles tuiles et des nouvelles ossatures lorsque les tuiles et les ossatures retirées sont endommagées, souillées, ou tachées préalablement ou pendant les travaux. Suivre les instructions du fabricant pour l'installation.

### 3.5 MONTAGE ET INSTALLATION

- .1 Avant d'entreprendre le montage de l'ossature, s'assurer que les consultants concernés ont vérifié et approuvé les ancrages, les fourrures et les cales, les séparations acoustiques et coupe-feu ainsi que les matériels électriques et mécaniques qui seront dissimulés dans le vide de plafond.
- .2 Coordonner les travaux de plafonds acoustiques avec les poseurs des matériaux connexes suivants, mais sans s'y limiter; isolant, panneaux de gypse, systèmes mécaniques et électriques, ou autre élément spécifié.
- .3 Coordonner les travaux de montage du plafond avec ceux des sections visant les appareils d'éclairage, les diffuseurs, les haut-parleurs et les têtes d'extincteurs destinés à être montés dans le plafond acoustique.
- .4 Ne commencer l'installation du plafond suspendu qu'une fois les fermetures du bâtiment mises en place et les travaux générant de la poussière terminés.
- .5 Laisser sécher les surfaces avant de commencer l'installation.
- .6 Suivre les instructions du fabricant pour l'installation.
- .7 Monter l'ossature du plafond suspendu conformément aux exigences de la norme ASTM C636. Les suspentes doivent être fixées aux éléments de charpente du bâtiment et elles doivent être à la hauteur indiquée.
- .8 Les éléments acoustiques de bordure doivent avoir une longueur ou une largeur supérieure à la moitié de celle d'un élément entier. Disposer l'installation selon le plan du plafond réfléchi s'il y a lieu.
- .9 Bien coordonner l'emplacement des éléments d'ossature avec celui des autres éléments intégrés au plafond.
- .10 Déterminer la hauteur du plafond à l'aide d'un outil approprié. Poser, à la partie supérieure du mur, une moulure qui définira la hauteur du plafond.
- .11 Monter l'ossature conformément aux instructions du fabricant et aux exigences des références applicables.
- .12 Poser les appareils d'éclairage électriques et les diffuseurs d'air selon les instructions du fabricant. Prévoir des renforts de stabilisation, selon les indications, et les instructions du fabricant.
- .13 Lorsqu'il s'agit de plafonds avec cote de résistance au feu, assujettir les panneaux sur l'ossature apparente au moyen de pinces d'assemblage et poser un dispositif de protection au-dessus des appareils d'éclairage, des diffuseurs, des grilles de reprise et des autres éléments accessoires, conformément aux exigences ULC.
- .14 Une fois terminée, l'ossature doit pouvoir supporter toutes les charges supplémentaires, par exemple celles des appareils d'éclairage, des diffuseurs, des grilles, des haut-parleurs, et de tout autre élément spécifié aux plans.
- .15 Le plafond fini doit être d'équerre par rapport aux murs périphériques et ne doit pas accuser d'écart de planéité supérieur à 1:1000.
- .16 Vérifier que le plafond est exempt de marques de doigts; retoucher les surfaces rayées à l'aide de peinture de retouche identique à l'existant, fournie par le fabricant.



### **3.6 PARTICULARITÉS DES INSTALLATIONS PARASISMIQUES**

- .1 En tout temps se conformer aux normes ASTM E580 et C635.
- .2 Suivre auprès du manufacturier une formation sur les installations parasismique et fournir une attestation de formation.
- .3 Assurer un dégagement de 3/8" sur tous les éléments passant à travers le plafond.
- .4 Installer les agrafes de périmètre à la distance requise du mur, correspondant à une catégorie de risque C, D, E ou F.
- .5 En milieu de plafond, sécuriser tous les tés "flottants" qui ne sont pas agrafés à un second té à l'aide d'attache de sécurité.
- .6 Assurer un contreventement adéquat selon les exigences de la normes E580.
- .7 Sur le contreventement vertical, utiliser une lisse trouée pour permettre le mouvement de la dalle.
- .8 Mettre en place un joint de séparation sismique pour toutes surfaces supérieures à 232m<sup>2</sup> (2500 pi<sup>2</sup>).

### **3.7 NETTOYAGE**

- .1 Prendre les dispositions nécessaires pour que les éléments de plafonds acoustiques et toutes leurs parties constituantes demeurent propres. Enlever immédiatement toute souillure après l'installation.
- .2 Avant l'inspection de réception provisoire, effectuer un nettoyage des éléments acoustiques selon les recommandations du fabricant.

**FIN DE LA SECTION 09 51 99**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 CONDITIONS**

- .1 Toutes les Conditions Générales de McGill (Partie 4 du Cahier des Charges), les Conditions Générales Complémentaires (S'il y a lieu, elles suivront les Conditions Générales, dans le Cahier des Charges) et les Addendas font partie intégrante de la présente section.
- .2 La présente section doit être lue et les dessins relatifs examinés conjointement avec les sections de devis et les dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

### **1.2 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 L'entrepreneur/sous-traitant est responsable de la fourniture de tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux de peinture conformément aux plans d'architecture, et de manière à ce que les ouvrages satisfassent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.
  - .1 Les travaux de la présente section comprennent mais ne sont pas limités à :
    - .1 Peindre les cloisons, qu'elles soient nouvelles ou existantes, exposées à la vue, conformément aux indications des plans.
    - .2 Peindre le cadre de porte.
    - .3 Peindre les zones de plancher conformément aux indications des plans.
    - .4 NE PAS peindre les services électromécaniques apparents. Coordonner la séquence des travaux de peinture en conséquence.
    - .5 NE PAS peindre l'acier inoxydable, le laiton, l'émail cuit, l'aluminium, l'émail porcelaine, le plastique stratifié, le verre, les tuiles ou les surfaces en brique, le nom des équipements et/ou les plaques de spécifications, les robinets de salles de bain, les divisions de toilette et tous les autres articles finis en usine, sauf indication contraire.
    - .6 Tous les équipements mécaniques et électriques, les panneaux et les articles similaires, doivent rester avec la finition appliquée en usine.

### **1.3 NOTES GÉNÉRALES**

- .1 Toutes les références et normes mentionnées dans cette section doivent être respectées selon leurs dernières révisions, et là où applicables.
- .2 Tous les matières résiduelles de construction doivent être gérés en conformité avec les exigences de la section **01 74 19 - Gestion et élimination des matières résiduelles**, et selon le Plan de gestion des matières résiduelles (CRD) coordonné par l'entrepreneur général.

### **1.4 RÉFÉRENCES**

- .1 Santé Canada/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-[dernière revision].
  - .2 MPI - Maintenance Repainting Manual, 1998-[dernière revision].

### 1.5 EXIGENCES

- .1 Se conformer aux plus récentes exigences du MPI relativement aux revêtements de peinture, y compris celles visant la préparation des surfaces et l'application de primaire ou de peinture d'impression.
- .2 Les produits utilisés, soit primaires ou produits d'impression, peintures, enduits, vernis, teintures, laques, bouche-pores, diluants, solvants et autres, doivent figurer sur la Liste des produits approuvés présentée dans le MPI - Architectural Painting Specification Manual et le MPI - Maintenance Repainting Manual, et appartenant à la catégorie E2 ou meilleur.

### 1.6 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les fiches techniques et les échantillons selon les dispositions de l'article 29 de « Conditions Générales » et les prescriptions de la section **01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre**.
- .2 Fiches techniques :
  - .1 Soumettre les fiches techniques et les instructions requises pour chaque type de peinture ou d'enduit entrant dans la réalisation du revêtement.
  - .2 Soumettre les fiches techniques requises relativement à l'application ou à l'utilisation de diluant pour peinture.
  - .3 Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les enduits et autres matériaux satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .3 Échantillons :
  - .1 Soumettre un (1) échantillon de 200 mm x 200 mm de chaque peinture prescrite de chaque couleur, texture et degré de brillance ou de lustre requis en utilisant des matériaux de supports suivants :
    - .1 Utiliser une plaque (tôle) d'acier pour les produits appliqués sur un support métallique.
    - .2 Utiliser un panneau de contreplaqué de 13 mm d'épaisseur pour les produits appliqués sur un support en bois.
    - .3 Utiliser une plaque de gypse d'au moins 13 mm et d'au plus 16 mm d'épaisseur pour les produits de revêtement appliqués sur des plaques de plâtre et autres surfaces lisses.
    - .4 Utiliser un panneau de bois dur d'au moins 13 mm d'épaisseur, de l'essence prescrite, pour les produits de teinture ou de vernis appliqués sur un support en bois.

### 1.7 ASSURANCE DE QUALITÉ

- .1 L'Entrepreneur spécialisé doit être en mesure de démontrer qu'il possède au moins cinq (5) ans d'expérience dans l'exécution de travaux semblables. Fournir, sur demande, la liste de trois (3)

projets comparables en y précisant le nom et l'emplacement du projet, l'autorité contractuelle chargée du devis, le nom du gestionnaire du projet et la valeur du contrat de sous-traitance.

- .2 Les travaux de peinture doivent être exécutés par des ouvriers qualifiés titulaires d'un certificat de compétence lui permettant d'œuvrer sur des chantiers de construction.
- .3 Des apprentis peuvent aussi être engagés à la condition qu'ils travaillent sous la supervision directe d'un ouvrier qualifié, conformément à la réglementation régissant ce corps de métier.

## **1.8 GARANTIE**

- .1 Fournir une garantie écrite, émise au nom du propriétaire, certifiant que les travaux spécifiés dans la présente section seront exempts de tous défauts de matériaux et d'application pour une période de **trois (3) ans** à compter de la date du certificat de réception provisoire des travaux.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 COULEURS**

- .1 **(PT1)** : Couleur tel que les cloisons existantes à agencer au chantier.
- .2 **(PT2)** : Couleur tel que les cadres de porte existants à agencer au chantier.
- .3 **(PT3)** : Couleur tel que le plancher existant à agencer au chantier.
- .4 **(PT4)** : Couleur tel que les cloisons existantes (2-HALL2, 2ème étage) à agencer au chantier.
- .5 **(PT5)** : Prévoir couleur additionnelle à agencer au chantier.

### **2.2 POUR CADRE**

- .1 Cadres en acier :
  - .1 Nouvelles surfaces (non peintes) :
    - .1 Pré-apprêtés à l'usine.
    - .2 Deux (2) couches de finition DTM émail acrylique à base d'uréthane : produits acceptables : «Sierra Metalmax » tel que manufacturé par Rust Oleum, «Corotech DTM V331» acrylique, ou équivalents approuvés.
  - .2 Surfaces existantes (déjà peintes) :
    - .1 Peinture : Deux (2) couches de finition au latex. Produits acceptables : «Ecosource # 855» fini mélamine tel que manufacturé par SICO, «Ultra Spec 500 K539» latex acrylique au fini semi-lustre tel que manufacturé par Benjamin Moore, ou équivalent approuvé.

### **2.3 POUR MURS – PEINTURE AU LATEX**

- .1 Surfaces en gypse (corridor 2-HALL2) :
  - .1 Surfaces existantes (déjà peintes) :
    - .1 Peinture - murs : Deux (2) couches de finition au latex. Produits acceptables: «Ecosource # 855» fini mélamine tel que manufacturé par SICO, «Ultra Spec 500 K538» latex acrylique au fini coquille d'œuf ou peinture «Epoxy Precatalise Corotech V342» (pour lieux passants) tel que manufacturé par Benjamin Moore, ou équivalent approuvé.

### **2.4 POUR MURS ET PLANCHERS - PEINTURE ÉPOXY**

- .1 Murs (Laboratoire #3053 et Couloir #3050) :
  - .1 Surfaces existantes et nouvelles :
    - .1 Apprêts - Pour murs en gypse :
      - .1 Résine acrylique à un composant.
      - .2 Épaisseur : 5 mils EFM.
      - .3 Produit : « Sikagard Duroplast PS », ou équivalent approuvé.
    - .2 Couches de finition :
      - .1 Enduit mural époxy à base d'eau, à deux composants, pigmenté et à haute teneur en solides.
      - .2 Nombre de couches : minimum 2.
      - .3 Finition : Lustré.
      - .4 Épaisseur : 3 mils EFS.
      - .5 Produit : « Sikagard Duroplast 150 », ou équivalent approuvé.
- .2 Planchers (Laboratoire #3053 et Couloir #3050) :
  - .1 Surfaces existantes et nouvelles :
    - .1 Apprêt :
      - .1 Liant et enduit époxyde à deux composantes, sans solvant et à basse teneur en COV.
      - .2 Épaisseur : 8 mils EFM.
      - .3 Produit : « Sikafloor Fastflor Cr », ou équivalent approuvé.
    - .2 Couche autonivelante :
      - .1 Liant et enduit époxyde à deux composantes, sans solvant et à basse teneur en COV, mélangé avec du sable de silice.
      - .2 Épaisseur : 110 mils EFM
      - .3 Granulométrie du sable : 70 mesh.
      - .4 Ration sable résine : 1 pour 1.
      - .5 Produit : « Sikafloor Fastflor Cr », ou équivalent approuvé.
    - .3 Couche de finition :
      - .1 Liant et enduit époxyde à deux composantes, sans solvant et à basse teneur en COV, avec addition de 25g/l d'agent texturant et réducteur de brillance à base de polypropylène.
      - .2 Épaisseur : 3 mils EFM.
      - .3 Produits :
        - .1 Liant époxyde : « Sikafloor Fastflor CR », ou équivalent approuvé.
        - .2 Agent texturant : « Sikafloor Duochem 6 », ou équivalent approuvé.

### Partie 3 Exécution

#### 3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits et aux indications des fiches techniques.
- .2 Sauf indication contraire, préparer les surfaces intérieures et effectuer les travaux de peinture conformément aux exigences du MPI Architectural Painting Specifications Manual et du MPI - Maintenance Repainting Manual.

### **3.2 ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Entreposage et protection
  - .1 Prévoir une aire d'entreposage sécuritaire, à ambiance contrôlée et protégée contre l'eau et l'humidité, et en assurer l'entretien.
  - .2 Entrepoiser les matériaux et les produits à l'écart de sources de chaleur.
  - .3 Entrepoiser les matériaux et les produits dans un endroit bien aéré, dont la température se situe dans les limites recommandées par le fabricant.
- .2 Exigences relatives à la sécurité incendie
  - .1 Placer dans des contenants scellés, homologués ULC, les chiffons huileux, les matières résiduelles, les contenants vides et les matières susceptibles de combustion spontanée, et retirer ces contenants du chantier chaque jour.
  - .2 Manipuler, entreposer, utiliser et éliminer les produits et les matériaux/matériels inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.

### **3.3 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Chauffage, ventilation et éclairage :
  - .1 Assurer la ventilation des espaces clos conformément aux Conditions Générales.
  - .2 Coordonner l'utilisation du système de ventilation existant avec le Gestionnaire de projet et, au besoin, veiller à le faire fonctionner pendant et après l'exécution des travaux.
  - .3 Fournir le matériel d'éclairage requis et maintenir un niveau d'éclairement de 323 lux au moins sur les surfaces à peindre.
- .2 Température ambiante, humidité relative et teneur en humidité du subjectile :
  - .1 Appliquer la peinture lorsque la température ambiante et la température du subjectile, au lieu des travaux, peut être maintenue dans les limites prescrites par le MPI et le fabricant pendant toute la durée des travaux de mise en œuvre et pendant la période de cure.
  - .2 Effectuer des essais sur les surfaces en enduit de plâtre, en béton et en maçonnerie afin de déterminer leur alcalinité.
  - .3 Appliquer la peinture sur un subjectile adéquatement préparé, lorsque la teneur en humidité de ce dernier est inférieure à la teneur limite indiquée par le fabricant du produit.
- .3 Exigences supplémentaires concernant la mise en œuvre :
  - .1 Appliquer la peinture dans des endroits où les activités de construction ne sont plus susceptibles de générer de la poussière ou lorsque les conditions de vent ou de ventilation ne sont pas susceptibles d'entraîner le transport et le dépôt de particules qui pourraient compromettre la qualité du fini des surfaces.
  - .2 Dans les installations et les bâtiments occupés, procéder aux travaux de peinture pendant les heures d'inoccupation seulement. Faire approuver le calendrier des travaux par le Gestionnaire de projet et prévoir un temps de séchage et de cure suffisant avant la réintégration des occupants.

### **3.4 INSPECTION**

- .1 Inspecter les subjectiles existants afin de vérifier si leur état peut compromettre la préparation adéquate des surfaces à revêtir de peinture ou d'enduit. Avant de commencer les travaux, signaler au Consultant, e cas échéant, les dommages, défauts ou conditions insatisfaisantes ou défavorables décelés.
- .2 Effectuer des essais visant à vérifier la teneur en humidité des surfaces à peindre à l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné; la teneur en humidité des planchers de béton doit cependant être évaluée par un simple contrôle du pouvoir couvrant sur surface de référence. Ne pas commencer les travaux avant que l'état des subjectiles ne soit jugé acceptable, selon la plage de valeurs recommandée par le fabricant.
- .3 Les travaux de remise à neuf des peintures ne doivent pas être entamés avant que l'état insatisfaisant ou les défauts relevés aient été corrigés, et que les subjectiles soient jugés acceptables par l'entrepreneur chargé des travaux. Le début des travaux ne doit en aucun cas être assimilé à l'acceptation des subjectiles, qui doivent être conformes aux prescriptions de la présente section.

### **3.5 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Protection
  - .1 Protéger les surfaces du bâtiment et les structures voisines qui ne doivent pas être revêtues de peinture ou d'enduit contre les mouchetures, les marques et autres dommages à l'aide de couvertures ou d'éléments-caches non salissants. Si les surfaces en question sont endommagées, les nettoyer et les remettre en état selon les instructions du Consultant
  - .2 Protéger les articles fixés en permanence, les étiquettes d'homologation de résistance au feu des portes et des bâtis par exemple.
  - .3 Protéger les matériels et les composants revêtus en usine d'un produit de finition.
- .2 Préparation des surfaces
  - .1 Retirer les plaques-couvercles des appareils électriques, les appareils d'éclairage, la quincaillerie posée en applique sur les portes, les accessoires de salles de bains et les autres pièces de matériels ainsi que les fixations et les raccords montés en surface avant de commencer les travaux de peinture. Identifier tous les articles déposés et les ranger dans un endroit sûr; les reposer une fois le revêtement de peinture achevé.
  - .2 Au besoin, couvrir ou déplacer les éléments du mobilier et les matériels transportables afin de faciliter les travaux de peinture. Remettre ces éléments et ces matériels en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
  - .3 Poser des écriteaux 'PEINTURE FRAÎCHE' dans les aires occupées pendant l'exécution des travaux. Les écriteaux doivent être acceptés par le Gestionnaire de projet.
- .3 Nettoyer et préparer les surfaces intérieures conformément aux exigences énoncées dans le MPI - Architectural Painting Specification Manual et le MPI - Maintenance Repainting Manual et aux recommandations du fabricant du produit.
- .4 Avant l'application de la couche primaire ou d'impression et entre les couches subséquentes, empêcher que les surfaces nettoyées ne soient contaminées par des sels, des acides, des alcalis, des produits chimiques corrosifs, de la graisse, de l'huile et des solvants. Appliquer le primaire ou

le produit d'impression, la peinture ou tout autre produit de traitement préalable le plus tôt possible après le nettoyage, avant que la surface ne soit de nouveau contaminée.

- .5 Dans la mesure du possible, appliquer une couche d'impression sur les surfaces dissimulées des nouveaux ouvrages en bois avant de les mettre en place. Utiliser pour ce faire les produits d'impression prescrits pour les surfaces apparentes.
  - .1 Appliquer un produit d'impression vinylique conforme aux exigences visant le produit numéro 36 de la liste des produits du MPI sur les nœuds, la gomme, la sève et les surfaces résineuses.
  - .2 Obturer les fissures et les trous de clous à l'aide d'un bouche-pores.
  - .3 Teindre le bouche-pores avant son application sur des ouvrages en bois teint.
- .6 Poncer et dépolir les surfaces entre chaque couche, au besoin, pour assurer une bonne adhérence de la couche suivante et pour éliminer tout défaut visible à une distance de 1000 mm ou moins.
- .7 Nettoyer les surfaces métalliques à peindre en les débarrassant des traces de rouille, des écailles de laminage, du laitier de soudage, de la saleté, de l'huile, de la graisse et des autres matières étrangères conformément aux exigences du MPI.
- .8 Retoucher les surfaces revêtues d'un primaire/produit d'impression appliqué en atelier avec le produit approprié, selon les indications.
- .9 Ne pas appliquer de peinture sur les surfaces préparées avant qu'elles soient acceptées par le Consultant.

### **3.5 TRAVAUX PRÉPARATOIRES POUR LA PEINTURE DES PLANCHERS**

- .1 La surface de béton doit être sèche, propre et solide. Éliminer toute trace de poussières, laitance, graisse, huile, saletés, agents de mûrissement ou d'imprégnation, cire, substances étrangères, enduits et matériaux désagrégés de la surface, par un moyen mécanique approprié, par grenailage, jet de sable ou toute autre méthode recommandée par le fabricant. Texture de la surface CSP 3-4 de I.C.R.I.
- .2 Éliminer toutes les projections ou autres conditions susceptibles d'affecter l'installation du revêtement de sol.
- .3 Recouvrir les surfaces contiguës, les accessoires fixes et l'équipement d'une toile de protection ou autre moyen adéquat, afin de prévenir les dommages imputables à la projection, au déversement ou tout autre dommage susceptible de subvenir pendant les travaux.
- .4 Remplir d'époxy les fissures stabilisées, les joints de contrôle, les marques, creux ou rugosités du béton; employer Sika Duochem 8107 ou Sikadur® 43 Patch Pak, fabriqués par Sika Canada Inc.
- .5 Les fissures non stabilisées et les joints de dilatation doivent être prolongés dans le système de revêtement de sol et comblés d'un produit flexible; se servir d'un des produits suivants : Sikaflex® 2c NS EZ Mix, Sikaflex® 2c SL ou de Sikaflex® Self-Leveling Sealant, fabriqués par Sika Canada Inc.

### **3.6 APPLICATION**

- .1 La méthode d'application utilisée doit être acceptée par l'Architecte. À moins d'indications contraires, appliquer le produit selon les instructions du fabricant.



- .2 Appliquer chaque couche de peinture de manière à obtenir un film continu, d'une épaisseur uniforme. Reprendre les surfaces dénudées ou recouvertes d'un film trop mince avant d'appliquer la couche suivante.
- .3 Laisser les surfaces sécher et durcir adéquatement après le nettoyage et entre chaque couche successive, en attendant le temps minimum recommandé par le fabricant.
- .4 Poncer et dépolir les surfaces entre chaque couche afin d'éliminer les défauts apparents.
- .5 Finir les surfaces qui se trouvent au-dessus et au-dessous des lignes de vision conformément aux prescriptions applicables aux surfaces voisines, y compris le dessus des armoires et des rangements et les éléments en saillie.
- .6 Finir les alcôves selon les prescriptions relatives aux pièces attenantes.
- .7 Les limites de changement de couleurs doivent être droites et clairement définies.

### **3.7 MATÉRIELS ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES**

- .1 À moins d'autres indications, ne pas peindre les services électromécaniques apparents. Coordonner la séquence des travaux de peinture en conséquence.
- .2 Ne pas peindre les plaques signalétiques.
- .3 Ne pas peindre les têtes des extincteurs automatiques.
- .4 Ne pas peindre les transformateurs et le matériel intérieur des sous-stations de distribution électrique.

### **3.8 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE POUR CLOISONS ET PLAFONDS**

- .1 Informer le consultant des travaux de peinture lorsqu'une surface et son revêtement appliqué sur le chantier sont prêts à être inspectés. Faire approuver chaque couche avant l'application de la suivante.
- .2 Cloisons : aucun défaut visible à une distance de 1000 mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface examinée.
- .3 Plafond : aucun défaut visible par un observateur au sol, à un angle de 45 degrés par rapport à la surface examinée, sous l'éclairage définitif prévu
- .4 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.

### **3.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE POUR LA PEINTURE DES PLANCHERS**

- .1 Prendre les dispositions nécessaires pour que le fabricant des produits fournis aux termes de la présente section examine les travaux relatifs à la manutention, à l'installation/l'application, à la protection et au nettoyage de l'ouvrage puis soumettre des rapports écrits, dans un format acceptable, qui permettront de vérifier si les travaux sont réalisés selon les termes du contrat.
- .2 Services du fabricant assurés sur place : retenir les services du fabricant, qui fera sur place des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuera des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.
- .3 Prévoir des visites de chantier aux étapes suivantes :

- .1 Une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires et autres travaux préalables terminés, mais avant le début des travaux d'installation de l'ouvrage faisant l'objet de la présente section;
- .2 Une fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 40 %;
- .3 Une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.
- .4 Obtenir les rapports d'inspection dans les trois (3) jours suivant la visite de chantier du fabricant, et les soumettre à l'architecte pour vérification. Inclure ces rapports dans les documents de fin de projet.

### **3.9 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyer les éclaboussures, les projections et les déversements de peinture au fur et à mesure que progressent les travaux, en utilisant un matériel et une méthode qui ne détériorent pas les subjectiles remis à neuf.
- .2 Prendre soin de débarrasser rapidement la zone de travail des matériaux de surplus et des débris, ainsi que des outils, du matériel et de l'équipement qui ne sont plus nécessaires.
- .3 Évacuer chaque jour du chantier les matières résiduelles combustibles et les contenants de peinture vides, et les éliminer de façon sécuritaire conformément aux exigences des autorités compétentes.
- .4 Nettoyer le matériel et l'équipement utilisés. Éliminer ensuite l'eau de lavage ayant servi au nettoyage dans le cas des produits à l'eau, les solvants employés pour le nettoyage dans le cas des produits à l'huile de même que le matériel et les matériaux de nettoyage et de protection (chiffons, toiles de protection, rubans-cache et autres), les produits de peinture, les diluants, les décapants et autres détachants, conformément aux exigences des autorités compétentes en matière de sécurité et aux instructions énoncées dans la présente section.

### **3.7 PROTECTION**

- .1 Protéger les surfaces fraîchement peintes contre les coulures et la poussière, et éviter d'érafler les revêtements neufs.
- .2 Effectuer des retouches de peinture avant l'inspection pour réception provisoire et avant l'inspection pour réception définitive.

### **3.8 PROTECTION DES PLANCHERS**

- .1 Protéger au besoin le sol, une fois terminé, par des moyens appropriés, des dommages que peut causer le passage des corps de métiers.
- .2 Éviter tout contact de l'ouvrage avec l'eau durant le mûrissement, pendant environ 24 h à 20°C (68°F).
- .3 Protéger le sol une fois terminé des produits chimiques jusqu'au mûrissement complet, pendant environ 7 jours à 20°C (68°F).

## **FIN DE LA SECTION 09 91 99**