

# DEVIS DESCRIPTIF - ARCHITECTURE

Le 09 janvier 2025  
Émis pour soumission

**CFI Ernst**  
**Pavillon Duff des sciences médicales (169)**  
Université McGill

3775 Rue University,  
Montréal, QC H3A 2B4

Dossier Université McGill : 21-028  
Dossier DFS : 5352



**DFS** 1904  
2024

<b><u>Division</u></b>	<b><u>Section</u></b>	<b><u>Nombre de pages</u></b>
<b>DIVISION 01</b>	01 01 00 – Conditions particulières	14
	01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre	6
	01 74 00 – Nettoyage	4
<b>DIVISION 04</b>	04 05 00 – Maçonnerie - exigences générales concernant les résultats des travaux	9
	04 05 13 – Mortier et coulis pour maçonnerie	4
	04 05 19 – Armatures connecteurs et ancrages pour maçonnerie	5
	04 05 23 – Accessoires de maçonnerie	4
	04 22 00 – Maçonnerie d'éléments en béton	4
<b>DIVISION 05</b>	05 50 00 – Ouvrages métalliques	6
<b>DIVISION 06</b>	06 10 00 – Charpenterie (version abrégée)	4
<b>DIVISION 07</b>	07 21 13 – Isolants en panneaux	5
	07 21 16 – Isolants en matelas	4
	07 27 00 – Système d'étanchéité à l'air	7
	07 84 00 – Protection coupe-feu	7
	07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints	8
<b>DIVISION 08</b>	08 11 00 – Portes et bâtis en métal	8
	08 50 00 – Fenêtres	13
	08 71 00 – Quincaillerie pour portes	11
	08 80 00 – Vitrages	8
<b>DIVISION 09</b>	09 21 16 – Revêtement en plaque de plâtre	11
	09 22 16 – Ossatures Métalliques non porteuses	6
	09 51 13 – Éléments acoustiques pour plafonds	9
	09 65 16 – Revêtements de sol souples en feuilles	7
	09 91 23 – Peinture	21
<b>DIVISION 10</b>	10 26 00 – Protecteurs de mur	5
<b>DIVISION 12</b>	12 35 53 – Mobilier de laboratoire	11

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 Contenu de la section**

- .1 Les articles de la présente section complètent, précisent et s'ajoutent aux articles des Conditions générales et complémentaires. Les Conditions générales et complémentaires sont jointes au présent devis et doivent être lues conjointement. Les dispositions des Conditions générales et complémentaires priment là où elles sont en désaccord avec les conditions particulières. Toute autre section du devis et les sous-traitants et fournisseurs seront régis à la fois par les Conditions générales et complémentaires et par les Conditions particulières.

### **1.2 À LA SECTION 2 – DISPOSITIONS GÉNÉRALES, ARTICLE 8, AUTRES ENTREPRENEURS**

- .1 Veuillez ajouter les items suivants :
- 8.6** Avertir le Propriétaire en cas d'interférence entre les travaux des différents Entrepreneurs et lui proposer des solutions pour analyse et acceptation.
- 8.7** Un préavis de cinq (5) jours ouvrables sera donné à l'Entrepreneur par le Propriétaire si d'autres Entrepreneurs doivent intervenir dans la zone de chantier du présent contrat.

### **1.3 À LA SECTION 2 – DISPOSITIONS GÉNÉRALES, ARTICLE 13, ACCÈS**

- .1 Veuillez ajouter les items suivants :
- 13.2** En tout temps, l'Entrepreneur doit utiliser les voies d'accès à l'édifice et à l'ascenseur désignées par le Propriétaire.
- 13.3** Le quai de déchargement est localisé au Pavillon Duff et accessible par l'Avenue des Pins. Un préavis de trois (3) jours ouvrables peut être requis pour l'utilisation du quai de déchargement.
- 13.4** L'Entrepreneur ne peut en aucun cas prendre des photos dans le bâtiment en dehors de la zone de chantier de ce projet.
- 13.5** Les livraisons des matériaux et des équipements doivent se faire par le quai de déchargement (coordonner au préalable avec le Propriétaire) et le monte-charge désigné par le Propriétaire, en dehors des heures de travail normales : avant 08h00.
- 13.6** S'il y a des livraisons qui nécessitent des accommodations particulières, un préavis de cinq (5) jours ouvrables est requis.

- 13.7** Du lundi au vendredi, les livraisons doivent être complétées avant 8h00. Lorsqu'une livraison avant 8h00 n'est pas possible, l'Entrepreneur doit coordonner avec le Propriétaire. Le Propriétaire peut refuser une livraison après 8h00 et ce, sans frais de la part du Propriétaire.
- 13.8** Le personnel de l'Entrepreneur et des sous-traitants ne doit en aucun cas circuler aux étages qui ne sont pas touchés par les travaux et dans les zones qui ne constituent pas un accès à la zone de chantier.
- 13.9** Pour le transport du personnel de l'Entrepreneur, n'utiliser que l'ascenseur désigné par le Propriétaire.
- 13.10** Pour les livraisons et évacuations de matériaux et déchets de construction, n'utiliser que le monte-charge désigné par le Propriétaire.
1. Protéger, à la satisfaction du Propriétaire, le plancher, les parois et le plafond du monte-charge avant d'utiliser ce dernier. L'Entrepreneur doit s'assurer que cette protection est adéquate, solide, et convenable pour toute la durée des travaux.
  2. Son utilisation n'est pas exclusivement réservée à l'Entrepreneur du présent projet, et sera partagée avec le personnel autorisé par le Propriétaire.
    - .1 L'Entrepreneur ne sera pas autorisé à utiliser le monte-charge pendant les périodes quotidiennes réservées à l'usage exclusif du personnel du Propriétaire; se référer à 27.12 Horaire des travaux de l'Entrepreneur.

3. Les dimensions et capacités du monte-charge de l'immeuble sont identifiées ci-dessous, pour information seulement :

Monte-charge	Capacité maximum des passagers	Capacité de charge maximum	Superficie
<b>TDUCT74</b>	<b>24</b>	<b>1800 kg</b>	<b>4 m2</b>

4. L'Entrepreneur doit valider sur le site les dimensions et la capacité de charge du monte-charge.
5. Le transport de matières dangereuses devra se faire en dehors des heures de travail normales : avant 08h00.
6. S'assurer que les bonbonnes de propane ne peuvent pas tomber pendant le transport.
7. S'assurer qu'il n'y ait pas d'autres occupants que l'Entrepreneur dans le monte-charge lorsqu'il y a des matières dangereuses.

8. Assumer la sécurité des équipements ainsi que la responsabilité des dommages causés par les travaux et des surcharges imposées aux équipements existants.

- 13.11** Utilisation des escaliers d'issue existants pour circulation entre les étages : un seul escalier (sur 2) pourra être utilisé par l'Entrepreneur et son personnel.

#### **1.4 À LA SECTION 2 – DISPOSITIONS GÉNÉRALES, ARTICLE 14, STATIONNEMENT**

- .1 Veuillez ajouter les items suivants :

- 14.2** Aucun espace de stationnement gratuit n'est fourni dans le cadre de ce projet. L'Entrepreneur et les sous-traitants doivent défrayer le coût des stationnements utilisés et devront se conformer aux règlements du service de stationnement.

- 14.3** Selon les besoins de l'Entrepreneur, un conteneur à déchets avec une grandeur maximale d'une place de stationnement pourra être localisé sur le terrain de l'Université McGill à ses frais. L'emplacement exact doit être coordonné avec le Propriétaire. Le conteneur doit être vidé de ses débris de façon régulière, ou advenant qu'il n'y ait aucuns travaux pendant une durée d'une (1) semaine ou plus. Le conteneur à déchets doit être retiré du terrain de l'Université McGill durant les vacances de la construction. L'Entrepreneur est responsable d'empêcher la propagation de la poussière et du bruit en provenance du conteneur. Les conteneurs à déchets du Propriétaire ne peuvent pas être utilisés.

#### **1.5 À LA SECTION 4 – ADMINISTRATION DU CONTRAT, ARTICLE 19, SURVEILLANCE DES TRAVAUX ET INSPECTION**

- .1 Veuillez ajouter les items suivants :

- 19.3** Le Propriétaire, par l'intermédiaire du Directeur de l'édifice ou de la sécurité de l'Université McGill, se réserve le droit d'inspecter le contenu des sacs et des boîtes qui sortent de l'édifice.

#### **1.6 À LA SECTION 5 – MAÎTRISE DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX, ARTICLE 22, RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR**

- .1 Veuillez ajouter les items suivants :

- 22.3** Tout aménagement existant des espaces demeurant occupés - y compris les aménagements où seront effectués des interventions ponctuelles - endommagé lors des travaux, doit être réparé par l'Entrepreneur à ses frais et à l'intérieur d'un délai de 15 jours ouvrables, sans quoi, le Propriétaire se réserve le droit de faire exécuter les réparations par d'autres et de soustraire du prochain paiement les frais engagés.

- 22.4** L'Entrepreneur doit, en tout temps, dans les opérations de son chantier, tenir compte que les locaux demeurant occupés 24/7 et adjacents aux zones de travaux abritent des activités de recherche et contiennent, entre autres, des équipements de recherche sensibles aux vibrations et vulnérables lorsqu'exposés à la poussière. Toutes les précautions doivent être prises par l'Entrepreneur pour réduire au strict minimum l'impact potentiel de ses travaux sur ces activités de recherche ainsi que sur les équipements.
- 22.5** L'Entrepreneur ne doit en aucun cas empiéter, circuler, déposer des matériaux sur les aménagements extérieurs et intérieurs existants sans l'autorisation du Propriétaire.
- 22.6** Sur les étages occupés, l'entreposage de matériel ne sera pas permis dans les corridors et tout autre espace situé à l'extérieur des limites du chantier indiquées aux plans.

**1.7 À LA SECTION 5 - MAÎTRISE DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX, ARTICLE 23, SANTÉ ET SÉCURITÉ AU CHANTIER**

.1 Veuillez ajouter les items suivants à l'article 23.1 :

**23.1.1** Si des travailleurs affectés au projet doivent circuler dans d'autres secteurs du bâtiment ou du campus, ceux-ci sont tenus de suivre les mesures de prévention que l'Université McGill a établies. Ces directives sont accessibles par l'hyperlien suivant :

<https://www.mcgill.ca/coronavirus/fr/ressources/directives-prevention-de-la-propagation-de-la-covid-19-sur-le-campus>.

**23.11** L'Entrepreneur doit délimiter son chantier en respectant les items suivants :

1. La zone de chantier doit être délimitée avant et pendant toute la durée de travaux, incluant la fin de semaine, le tout de manière à éliminer les risques concernant la circulation générale.
2. Lors de travaux en hauteur, les aires de travail doivent être délimitées pour protéger les travailleurs de chute d'objets.
3. Toutes autres aires de travaux comportant des risques doivent être délimitées.
4. Limiter la délimitation des aires de travaux à ce qui est nécessaire pour effectuer le travail de façon sécuritaire et suffisant pour assurer la sécurité autour de la zone en question.
5. Un périmètre doit être mis en place dans les cas suivants :
  - .1 Autour de toute la zone de chantier y compris les accès;
  - .2 Autour d'un appareil de levage (grue, nacelle, plateforme, etc.);
  - .3 Autour d'un échafaudage;
  - .4 Autour des conteneurs à déchets.

**1.8 LA SECTION 5 – MAÎTRISE DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX, ARTICLE 24, MAIN-D'ŒUVRE, MATÉRIAUX ET MATÉRIEL DE CONSTRUCTION**

.1 Veuillez ajouter les items suivants :

- 24.5** L'Entrepreneur doit s'assurer en tout temps que ses opérations respectent les prescriptions et règlements de la Commission de la Construction du Québec (C.C.Q.). Il doit prendre les mesures qui s'imposent immédiatement pour respecter les recommandations et les demandes de la Commission et doit également informer le Gestionnaire de projet de toute communication entre l'Entrepreneur et la Commission.
- 24.6** L'Entrepreneur doit moduler les livraisons de matériaux de façon à n'entreposer au chantier que le strict nécessaire, sans toutefois retarder les travaux et l'échéancier.
- 24.7** L'Entrepreneur manipulera et entreposera les matériaux conformément aux instructions du fabricant afin de prévenir tout dommage aux matériaux, à la structure et aux finis. L'Entrepreneur doit éviter de soumettre les matériaux à des contraintes de chargement indues ainsi qu'à des secousses pendant le transport, la manutention et l'entreposage. La responsabilité de tous les dommages attribuables aux contraintes, aux secousses ou à la surcharge de la structure incombera entièrement à l'Entrepreneur.
- 24.8** L'Entrepreneur doit livrer les matériaux emballés dans leur emballage original. Ce dernier ne doit avoir été ni ouvert ni endommagé et il doit porter l'étiquette et le sceau intact du fabricant.
- 24.9** Les matériaux très combustibles ou volatils doivent être entreposés séparément, dans des armoires sécuritaires conçues à cette fin, et ils ne doivent en aucun cas l'être dans le bâtiment. L'Entrepreneur doit les protéger de la flamme nue et autres risques d'incendie et limiter le volume d'approvisionnement au chantier à la quantité minimale nécessaire aux travaux d'une journée.
- 24.10** Le levage de pièces d'équipement et de matériaux lourds doit être exécuté par des spécialistes dûment autorisés par l'Entrepreneur.
- 24.11** Pour toute opération de levage, une demande de permis doit être soumise à l'Université McGill pour approbation au plus tard dix (10) jours ouvrables avant l'opération. Le Propriétaire peut refuser une demande de permis soumise en retard, et ce, sans frais de la part du Propriétaire.
- 24.12** La grue nécessaire pour les opérations de levage ne pourra pas être localisée sur le terrain de l'Université McGill du lundi au vendredi. L'entrepreneur doit prévoir dans son prix que toute opération de levage nécessitant une grue sur le terrain de l'Université McGill aura lieu du vendredi soir au lundi matin.

- 24.13** L'Entrepreneur doit fournir, au minimum, un signaleur dédié à la circulation des véhicules reliés aux activités de l'Entrepreneur.
- 24.14** L'Entrepreneur doit fournir les signaleurs requis dédiés à la circulation des véhicules et des piétons durant les opérations de levage de l'Entrepreneur. Un minimum de deux (2) signaleurs sera requis en tout temps durant une opérations de levage.
- 24.15** L'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger les matériaux et les travaux contre le vandalisme et le vol. Le cas échéant, il en assumera l'entière responsabilité.
- 24.16** L'obtention des permis et les coûts reliés aux permis pour la livraison et le transport des déchets sera la responsabilité de l'Entrepreneur.
- 24.17** L'Entrepreneur doit coordonner les livraisons, la manutention et l'entreposage en fonction des activités de l'Université McGill. En tout temps, le Propriétaire peut interrompre les activités de l'Entrepreneur et ce, sans avis préalable. Aucune compensation monétaire ne sera versée à l'Entrepreneur.
- 24.18** La circulation des véhicules autre que celle des activités de l'Entrepreneur devra être priorisée.
- 24.19** L'Entrepreneur ne pourra entreposer son matériel que dans les zones acceptées par le Propriétaire. Le Propriétaire se réserve le droit de faire déplacer le matériel entreposé de l'Entrepreneur, s'il le juge nécessaire, et ce sans frais additionnels.
- 24.20** L'Entrepreneur doit répartir adéquatement l'entreposage de son matériel de façon à ne pas mettre à risque l'intégrité de la structure du plancher.

**1.9 À LA SECTION 5 – MAÎTRISE DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX, ARTICLE 27, CALENDRIER D'EXÉCUTION DES TRAVAUX**

.1 Veuillez ajouter les items suivants :

**27.11** Lorsque des retards sont signalés, l'Entrepreneur prendra toutes les mesures nécessaires, y compris travailler des heures supplémentaires, pour rattraper le temps perdu, sans frais additionnels pour le Propriétaire.

**27.12 Horaire des travaux de l'Entrepreneur**

1. Le bâtiment sera occupé pendant la durée des travaux; 24h/24h, et ce, 7 jours/semaine.
2. Les heures normales de travail sont de 7h00 à 21h00 du lundi au vendredi. Toutefois, l'accès au bâtiment de 21h00 à 07h00 du lundi au vendredi et toute la journée pour la période de samedi à dimanche et les jours fériés, se fera sur arrangement avec la Sécurité, via le

Gestionnaire de projet. Une coordination sera requise avec ceux-ci avant d'entreprendre des travaux en dehors des heures normales. Pour avoir accès au bâtiment et aux locaux occupés en dehors des heures normales d'opération, un gardien du service de sécurité du propriétaire sera requis pour accompagner l'Entrepreneur en tout temps. Les travaux doivent être d'une durée minimale de 4 heures à tout moment. Le cas échéant, les frais seront à la charge du Propriétaire. Pour obtenir l'assistance d'un gardien de sécurité, une réservation doit être planifiée cinq (5) jours ouvrables à l'avance avec le Propriétaire. Aucun travail de nuit n'est autorisé sans l'approbation du Propriétaire.

3. Sauf pour les travaux pouvant produire de la poussière, du bruit, des vibrations et des odeurs désagréables, les travaux de jour sont permis dans la zone de chantier.
4. Travaux dans des espaces hors la zone de chantier:
  - .1 Au début du projet, l'Entrepreneur devra identifier dans l'échéancier de travaux tous les travaux dans des espaces hors de la zone de chantier. Les dates pour les travaux dans ces locaux devront être planifiées en coordination avec le Propriétaire, et ces dates sont sujettes à l'approbation du Propriétaire.
  - .2 Les coûts associés aux travaux dans des espaces hors de la zone de chantier devant être exécutés en dehors des heures normales de travail ou en périodes spécifiques, devront être inclus dans le prix de la soumission. Aucune réclamation subséquente ne sera reçue par le Propriétaire.
  - .3 L'Entrepreneur devra aviser le Propriétaire au moins dix (10) jours ouvrables avant d'effectuer des travaux dans les espaces occupés hors de la zone de chantier (bureaux, laboratoires, salles de classe, salles mécaniques/électriques, etc.).
  - .4 L'Entrepreneur devra aviser le Propriétaire au moins vingt (20) jours ouvrables avant d'effectuer des travaux dans les corridors.
  - .5 Pour les interventions dans les corridors, l'Entrepreneur devra présenter un plan de mobilisation où seront précisées toutes les mesures de protection temporaires qui seront prises.
  - .6 Les travaux dans les corridors seront réalisés seulement entre 19h00 et 07h00 du matin.
    - i. Si les travaux dans les corridors nécessitent une période d'intervention plus longue, ceux-ci doivent

avoir lieu pendant une (1) période du vendredi 19h00  
au lundi à 7h00, pour chaque étage.

- .7 Tous les travaux à effectuer dans les salles 511, 511A, 511B, 511C et 512 au 5ème étage seront réalisés dans une seule période/phase (journées consécutives). La durée maximale de cette période/phase est de quatre (4) semaines.
  - .8 Les travaux dans la salle 510 (bureau), 509 (salle de classe) et les corridors au 5ème étage seront réalisés seulement entre 19h00 et 07h00 du matin, ou les fins de semaine.
5. Périodes quotidiennes réservées à l'usage exclusif du personnel du Propriétaire:
- .1 Sept (7) jours par semaine, entre 9 h et 10 h, et entre 15 h et 16 h, le monte-charge est réservé à l'usage du personnel du Propriétaire exclusivement. Le corridor directement en face du monte-charge au 7ème étage 7-HALL2, et le corridor 7-HALL3 sont aussi à usage exclusif du personnel du propriétaire pendant ces périodes.
  - .2 Aucun travail générant du bruit ne peut être effectué à proximité des corridors 7-HALL2 et 7-HALL3 durant ces périodes.
  - .3 Les corridors 7-HALL2 et 7-HALL3 doivent être libres de matériaux et d'outils pendant ces périodes, et doivent également être propres.
  - .4 L'entrepreneur doit veiller à ce qu'aucun membre de son personnel n'accède au monte-charge ni aux corridors 7-HALL2 et 7-HALL3 pendant ces périodes de restriction.
6. Les travaux produisant des odeurs désagréables tels que les résines époxydes ou polyuréthanes seront réalisés seulement les vendredis soirs, les samedis et les dimanches matins. Tous les travaux et préparations additionnels nécessaires pour limiter ces travaux aux périodes indiquées sont la responsabilité de l'Entrepreneur.
7. Tout ajustement aux heures de travail de l'Entrepreneur qui pourrait être nécessaire pour s'adapter aux besoins des usagers, opérations de l'immeuble etc., sera fait à la discrétion du Propriétaire. Un préavis de 48 heures sera donné à l'Entrepreneur par le Propriétaire si tel est le cas.
8. Le Propriétaire et les Professionnels pourront exiger que l'Entrepreneur cesse les travaux pour des périodes d'une durée maximal de 72 heures. Prévoir jusqu'à trois (3) arrêts pour la durée des travaux.

### **27.13 Interruptions de services**

1. Dans le cadre des travaux du présent contrat, l'Entrepreneur doit composer avec des restrictions en matière d'interruptions et de rétablissements des services aux usagers de l'immeuble, selon un horaire et des modalités coordonnées étroitement avec le Propriétaire avant le début des travaux. En particulier, l'Entrepreneur doit planifier la date et le déroulement précis de toute coupure de services aux usagers du bâtiment, de façon à en réduire au minimum sa durée et d'en faciliter la coordination et les ajustements avec les usagers du bâtiment.
2. Le Propriétaire se réserve le droit de déterminer la période acceptable pour une interruption de service, soit durant la journée, la nuit ou la fin de semaine, et ce sans compensation pour l'Entrepreneur.
3. Échéancier des travaux : Présenter un échéancier des travaux qui inclut et tient compte des interruptions de services majeures nécessaires à la réalisation du projet.
4. L'Entrepreneur demeure responsable d'établir la liste des interruptions de services qu'il prévoit pour l'exécution des travaux, et de soumettre cette liste pour information au Professionnel. La première version de la liste doit être soumise avant la mobilisation de l'Entrepreneur et inclure les dates ou périodes visées de tous les arrêts de services;
  - .1 Toutes les initiatives permettant de réduire le nombre et la durée des interruptions sont encouragées. Toutes les alternatives doivent être présentées au Professionnel et au Propriétaire pour approbation.
5. Planification et préavis pour interruption de services : Regrouper dans la mesure du possible les interruptions de services majeures et ponctuelles.

### **1.10 À LA SECTION 5 – MAÎTRISE DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX, ARTICLE 29, DESSINS D'ATELIER ET INSTRUCTIONS DES MANUFACTURIERS**

- .1 Veuillez ajouter les items suivants :

**29.10** L'Entrepreneur doit produire et fournir le registre complet de production et suivi des dessins d'atelier, fiches techniques de produits et des échantillons du projet, et en faire la mise-à-jour hebdomadaire. Le registre doit être fourni avant chaque réunion de chantier, pour revue et coordination. Le registre doit, au minimum, comprendre les éléments suivants :

1. Titre du projet

2. Description de l'item (dessins d'atelier ou échantillons requis)
3. La catégorie au devis technique pour l'item
4. Date de réception de l'item du sous-traitant
5. Date de l'envoi de l'item aux professionnels
6. Date de réception de l'item des professionnels après revue
7. Statut de l'item suite à la revue des professionnels
8. Remarques explicatives si requises
9. Autres dates et remarques de suivi advenant des révisions / réémissions requises

**29.11** L'Entrepreneur doit produire et fournir le registre complet des questions et réponses techniques (registre QRT) du projet, et en faire la mise-à-jour hebdomadaire. Le registre doit être fourni avant chaque réunion de chantier, pour revue et coordination.

**1.11 À LA SECTION 5 – MAÎTRISE DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX, ARTICLE 31, ÉQUIPEMENTS ET SERVICES TEMPORAIRES**

.1 Veuillez ajouter les items suivants :

**31.2** L'Entrepreneur peut utiliser les toilettes existantes d'un seul étage du bâtiment, désignées par le Propriétaire. L'Entrepreneur doit maintenir ces installations dans un état de propreté sans reproche. Le Gestionnaire de projet se réserve le droit de faire nettoyer les toilettes aux frais de l'Entrepreneur si elles ne sont pas maintenues dans un état de propreté acceptable. Si nécessaire, le Propriétaire se réserve le droit d'assigner une nouvelle salle de toilette à l'Entrepreneur, et ce sans compensation pour l'Entrepreneur.

**1.12 À LA SECTION 5 – MAÎTRISE DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX, ARTICLE 32, PANNEAUX D'IDENTIFICATION ET PUBLICITÉ**

.1 Veuillez ajouter les items suivants :

**32.2** Les roulottes de chantier ne sont pas permises.

**1.13 À LA SECTION 5 – MAÎTRISE DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX, ARTICLE 37, PRÉVENTIONS DES INCENDIES**

.1 Veuillez ajouter les items suivants :

**37.2.1** L'Entrepreneur doit prévoir des passages convenables de sortie, en tout temps, afin d'assurer l'évacuation des personnes en cas d'urgence. Les issues devront rester libres et dégagées en tout temps.

- 37.5** Le système de détection d'incendie doit demeurer opérationnel en tout temps durant les travaux. Pour tout travail qui affecterait les détecteurs, le Propriétaire doit être avisé au minimum cinq (5) jours ouvrables à l'avance et avisera des mesures à prendre. L'Entrepreneur doit assurer les modifications à la programmation du système de détection d'incendie pour identifier, désactiver et réactiver les détecteurs qui seront temporairement inopérants.

**1.14 À LA SECTION 5 - MAÎTRISE DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX, CLAUSE 42, CLOISONS TEMPORAIRES**

**Veillez ajouter les items suivants :**

- 42.6** L'Entrepreneur demeure le seul maître des moyens et/ou méthodes de protection utilisées et en assume seul la responsabilité. Il devra prendre toutes les mesures de protection requises pour protéger le public.
- 42.7** L'Entrepreneur doit fournir, aménager et maintenir en bon état aussi longtemps que requis les installations temporaires telles que les escaliers, rampes, cloisons, balustrades et échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux.
- 42.8** Pour toutes les zones de travaux aux étages ou espaces occupés, l'Entrepreneur doit installer, à ses frais, une séparation temporaire créant un vestibule pour chaque accès à la zone des travaux, ceci dans le but de réduire efficacement la propagation de la poussière des zones de travaux vers les espaces occupés. Le vestibule devra être placé complètement à l'intérieur des limites de la zone de chantier. L'Entrepreneur doit soumettre le plan de cloisonnement ou séparations temporaires avant le début des travaux, pour approbation par le Propriétaire.
1. Les cloisons temporaires pour séparer la zone de chantier des espaces occupés par le Propriétaire (laboratoires, bureaux, corridors, etc.) doivent avoir une résistance au feu de 1hr, et doivent être érigées avant le début des travaux et maintenues en bon état jusqu'au la fin des travaux.
- 42.9** Dans tous les cas, l'enlèvement des installations temporaires et des cloisonnements temporaires sont sujets à coordination avec le Propriétaire.
- 42.10** Le ragréage des finis adjacents aux closions temporaires qui pourraient être endommagés est à la charge de l'Entrepreneur.

**1.15 À LA SECTION 5 – MAÎTRISE DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX, ARTICLE 43, CONTRÔLE DE LA POUSSIÈRE**

.1 Veuillez ajouter les items suivants :

- 43.4** L'Entrepreneur devra fournir des tapis de plancher collants à chaque accès de la zone des travaux (vestibules), ceci dans le but de réduire efficacement la propagation de la poussière des zones de travaux vers les espaces occupés.
- 43.5** L'Entrepreneur devra installer des cloisons temporaires dans toutes les ouvertures dans les murs existants au périmètre de la zone de chantier pour assurer une séparation continue (verticalement et horizontalement), ceci dans le but de réduire efficacement la propagation de la poussière des zones de travaux vers les espaces occupés adjacents.
- 43.6** L'Entrepreneur devra nettoyer avec un linge humide les corridors adjacents à la zone de chantier au moins deux (2) fois par jour pendant toute la durée des travaux, dans le but de réduire efficacement la propagation de la poussière.
- 43.7** Lorsque l'humidification et l'utilisation d'eau sont utilisées pour contrôler la poussière, l'Entrepreneur est responsable de contrôler et de disposer de l'eau adéquatement.

**1.16 À LA SECTION 5 – MAÎTRISE DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX, ARTICLE 44, CONTRÔLE DE BRUIT ET DES DÉRANGEMENTS**

.1 Veuillez ajouter les items suivants :

- 44.2** Avant d'entreprendre les travaux, l'Entrepreneur doit aviser le Propriétaire de toute activité bruyante ou générant des vibrations prévue; de tels dérangements doivent être signalés à la réunion de chantier au moins vingt-huit (28) jours ouvrables au préalable et être consignés à l'échéancier. En tout temps, le Propriétaire se réserve le droit d'interrompre les travaux si ceux-ci troublent la paix, la tranquillité, causent du bruit ou des vibrations non acceptables par le Propriétaire, menacent la sécurité du bâtiment, des étudiants, des chercheurs, des professeurs ou du personnel, et ce sans compensation pour l'Entrepreneur.
- 44.3** L'Entrepreneur doit fournir par écrit au Propriétaire et aux Professionnels les détails des Restrictions en matière d'outillage et méthodes de travail pour l'atténuation du bruit et vibrations, et Méthode de contrôle de la poussière, qu'il entend respecter et distribuer à son personnel au chantier pour la réalisation des travaux.
- 44.4** L'Entrepreneur doit utiliser les outils et les méthodes de travail qui permettront de réduire le plus possible le bruit et les vibrations occasionnés par les travaux. Avant le début du chantier, l'Entrepreneur

devra présenter au Propriétaire, pour approbation, ses stratégies et solutions en matière de réduction des impacts sonores et des vibrations.

- 44.5** Le Propriétaire est le seul juge en ce qui a trait au niveau de bruit ou de vibrations acceptables et peut arrêter les travaux s'il le juge nécessaire, et ce, sans compensation pour l'Entrepreneur.
- 44.6** L'Entrepreneur ne peut faire des travaux bruyants ou générant des vibrations durant les périodes de temps réservées aux examens finales. Le Propriétaire se réserve une période de 15 jours ouvrables consécutifs pour une période d'examens, 2 (deux) fois par année. Les dates exactes seront déterminées aussitôt que le calendrier scolaire sera défini.
- 44.7** Le Propriétaire se réserve typiquement une période de 2 à 4 jours par mois pour des périodes d'examens. Les dates exactes seront déterminées aussitôt que le calendrier sera défini.
- 44.8** L'Entrepreneur doit effectuer les travaux bruyants et la source de vibrations en dehors des heures normales, soit avant 8h00 le matin et après 18h00 l'après-midi.
- 44.9** Le Propriétaire est le seul juge en ce qui a trait au niveau de bruit, de vibrations, ou de la poussière acceptables et peut arrêter les travaux pour des périodes de temps limités jusqu'à 72 heures s'il le juge nécessaire, sans compensation pour l'Entrepreneur.
- 44.10** L'Entrepreneur ne peut faire de travaux bruyants, générant des vibrations, ou générant des poussières à l'extérieur du bâtiment et perturbant le voisinage, y compris le chargement et le déchargement des déchets, avant 07h00 ou après 21h00.
- 44.11** Le Propriétaire se réserve le droit de refuser toute activité dérangeante planifiée pour des motifs opérationnels et ce, sans préjudice au délai d'exécution des travaux; une date alternative devant alors être convenue entre l'Entrepreneur et le Propriétaire.
- 44.12 Vibrations et démantèlement des murs en maçonnerie :**
1. Le démantèlement/démontage des murs en maçonnerie devra être fait avec grand soin pour atténuer les vibrations.
  2. L'utilisation d'outils et méthodes de travail produisant des vibrations importantes est interdite.
  3. Pendant le démantèlement des murs en maçonnerie existants, il est interdit de laisser tomber les éléments en maçonnerie sur le plancher. La maçonnerie doit être démantelée avec grand soin et déposée sur une plate-forme de bois qui servira à leur entreposage sur les lieux.

**1.17 À LA SECTION 5 – MAÎTRISE DE L’EXÉCUTION DES TRAVAUX, ARTICLE 45, SERVICES EXISTANTS**

.1 Veuillez ajouter les items suivants :

**45.11** En tout temps, le Propriétaire peut refuser une interruption de services et ce, sans frais de la part de l’Entrepreneur.

**45.12** Les services électromécaniques du bâtiment doivent être maintenus opérationnels durant tous les travaux. Les services de télécom, data, téléphone, Vidéotron, Bell, et autres doivent aussi être maintenus opérationnels durant les travaux.

**1.18 À LA SECTION 5 – MAÎTRISE DE L’EXÉCUTION DES TRAVAUX, ARTICLE 46, NETTOYAGE ET ORDRE**

.1 Veuillez ajouter les items suivants :

**46.6** L’Entrepreneur doit effectuer un nettoyage quotidien de l’ascenseur utilisé et deux (2) nettoyages quotidien au minimum de l’ensemble des voies d’accès (corridors, escaliers, etc.) au chantier.

**46.7** L’Entrepreneur doit effectuer un nettoyage final complet à la fin des travaux avant de demander la réception provisoire des travaux.

**1.19 À LA SECTION 5 – MAÎTRISE DE L’EXÉCUTION DES TRAVAUX, ARTICLE 46B, TRAVAUX EN MILIEU OCCUPÉ**

.1 Veuillez ajouter les items suivants :

**46.B.1** L’Entrepreneur doit soumettre L’Annexe CG-13 – Plan de travail hors chantier au Propriétaire quatre (4) jours ouvrables avant le début des travaux.

**PARTIE 2 PRODUITS**

**2.1 Sans objet**

.1 Sans objet.

**PARTIE 3 EXECUTION**

**3.1 Sans objet**

.1 Sans objet.

**FIN DE SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Division 1 – Exigences générales

### **1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .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 Professionnel et au gestionnaire de projet, aux fins d'examen. 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 l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.
- .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 (SI).
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI) ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités métriques (SI), des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Professionnel et 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.
- .6 Aviser par écrit le Professionnel et 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.
- .7 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Professionnel et le gestionnaire de projet ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Professionnel et le gestionnaire de projet ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.

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

### 1.3 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 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.
- .2 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province de Québec.
- .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 10 jours ouvrables au Professionnel et au gestionnaire de projet pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Professionnel et le gestionnaire de projet ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Professionnel et le gestionnaire de projet par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Professionnel et le gestionnaire de projet en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Professionnel et le gestionnaire de projet 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 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 que 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 Professionnel et le gestionnaire de projet en a terminé la vérification.
- .10 Soumettre en version électronique, des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Professionnel et du gestionnaire de projet.
- .11 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre des copies électroniques des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Professionnel et le gestionnaire de projet.
- .12 Soumettre copies électroniques des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Professionnel et le gestionnaire de projet.
  - .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 copies électroniques des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Professionnel et le gestionnaire de projet.
  - .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 copies électroniques des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Professionnel et le gestionnaire de projet.
  - .1 Documents préimprimés 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 copies électroniques des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Professionnel et le gestionnaire de projet.
- .16 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.
- .17 Soumettre copies électroniques des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Professionnel et le gestionnaire de projet.
- .18 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .19 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .20 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Professionnel et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, les imprimés sont retournés, 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 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.
- .21 L'examen des dessins d'atelier par le Professionnel et le gestionnaire de projet vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.
  - .1 Cet examen ne signifie pas que le Professionnel et le gestionnaire de projet approuve l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des documents contractuels.
  - .2 Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.

#### 1.4 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre deux (2) échantillons 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 Professionnel.
- .3 Aviser le Professionnel et 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 Professionnel et le gestionnaire de projet ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Professionnel et le gestionnaire de projet par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le Professionnel et le gestionnaire de projet 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.

#### 1.5 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

- .1 Préparer les échantillons d'ouvrage 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'ouvrage aux différents endroits désignés dans la section visée et approuvés par le Professionnel et le gestionnaire de projet.
- .3 Préparer les échantillons d'ouvrage aux fins d'approbation par le Professionnel et le gestionnaire de projet 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'ouvrage 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 Une fois examinés et approuvés par le Professionnel et le gestionnaire de projet, les échantillons d'ouvrage serviront de norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.
- .6 Continuer le reste de l'ouvrage uniquement après que le Professionnel et le gestionnaire de projet aura accepté l'échantillon d'ouvrage initial.
- .7 Enlever les échantillons d'ouvrage à la fin des travaux ou au moment déterminé par le Professionnel et le gestionnaire de projet.
- .8 Fournir les photographies des échantillons d'ouvrage.

- .1 Points de vue : minimum de deux (2) avec au moins une (1) prise de côté pour montrer toute l'épaisseur de la construction.
- .2 Là où les échantillons d'ouvrage sont faits de couches multiples de matériaux, prendre des photographies progressives avant que les matériaux ne soient cachés.
- .3 Soumettre une (1) copie du dossier de photographies numériques en couleur, haute résolution, en format JPG, présentée sur support électronique.

**PARTIE 2      PRODUITS**

**2.1            SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**PARTIE 3      EXÉCUTION**

**3.1            SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Nettoyage à effectuer durant l'exécution des travaux.
- .2 Nettoyage final.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Cahier des charges.
- .2 Division 1 – Exigences générales.
- .3 Section 01 01 00 – Conditions particulières.

### **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 Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .2 Garder les voies d'accès au bâtiment exemptes de glace et de neige. Entasser/empiler la neige aux endroits désignés seulement.
- .3 Évacuer les débris, les matériaux de rebut et les déchets alimentaires hors du chantier quotidiennement, à la fin de chaque journée et les éliminer selon les directives du Propriétaire. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .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 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés clairement identifiés.
- .7 Se reporter à la Division 1 – Exigences générales.
- .8 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier, et les déposer dans des conteneurs à déchets, à la fin de chaque période de travail.
- .9 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.
- .10 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .11 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.

- .12 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.
- .13 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.
- .14 Nettoyer régulièrement à l'aspirateur les planchers. Le nettoyage au balai ne sera pas permis sur le chantier.
- .15 Maintenir les corridors et les voies d'accès libres de tout matériau et de tout équipement en tout temps.
- .16 Nettoyer quotidiennement les chemins empruntés et souillés par le véhicule de l'Entrepreneur.
- .17 Dans le cas où l'Entrepreneur refuse et/ou néglige de maintenir les lieux en ordre et en état de propreté, le Propriétaire peut, sur avis préalable écrit de 24 heures adressé à l'Entrepreneur, faire faire les travaux de nettoyage qui s'imposent aux frais de l'Entrepreneur.

#### **1.4 NETTOYAGE FINAL**

- .1 A l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux de surplus, les outils ainsi que l'équipement et le matériel de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux de surplus, les outils, l'équipement et le matériel de construction.
- .4 Enlever les débris et les matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .5 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à intervalles prédéterminés ou les éliminer selon les directives. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .6 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .7 Nettoyer et polir les vitrages, les miroirs, les pièces de quincaillerie, les meneaux, les surfaces chromées ou émaillées, les surfaces de stratifié, les éléments en aluminium, en acier inoxydable ou en émail-porcelaine ainsi que les appareils mécaniques et électriques. Remplacer tout vitrage brisé, égratigné ou endommagé.
- .8 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, les planchers ainsi que les plafonds.
- .9 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.

- .10 Épousseter les surfaces intérieures du bâtiment et y passer l'aspirateur, sans oublier de nettoyer derrière les grilles, les persiennes, les registres, les éléments de chauffage, et les moustiquaires.
- .11 Examiner les finis, les accessoires et le matériel afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites en matière de fonctionnement et de qualité d'exécution.
- .12 Cirer, savonner, sceller ou traiter de façon appropriée les revêtements de sol selon les indications du fabricant.
- .13 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .14 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .15 Nettoyer et balayer les toitures, les gouttières, les cours anglaises et les puits de fenêtre.
- .16 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.
- .17 Nettoyer les toitures, les descentes pluviales ainsi que les drains, les avaloirs et les évacuations.
- .18 Nettoyer soigneusement le matériel et les appareils, et nettoyer ou remplacer les filtres des systèmes mécaniques.
- .19 Débarrasser les vides sanitaires et autres espaces dissimulés accessibles des débris ou des matériaux de surplus.
- .20 Nettoyer les éléments récupérés.
- .21 Dans le cas où l'échéancier prévoit l'occupation partielle par le Propriétaire, le nettoyage final doit être exécuté en phases séparées pour convenir aux besoins du Propriétaire, et sans coût additionnel pour le Propriétaire.

## **1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la Division 1 – Exigences générales.

## **PARTIE 2 PRODUITS**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **PARTIE 3 EXECUTION**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 La présente section décrit les exigences relatives aux travaux d'éléments de maçonnerie en béton.
- .2 Fournir tous les matériaux, l'outillage, les services et la main-d'œuvre nécessaires à l'exécution complète des travaux de réparation, démontage et remontage, ancrages et le rejointoiement (de surface et en profondeur) de la maçonnerie, tel que décrits aux plans et aux devis.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Division 1 - Exigences générales.
- .2 Section 02 11 16 - Démolition de constructions.
- .3 Section 04 05 12 - Mortiers et coulis pour maçonnerie.
- .4 Section 04 05 19 - Armatures, crampons et ancrages à maçonnerie.
- .5 Section 04 22 00 - Maçonnerie d'éléments en béton.
- .6 Section 07 27 00 - Systèmes d'étanchéité à l'air.
- .7 Section 07 92 00 – Étanchéité des joints.

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
  - .1 CAN/CSA-SÉRIE A165-F04(C2009), Normes CSA sur les éléments de maçonnerie en béton (contient A165.1, A165.2 et A165.3).
  - .2 CAN/CSA-A179-F04(C2009), Mortier et coulis pour la grosse maçonnerie.
  - .3 CAN/CSA-A371-F04(C2009), Maçonnerie des bâtiments.
- .2 International Masonry Industry All-Weather Council (IMIAC)
  - .1 Recommended Practices and Guide Specification for Cold Weather Masonry Construction.

### **1.4 DOCUMENTS À SOUMETTRE**

- .1 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la Division 1 - Exigences générales.
- .2 Instructions du fabricant
  - .1 Soumettre les instructions de mise en œuvre fournies par le fabricant.

## **1.5 DOCUMENTS À SOUMETTRE AUX FINS D'INFORMATION**

- .1 Certificats : soumettre les documents fournis par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes aux exigences prescrites.
- .2 Rapports des essais et rapports d'évaluation
  - .1 Soumettre les rapports certifiés des essais conformément à la Division 1 - Exigences générales.
  - .2 Les rapports des essais doivent certifier que les éléments de maçonnerie et les ingrédients du mortier satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
  - .3 En plus des données précisées dans les normes CSA et ASTM citées en référence, soumettre les données concernant le taux initial d'absorption d'eau (succion) de la maçonnerie.
- .3 Instructions du fabricant : soumettre les instructions du fabricant concernant la mise en œuvre, y compris l'entreposage et la manutention des matériaux et des matériels, la sécurité et le nettoyage.

## **1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner le matériel et les matériaux conformément à la Division 1 - Exigences générales.
- .2 Les matériaux livrés au chantier doivent être secs.
- .3 Protection et entreposage
  - .1 Garder les matériaux au sec jusqu'au moment de leur mise en œuvre.
  - .2 Entreposer les matériaux à l'abri des intempéries, sur des palettes ou des plates-formes posées sur des planches ou des bouts de madrier de manière qu'elles ne reposent pas directement sur le sol.

## **1.7 PROTECTION**

- .1 Tous les matériaux et la construction d'origine doivent être pleinement protégés contre tous dégâts, bris ou souillure causés par les travaux et les opérations de cette Section, en utilisant tous les matériaux, les dispositifs et les méthodes nécessaires et appropriées à chaque condition spécifique.
- .2 Tout matériau existant et/ou toute construction existante endommagés devront être remplacés par du travail neuf de qualité égale au travail endommagé. Si une réparation et mise-à-neuf est autorisée au lieu d'un remplacement, le travail de réparation devra s'appareiller exactement à l'existant (techniquement et visuellement) et devra demeurer imperceptible sous des bonnes conditions d'examen.

## **1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Fabricant : capable d'assurer une représentation sur place durant les travaux de construction et d'approuver la méthode de mise en œuvre.

- .2 Installateur : possédant de l'expérience et spécialisé dans l'exécution de travaux similaires à ceux faisant l'objet de la présente section.
- .3 Maçons : entreprise ou personnes spécialisées dans la réalisation d'ouvrages en maçonnerie, possédant cinq (5) années d'expérience, références à l'appui, dans des projets similaires à celui faisant l'objet de la présente section.
  - .1 Les maçons œuvrant au sein du présent projet doivent être en mesure de réaliser des ouvrages répondant aux normes de qualité définies par les échantillons de l'ouvrage.
- .4 Tous les travaux de cette Section devront être exécutés par des ouvriers spécialisés ayant une expérience valable dans ce type de travail. Les travaux devront être effectués selon les meilleures pratiques du métier, les règles de l'art, et les exigences techniques du Code de construction du Québec 2015.

## **1.9 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE**

- .1 Conditions ambiantes : ne procéder à l'assemblage et à la mise en œuvre des éléments seulement lorsque la température se situe au-dessus de 4 degrés Celsius.
- .2 Travaux effectués par temps chaud ou par temps froid : selon la norme CAN/CSA A371 et le document intitulé « Recommended Practices and Guide Specifications for Hot and Cold Weather Masonry Construction » publié par l'IMiAC.
- .3 Mise en œuvre par temps froid
  - .1 Selon les exigences de la norme CSA-A371 et les prescriptions indiquées ci-après.
    - .1 Maintenir le mortier à une température se situant entre 5 et 50 degrés Celsius, jusqu'à l'utilisation ou la stabilisation de la gâchée.
    - .2 Maintenir la maçonnerie et ses matériaux constitutifs à une température se situant entre 5 et 50 degrés Celsius et protéger les lieux contre le refroidissement éolien.
    - .3 Maintenir la maçonnerie à une température au-dessus du point de congélation pendant au moins sept (7) jours après la mise en œuvre du mortier.
    - .4 Préchauffer dans des enceintes, jusqu'à une température au-dessus de 10 degrés Celsius, les sections de mur non chauffées au moins 72 heures avant la mise en œuvre du mortier.
- .4 Mise en œuvre par temps chaud
  - .1 Recouvrir d'une bâche imperméable, qui ne tache pas, les ouvrages en maçonnerie fraîchement réalisés afin qu'ils ne sèchent pas trop rapidement.

- .2 Tant que les ouvrages en maçonnerie ne sont pas terminés ni protégés par des solins ou toute autre construction permanente, les tenir au sec à l'aide de bâches imperméables qui ne tachent pas, qu'on prolongera au-delà du sommet et des côtés des ouvrages sur une distance suffisante pour protéger ces derniers contre la pluie poussée par le vent.
- .5 Vaporiser les surfaces de mortier à intervalles réguliers de manière à les garder humides pendant au moins trois (3) jours après la mise en œuvre.

### **1.10 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la Division 1 - Exigences générales.

## **PARTIE 2 PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Les matériaux de maçonnerie en béton sont prescrits dans les sections pertinentes.
- .2 L'eau
  - .1 L'eau devra être propre, libre d'acides et d'alcalins qui réduiraient la qualité des travaux, et potable.

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 INSTALLATEURS**

- .1 Les travaux de mise en œuvre et d'assemblage des ouvrages en maçonnerie doivent être exécutés par des maçons compétents et expérimentés.

### **3.2 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

### **3.3 EXAMEN**

- .1 Examiner l'état des surfaces, des supports et des ouvrages destinés à recevoir la maçonnerie.
- .2 Examiner les ouvertures destinées à recevoir les éléments de maçonnerie; vérifier leurs dimensions, leur emplacement. S'assurer qu'elles sont d'aplomb, d'équerre, prêtes à recevoir les ouvrages prévus dans la présente section.
  - .1 Informer immédiatement le Consultant de toute condition inacceptable décelée.
  - .2 Commencer les travaux de mise en œuvre seulement après avoir remédié aux problèmes décelés.

- .3 Vérifier des conditions ce qui suit :
  - .1 Avant de procéder à la mise en œuvre de la maçonnerie, s'assurer que l'état des supports préalablement érigés aux termes d'autres sections ou contrats sont acceptables et permettent de réaliser les travaux conformément aux instructions du fabricant.
  - .2 S'assurer que les conditions existantes sont acceptables et permettent la réalisation des travaux.
  - .3 S'assurer que les éléments à encastrier sont aux bons endroits et prêts à être incorporés à la maçonnerie.
- .4 Le fait de commencer les travaux signifie que l'état des supports a été jugé satisfaisant.

### **3.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Préparation des surfaces : préparer les surfaces conformément aux recommandations écrites du fabricant et aux prescriptions de la Division 1 - Exigences générales.
- .2 Déterminer les lignes, les niveaux et le type d'assise, et prendre les moyens nécessaires pour les respecter.
- .3 Protéger contre les dommages et la détérioration les ouvrages situés à proximité des travaux exécutés aux termes de la présente section.
- .4 Contreventer temporairement les ouvrages en maçonnerie pendant et après les travaux de mise en œuvre, jusqu'à ce que les supports latéraux permanents soient en place.

### **3.5 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Sauf indication contraire, exécuter les travaux de maçonnerie conformément à la norme CSA-A371.
- .2 Réaliser les ouvrages en maçonnerie d'aplomb, de niveau et d'alignement, en confectionnant des joints verticaux bien alignés.
- .3 Disposer les rangées de maçonnerie selon l'appareil prescrit et de manière à obtenir des assises de hauteur appropriée et à maintenir la continuité de l'appareil au-dessus et au-dessous des baies, en taillant un nombre minimum d'éléments de maçonnerie.

### **3.6 MISE EN ŒUVRE**

- .1 Ouvrages en maçonnerie apparents
  - .1 Retirer les éléments ébréchés, fissurés ou autrement endommagés des ouvrages apparents, conformément à l'article 82.1 de la norme CSA A-165, et les remplacer par des éléments en bon état.
- .2 Jointoiement

- .1 Lorsque des joints concaves (en demi-rond ou à gorge) sont prescrits, laisser suffisamment durcir le mortier pour éliminer le surplus d'eau, sans plus, puis refouiller avec un fer à joint rond pour confectionner des joints lisses, d'alignement, bien tassés et uniformément concaves.
- .3 Taille
  - .1 Tailler les éléments de maçonnerie aux endroits où il faut installer des interrupteurs, des prises de courant ou d'autres éléments encastrés ou en retrait.
  - .2 Pratiquer des ouvertures nettes, bien d'équerre et exemptes d'arêtes inégales.
- .4 Encastrement
  - .1 Encastrer les éléments à incorporer aux ouvrages en maçonnerie.
  - .2 Empêcher que les éléments encastrés ne se déplacent durant les travaux de construction. Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, vérifier fréquemment l'aplomb, l'alignement et la position de ces éléments.
  - .3 Contreventer les montants de porte de façon qu'ils demeurent bien d'aplomb. Remplir de mortier les espaces séparant la maçonnerie des montants.
- .5 Éléments supports
  - .1 Aux endroits où il faut utiliser des blocs remplis de béton coulé sur place au lieu de blocs massifs, mettre en place du béton de 25 MPa.
  - .2 Aux endroits où il faut utiliser des blocs remplis de coulis au lieu de blocs massifs, utiliser du coulis conforme à la norme CSA A179.
  - .3 Poser du papier de construction sous les vides à remplir de béton ou de coulis; placer le papier de construction à 25 mm en retrait de la face des blocs.
- .6 Mouvement des éléments en maçonnerie
  - .1 Laisser un espace de 3 mm sous les cornières d'appui.
  - .2 Laisser un espace de 25 mm entre les éléments de charpente et le dessus des cloisons et des murs non porteurs; ne pas placer de cales.
  - .3 Construire les ouvrages en maçonnerie de manière à y intégrer des stabilisateurs et prévoir, avant la mise en œuvre de ces derniers, le mouvement vertical de la maçonnerie.
- .7 Linteaux en acier non solidaires.
  - .1 Installer des linteaux en acier non solidaires au-dessus des baies; les centrer par rapport à la largeur de ces dernières.
- .8 Raccordement à d'autres ouvrages.
  - .1 Découper les ouvertures dans les ouvrages existants selon les indications.
  - .2 Toute ouverture pratiquée dans les murs doit être approuvée par l'architecte.

- .3 Remettre en bon état les ouvrages existants en utilisant des matériaux correspondant à ceux utilisés pour la réalisation de ces derniers.
- .9 Joints de contrôle
  - .1 Réaliser des joints de contrôle continus à chaque 6 m centre à centre et selon les indications.
- .10 Joints de dilatation
  - .1 Réaliser des joints de dilatation continus, selon les indications.
- .11 Fixation et liaisonnement
  - .1 Fixer les ouvrages en maçonnerie @ 400mm c/c.

### **3.7 DÉMONTAGE**

- .1 Toute démolition doit être faite avec grand soin et précision pour éviter d'endommager les autres travaux et récupérer le plus d'éléments de maçonnerie possibles.
- .2 Descellement:
  - .1 Aucun travail de descellement ne doit se faire sur une maçonnerie mouillée, si la température est sous le point de congélation.
- .3 L'utilisation de la scie radiale est permise seulement pour vider le centre du joint horizontal sur une largeur de 75 mm. Si l'élément de maçonnerie n'est pas libéré, le joint est ensuite vidé au ciseau et au marteau. Prendre grand soin de ne pas toucher la brique avec la scie radiale.
- .4 Aux endroits où le travail existant est démoli, percé ou coupé pour accommoder les travaux, réparer et remettre en bon état le travail existant, remplacer les pièces manquantes, laisser le tout d'équerre et d'aplomb, avec ancrages là où nécessaires, pour assurer une continuité et intégration parfaites entre l'existant et le nouveau.
- .5 Dès leur descente au sol, les éléments de maçonnerie doivent être déposés sur la plate-forme de bois qui servira à leur entreposage sur les lieux.
- .6 Entreposage d'attente:
  - .1 Déposer les éléments de maçonnerie à l'endroit identifié à cette fin, pour nettoyage, examen détaillé par l'Entrepreneur (s'il y a lieu) et par le propriétaire, et marquage final avant l'entreposage.
  - .2 Toutes les éléments de maçonnerie doivent être accessibles et facilement déplaçables, et disposées de façon à être facilement retrouvées.

### **3.8 REMONTAGE**

- .1 Reconstruire les murs de maçonnerie avec nouvelle maçonnerie ou maçonnerie récupéré selon les indications. La reconstruction des murs devra être fidèle à la construction d'origine.

### **3.9 TOLÉRANCES DE MISE EN ŒUVRE**

- .1 Les tolérances indiquées dans les notes de l'article 5.3 de la norme CSA-A371 s'appliquent.

### **3.10 PRÉPARATION AU NETTOYAGE DE LA MAÇONNERIE**

- .1 S'assurer que les murs sont bien étanches, que les parties endommagées ont été réparées et que les joints sévèrement détériorés ont été corrigés.
- .2 Utiliser uniquement des outils de plastique ou non-ferreux.
- .3 Masquer et sceller les portes, les fenêtres avec du polyéthylène de 6 mils et sceller tous les joints au ruban adhésif.
- .4 Les agents de nettoyage devront être utilisés seulement avec le consentement préalable et spécifique de l'Architecte. En cas contraire, ils sont strictement interdits.

### **3.11 NETTOYAGE & FINITION**

- .1 Immédiatement après le rejointoiement, ne pas nettoyer le joint à l'eau ou avec des produits chimiques, car le mortier n'est pas encore mûr.
- .2 Brosser le surplus de mortier une heure ou deux après le rejointoiement. Le mortier durci sera gratté avec une palette de bois ou un ciseau.
- .3 L'efflorescence provenant du rejointoiement devra être brossée à l'eau; ne pas utiliser d'acides pour ces fins. Lors de l'acceptation des travaux, les surfaces de maçonnerie devront être libres de toute efflorescence.
- .4 Nettoyer toute tache d'origine bitumineuse ou époxydique, qu'elle soit existante ou causée par les travaux du chantier en cours.

### **3.12 NETTOYAGE DES LIEUX**

- .1 A la fin des opérations de nettoyage de la maçonnerie, ôter avec soin tous les matériaux de protection, et laisser les fenêtres, les vitraux, les portes et autres éléments en parfait état. Réparer tous dommages causés par les travaux de cette Section, sans frais supplémentaires, à la pleine satisfaction de l'Architecte.
- .2 Tous les résidus et débris du nettoyage de la maçonnerie devront être ôtés des pavages et surfaces environnantes par balayage et arrosage à l'eau, laissant toutes les surfaces totalement propres et nettes.
- .3 Une fois les travaux terminés, procéder au nettoyage du chantier afin d'éliminer la saleté et les débris accumulés, attribuables aux travaux de construction et à l'environnement.
- .4 Une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

### **3.13 PROTECTION DES OUVRAGES FINIS**

- .1 Contreventement temporaire
  - .1 Étayer temporairement les ouvrages en maçonnerie de façon à les soutenir pendant et après les travaux, soit jusqu'à ce que l'ossature permanente assure un contreventement approprié.
  - .2 Le contreventement doit être approuvé par le Consultant.
  - .3 Contreventer les murs en maçonnerie au besoin pour qu'ils puissent résister aux surcharges dues au vent et aux efforts latéraux pendant les travaux de construction.
- .2 Protection contre l'humidité
  - .1 Tant que les ouvrages en maçonnerie ne sont pas terminés ni protégés par des solins ou toute autre construction permanente, les tenir au sec à l'aide de bâches imperméables qui ne tachent pas, qu'on prolongera au-delà du sommet et des côtés des ouvrages sur une distance suffisante pour protéger ces derniers contre la pluie poussée par le vent.
  - .2 À la fin de chaque journée de travail, recouvrir de bâches imperméables solidement assujetties les ouvrages partiellement ou complètement terminés, qui ne sont pas protégés par une enceinte ou un abri.
  - .3 Protéger les ouvrages de manière à maintenir la température ambiante recommandée de la présente section.
- .3 Protéger les ouvrages de maçonnerie et les ouvrages adjacents contre les éraflures et tout autre dommage. Protéger les ouvrages terminés contre les éclaboussures de mortier. Utiliser des bâches qui ne tachent pas.
- .4 Protéger les ouvrages terminés contre les éclaboussures de mortier, à l'aide de bâches. Au fur et à mesure des travaux, porter une attention spéciale pour débarrasser les surfaces des bavures de mortier, des taches et de toutes autres souillures résultant des travaux prescrits et prévus au présent devis en utilisant une toile de jute. Immédiatement après la pose, ne pas laver les murs du mortier ni à l'eau ni aux solvants.
- .5 Protéger les ouvrages terminés contre le soleil et les vents forts pendant 72 heures après leur achèvement avec des bâches ou toiles. Maintenir l'ouvrage humide pendant toute cette période.

### **FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 La présente section décrit les exigences relatives au mortier dans les travaux de maçonnerie en béton.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Division 01 - Exigences générales.
- .2 Section 02 41 19 – Démolition Sélective
- .3 Section 04 05 00 - Maçonnerie- Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .4 Section 04 05 19 – Armatures, crampons et ancrages à maçonnerie.
- .5 Section 04 05 23 – Accessoires de maçonnerie
- .6 Section 04 21 13 – Maçonnerie de briques
- .7 Section 04 22 00 –Maçonnerie d'éléments en béton.
- .8 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
  - .1 CSA A179-94(C1999), Mortier et coulis pour la grosse maçonnerie.

### **1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE**

- .1 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la Division 01.
- .2 Instructions du fabricant
  - .1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

### **1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Rapports des essais : conformément aux prescriptions de la section 04 05 00 - Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux et à celles indiquées ci-après, soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
  - .1 Soumettre les rapports des essais ayant été effectués en laboratoire, conformément à la Division 01
- .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.

## **1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner le mortier et le coulis de maçonnerie ainsi que les matériaux constituant conformément aux prescriptions de la Division 1 - Exigences générales et à celles indiquées ci-après.
  - .1 Livrer les matériaux secs prémélangés, pour mortier, au lieu des travaux, dans des sacs à revêtement intérieur en plastique portant, chacun, le nom et l'adresse du fabricant, le code de production et le numéro de gâchée, de même que les numéros de couleur et de formule.
  - .2 Garder au sec et dans un endroit propre le mortier, le coulis et les matériaux préemballés, les protéger contre l'humidité, le gel, la circulation ainsi que contre toute contamination par des matières étrangères.

## **1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la Division 01.

## **PARTIE 2 PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Des matériaux de même marque et des granulats provenant de la même source d'approvisionnement doivent être utilisés pour l'ensemble des travaux.
- .2 Mortiers et coulis : conformes à la norme CSA A179.
- .3 Granulats : lorsque des joints de 6 mm d'épaisseur sont prescrits, le granulat utilisé doit passer le tamis de 1.18 mm.
- .4 Mortier pour ouvrages en maçonnerie intérieurs :
  - .1 Parois non porteuses : mortier de type N, selon les spécifications relatives au dosage.
- .5 Mortier de jointoiement qui ne tache pas : constitué d'une (1) partie de ciment Portland, de 1/8 partie de chaux hydratée et de deux (2) parties de granulats tamisés (mailles de grosseur 80), en volume, et de stéarate d'aluminium, de stéarate de calcium ou de stéarate d'ammonium jusqu'à une teneur de 2 pour 100 en poids de ciment.
- .6 Mortier qui ne tache pas : pour fabriquer un mortier non salissant, utiliser du ciment à maçonnerie qui ne tache pas comme liant hydraulique.

### **2.2 MALAXAGE DU MORTIER**

- .1 Adjuvants: préparer un coulis de consistance semi-liquide.
- .2 Ajouter les pigments et les adjuvants conformément aux instructions du fabricant. Assurer l'uniformité du mélange et de la coloration.
- .3 Ne pas utiliser de composés antigélatifs, notamment du chlorure de calcium ou d'autres composés à base de chlorures.
- .4 Ne pas ajouter d'entraîneur d'air dans le mélange.

- .5 Utiliser un malaxeur conforme à la norme CAN/CSA A179.
- .6 Hydrater préalablement le mortier de jointoiment en malaxant d'abord les ingrédients secs puis en ajoutant juste assez d'eau pour obtenir une masse humide difficile à manier, qui garde sa forme lorsqu'on en fait une boule. Laisser reposer pendant au moins une (1) heure mais pas plus de deux (2) heures, puis malaxer à nouveau en ajoutant suffisamment d'eau pour obtenir du mortier de consistance convenant au jointoiment.
- .7 Regâcher le mortier seulement deux (2) heures après le malaxage en cas de perte d'eau par évaporation.
- .8 Utiliser le mortier dans les deux (2) heures suivant le malaxage lorsque la température est de 32 degrés Celsius, ou dans les deux (2) heures et demie si elle est inférieure à 5 degrés Celsius.

### **2.3 COULIS**

- .1 Coulis : conforme à la norme CSA A179, tableau 3.
- .2 Coulis à utiliser dans le cas des poutres de liaison : coulis présentant une résistance de 10 à 12.5 MPa à 28 jours et un affaissement de 200-250 mm; mélangé selon la norme CAN/CSA A179 à grains fins.
- .3 Coulis à utiliser dans le cas des linteaux : coulis présentant une résistance de 10 à 12.5 MPa à 28 jours et un affaissement de 200-250 mm; mélangé selon la norme CAN/CSA A179 à grains fins.
- .4 Coulis : résistance à la compression d'au moins 25 MPa à 28 jours. La grosseur maximale des granulats et l'affaissement du matériau doivent être conformes à la norme CAN/CSA A179.

### **2.4 MALAXAGE DU COULIS**

- .1 Mélanger les constituants du coulis à grains fins et à grains grossiers en quantités nécessaires à une utilisation immédiate conformément à la norme CAN/CSA A179.
- .2 Ajouter les adjuvants conformément aux instructions du fabricant et mélanger parfaitement.
- .3 Ne pas utiliser d'adjuvants à base de chlorure de calcium ou d'autres chlorures.

## **PARTIE 3 EXECUTION**

### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

### **3.2 MISE EN ŒUVRE**

- .1 Sauf indication contraire, mettre en œuvre le mortier et le coulis à maçonnerie conformément à la norme CSA A179.

### **3.3 MALAXAGE**

- .1 Tous les mortiers de jointoiement peuvent être malaxés dans un malaxeur ordinaire à pales. Seuls des malaxeurs à moteur électrique sont admissibles; ceux qui sont dotés de moteurs à hydrocarbures ne sont pas permis en raison des émissions qu'ils dégagent.
- .2 Nettoyer les planches de malaxage et les malaxeurs mécaniques entre chaque gachée.
- .3 Le mortier préparé doit avoir moins de résistance que les éléments de maçonnerie qu'il doit liasonner.
- .4 Désigner une personne qui sera affectée au malaxage du mortier pendant toute la durée des travaux. S'il fallait faire appel à une autre personne en cours de travaux, cesser toute opération de malaxage jusqu'à ce que le nouvel ouvrier soit formé et que le mélange ait fait l'objet d'essais.

### **3.4 MISE EN ŒUVRE DU MORTIER**

- .1 Mettre en œuvre le mortier et le coulis conformément aux instructions du fabricant et conformément à la norme CAN/CSA A179.
- .2 Enlever l'excès de mortier des espaces où l'on doit appliquer du coulis.

### **3.5 MISE EN ŒUVRE DU COULIS**

- .1 Appliquer le coulis conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Appliquer le coulis conformément à la norme CAN/CSA A179.
- .3 Faire pénétrer le coulis dans les cavités des ouvrages en maçonnerie de manière à éliminer tous les vides.
- .4 Ne pas appliquer le coulis en couche de plus de 400 mm d'épaisseur sans consolider la masse en l'agitant avec une tige.
- .5 Éviter de déplacer les barres d'armature au moment de la mise en place du coulis.

### **3.6 NETTOYAGE**

- .1 Une fois les travaux de mise en œuvre terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 La présente section décrit les exigences relatives aux éléments de liaison dans les travaux de maçonnerie en béton.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 La liste des sections connexes n'a pour but que de faciliter la coordination entre les diverses sections du devis. Elle ne définit en rien la portée de ces sections, ni celle de la présente section. L'entrepreneur demeure le seul responsable de la répartition des travaux.
- .2 Division 01 - Exigences générales.
- .3 Section 04 05 00 - Maçonnerie- Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .4 Section 04 05 12 - Mortiers et coulis pour maçonnerie.
- .5 Section 04 05 19 - Armatures, crampons et ancrages à maçonnerie.
- .6 Section 04 22 00 - Maçonnerie d'éléments en béton.
- .7 Section 07 27 00 – Systèmes d'étanchéité à l'air.

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
  - .1 CAN/CSA-A23.1/A23.2-F00, Béton : constituants et exécution des travaux/essais concernant le béton.
  - .2 CSA-A370-F94(C1999), Crampons pour maçonnerie.
  - .3 CSA-A371-F94(C1999), Maçonnerie des bâtiments.
  - .4 CSA G30.14-FM1983 (C1998), Fil d'acier crénelé pour l'armature du béton.
  - .5 CAN/CSA G30.18-FM92, Barres d'acier en billettes pour l'armature du béton.
  - .6 CSA-S304.1-F94(C2001), Calcul de la maçonnerie pour les bâtiments (calcul aux états limites).
  - .7 CSA W186-FM1990(C1998), Soudage des barres d'armature dans les constructions en béton armé.
  - .8 CSA A179-F94, Mortier et coulis pour la grosse maçonnerie.

### **1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la Division 1 - Exigences générales.

- .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail) conformément à la Division 1 - Exigences générales. Les fiches techniques doivent préciser le taux d'émission de COV des enduits à base de résines époxydes, des enduits de galvanisation et des enduits utilisés pour les retouches.
- .2 Dessins d'atelier
  - .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à Division 01.
  - .2 Les dessins d'atelier doivent comprendre la liste des barres d'armature requises ainsi que les détails de pliage et les dessins de mise en place de ces barres.
  - .3 Les dessins de mise en place doivent indiquer le nombre d'éléments d'armature, de crampons et d'ancrages requis ainsi que les dimensions, l'espacement et l'emplacement de ces pièces.
- .3 Instructions du fabricant
  - .1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

## **1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels 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.

## **1.6 MESURAGE SUR PLACE**

- .1 Prendre les mesures nécessaires sur place afin de garantir un ajustement approprié des éléments mis en œuvre.

## **1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les armatures, les connecteurs et les ancrages de maçonnerie conformément aux prescriptions de la Division 1 - Exigences générales et à celles indiquées ci-après.
  - .1 Livrer les armatures, les connecteurs et les ancrages identifiés sur les dessins d'atelier et les dessins d'installation.

## **1.8 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la Division 01.

## **PARTIE 2      PRODUITS**

### **2.1            MATÉRIAUX**

- .1 Barres d'armature : de nuance 400, conformes aux normes CSA-A371 et CAN/CSA G30.18.
- .2 Fils d'armature : en échelle ou en treillis, conformes aux normes CSA-A371 et CSA G30.14. Calibre extra-robuste de 4.76mm; tiges croisés et latérales.
- .3 Paramètres établis :
  - .1 Jeu libre : 0,80 mm au maximum.
  - .2 Déflexion, à 0,45 kN :
    - .1 Sans compter le jeu libre : 0,50 mm.
    - .2 En comptant le jeu libre : 1,30 mm au maximum.
  - .3 Charge calculée : 0,67 kN.
  - .4 Déflexion par rapport à la charge calculée (sans compter le jeu libre) : 0,61 mm.
- .4 Ancrages de maçonnerie : triangulaire, type flexible, tige en acier 4.76mm avec tiges flexible 8 mm ancré aux murs de maçonnerie et d'acier. Longueur selon l'application et conformes aux recommandations du fabricant.
  - .1 Produits acceptables : « BLOK-LOK FLEX-O-LOK BLT9 » et ancrages ajustables « FLEX-O-LOK Type C » ou équivalent approuvé.
- .5 Ancrages de maçonnerie : triangulaire, type flexible, tige en acier 4.76mm avec tiges flexible 8 mm ancré aux murs de colombage d'acier. Longueur selon l'application et conformes aux recommandations du fabricant.
  - .1 Produits acceptables : « BLOK-LOK BL-200 » ou équivalent approuvé
- .6 Ancrage de maçonnerie : treillis métallique de renforcement horizontal, tige en acier calibre 9. Longueur selon l'application et conformes aux recommandations du fabricant.
  - .1 Produits acceptables : « BLOK-LOK BL-30 » ou équivalent approuvé
- .7 Protection contre la corrosion : selon la norme CSA-S304, galvanisation à chaud G70.

### **2.2            FAÇONNAGE**

- .1 Les armatures doivent être façonnées conformément aux exigences de la norme CAN/CSA-A23.1 et à celles du Manuel des normes recommandées, publié par l'Institut d'acier d'armature du Québec.
- .2 Les crampons et les ancrages doivent être façonnés conformément à la norme CSA-A370.
- .3 L'emplacement des joints entre les armatures, autres que ceux représentés sur les dessins de mise en place, doit être approuvé par le Consultant.
- .4 Sous réserve de l'approbation du Consultant, les armatures doivent être soudées conformément aux exigences de la norme CSA W186.

- .5 Avant d'être expédiées, les armatures, les crampons et les ancrages doivent clairement marqués selon les dessins.

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

- .1 Au moins 5 semaines avant d'entreprendre la mise en place des armatures, remettre au Consultant, s'il en fait la demande, une copie certifiée du rapport des essais ayant été effectués en usine, faisant état des résultats des analyses physique et chimique de l'acier d'armature.
- .2 S'il en fait la demande, informer le Consultant de la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux à fournir.

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

### **3.2 GÉNÉRALITÉS**

- .1 À moins d'indications contraires, fournir et installer les armatures, les crampons et les ancrages conformément aux exigences des normes CSA-A370, CSA-A371, CAN/CSA-A23.1 et CSA-S304.1.
- .2 Obtenir l'approbation du Consultant concernant l'emplacement des armatures, des crampons et des ancrages avant la mise en place du béton, mortier et coulis.
- .3 Fournir et installer des armatures additionnelles dans la maçonnerie, selon les indications.

### **3.3 FIXATION ET LIAISONNEMENT**

- .1 Liaisonner les parois des murs constitués de deux ou de plusieurs parois au moyen de crampons et d'ancrages métalliques, conformément aux normes CSA-S304 et CSA-A371, et selon les indications.
- .2 Fixer les placages en maçonnerie au support conformément au Code national du bâtiment (CNB), aux normes CSA-S304.1 et CSA-A371, et selon les indications.

### **3.4 ARMEMENT DES LINTEAUX ET DES POUTRES DE MAÇONNERIE**

- .1 Armer les linteaux et les poutres de maçonnerie selon les indications.
- .2 Mettre en place les armatures et le coulis conformément aux exigences des normes CSA-S304.1, CSA-A371 et CSA-A179.

### **3.5 INJECTION DE COULIS**

- .1 Injecter le coulis dans la maçonnerie conformément aux normes CSA-S304.1, CSA-A371 et CSA-A179 et selon les indications.

### **3.6 POSE DES ANCRAGES**

- .1 Fournir et installer les ancrages métalliques selon les indications.

### **3.7 POSE DES ANCRAGES ET DES APPUIS LATÉRAUX**

- .1 Fournir et installer les ancrages et les appuis latéraux conformément à la norme CSA-S304.1 et selon les indications.

### **3.8 JOINTS DE FRACTIONNEMENT**

- .1 À moins d'indications contraires, aucune armature continue ne doit traverser un joint de fractionnement.

### **3.9 PLIAGE EXÉCUTÉ SUR PLACE**

- .1 Les barres d'armature, les crampons et les ancrages ne doivent pas être courbés ou pliés sur place, à moins d'indications précises à cet égard ou d'une autorisation du Consultant.
- .2 Lorsque le pliage sur place est autorisé, procéder sans apport de chaleur, en appliquant lentement une pression uniforme.
- .3 Remplacer les barres d'armature, les crampons et les ancrages fendus ou fissurés.

### **3.10 EXÉCUTION DE RETOUCHES SUR PLACE**

- .1 Retoucher les extrémités coupées ou endommagées des armatures, des crampons et des ancrages galvanisés ou revêtus d'un enduit époxyde avec un produit de finition compatible afin d'assurer la continuité de leur revêtement de protection.

### **3.11 NETTOYAGE**

- .1 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 La présente section décrit les exigences relatives aux accessoires dans les travaux d'éléments de maçonnerie.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 04 05 00 - Maçonnerie- Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Section 04 05 12 – Mortiers et coulis pour maçonnerie.
- .3 Section 04 05 19 – Armatures, crampons et ancrages à maçonnerie.
- .4 Section 04 05 23 – Accessoires de maçonnerie.
- .5 Section 04 22 00 – Maçonnerie d'éléments en béton.
- .6 Section 07 27 00 – Systèmes d'étanchéité à l'air.
- .7 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité des joints

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM).
  - .1 ASTM D2240-02b, Standard Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
  - .1 CAN3-A371-94(C1999), Maçonnerie des bâtiments.

### **1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les accessoires de maçonnerie. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .2 Dessins d'atelier
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province de Québec, Canada.
  - .2 Indiquer ce qui suit sur les dessins.
    - .1 Les détails des solins et de la méthode d'installation connexe, ainsi que le nombre, la grosseur, l'espacement et l'emplacement des dispositifs de fixation.
- .3 Instructions du fabricant
  - .1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

## **1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels 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.

## **1.6 MESURAGE SUR PLACE**

- .1 Prendre les mesures nécessaires sur place afin de garantir un ajustement approprié des éléments mis en oeuvre.

## **1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section aux instructions écrites du fabricant et la Division 01.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et le matériel au sec, à l'intérieur, de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer les accessoires de maçonnerie de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

## **1.8 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et recycler les déchets.

## **PARTIE 2 PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Fonds de joints pour joints de fractionnement : élastomère de fabrication spéciale, de dureté 20 mesurée au duromètre conformément à la norme ASTM D2240 et selon les prescriptions de la section 07 92 00 - Étanchéité des joints, de dimensions et de formes prescrites.
- .2 Adhésif pour joints à recouvrement : selon les recommandations du fabricant des solins de maçonnerie.
- .3 Dispositifs de fixation mécaniques : en acier inoxydable.
- .4 Solins en caoutchouc : membrane composée de bitume caoutchouté SBS selon les prescriptions de la Section 07 27 00 – Systèmes d'étanchéité à l'air.

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 INSPECTION**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des accessoires de maçonnerie, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Consultant.
  - .2 Informer immédiatement le Consultant de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Consultant.

### **3.2 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

### **3.3 PRÉPARATION DES JOINTS**

- .1 Aux endroits indiqués sur les dessins, installer des fonds de joints en continu dans les joints de fractionnement.

### **3.4 MISE EN ŒUVRE DES ACCESSOIRES**

- .1 Intégrer les solins à la maçonnerie, conformément à la norme CSA-A371.
  - .1 Faire chevaucher les joints sur une largeur de 150 mm, et les sceller à l'aide d'un adhésif.
- .2 Aux linteaux, aux seuils et aux extrémités des murs, façonner les solins (bourelets/talons) de manière à empêcher l'eau de s'écouler horizontalement au-delà de l'extrémité de ces derniers.
- .3 Installer des solins verticaux là où les parements sont rabattus sur les jambages des portes et des fenêtres, afin d'empêcher tout contact entre le parement et le mur intérieur.

### **3.5 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00- Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00- Nettoyage.

- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage et de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 74 19- GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 La présente section décrit les exigences relatives à, sans toutefois s'y limiter, la fourniture et l'installation des éléments de maçonnerie en béton.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 La liste des sections connexes n'a pour but que de faciliter la coordination entre les diverses sections du devis. Elle ne définit en rien la portée de ces sections, ni celle de la présente section. L'entrepreneur demeure le seul responsable de la répartition des travaux.
- .2 Division 1 - Exigences générales.
- .3 Section 04 05 00 - Maçonnerie- Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .4 Section 04 05 12 - Mortier et coulis pour maçonnerie.
- .5 Section 04 05 19 - Armatures, crampons et ancrages à maçonnerie.
- .6 Section 04 05 23 – Accessoires de maçonnerie.

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
  - .1 CAN3 A165 SÉRIE-F94 (C2000), Normes CSA sur les éléments de maçonnerie en béton contient : A165.1, A165.2, A165.3.
  - .2 CAN/CSA-A371-F14 (C2024), Maçonnerie des bâtiments.

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

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les éléments de maçonnerie en béton. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

### **1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiés, y compris les essais d'analyse granulométrique du sable conformément à la norme CAN/CSA-A179, qui indiquent la conformité aux caractéristiques physiques et aux critères de performance, et ce, conformément à la section 04 05 00- Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

## **1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la Division 01 et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
  - .1 Décharger les paquets d'éléments de maçonnerie en béton au moyen d'un matériel approprié qui n'endommagera pas la surface de ces derniers.
  - .2 Ne pas utiliser de pinces à briques pour déplacer ou manutentionner les éléments de maçonnerie.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Ne pas empiler les unes sur les autres les palettes d'éléments de maçonnerie en béton.
  - .3 Recouvrir les éléments de maçonnerie d'une bâche imperméable qui ne tache pas.
  - .4 S'assurer que l'air circule autour des éléments.
  - .5 Ne pas poser d'éléments de maçonnerie humides ou tachés.
  - .6 Garder les éléments de maçonnerie en béton dans les emballages en carton individuels du fabricant jusqu'au moment de leur mise en œuvre.
  - .7 Entreposer les éléments de maçonnerie en béton de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .8 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

## **PARTIE 2 PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Unités de maçonnerie
  - .1 Éléments de maçonnerie réguliers : conformes aux normes de la série CSA-A165 (CAN3-A165.1), H/15/A/M, autoclavé:
    - .1 Dimensions : modulaires

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 INSPECTION**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des éléments de maçonnerie en béton, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Consultant.
  - .2 Informer immédiatement le Consultant de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Consultant.

### **3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Protéger les ouvrages finis adjacents contre tout dommage pouvant résulter de l'exécution des travaux de maçonnerie.

### **3.3 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Éléments de maçonnerie standard
  - .1 Appareil : à assises réglées, en panneresse.
  - .2 Hauteur d'assise : 200 mm pour un rang d'éléments et un joint.
  - .3 Joints : à gorge aux endroits où ils seront apparents, ou lorsque l'application d'une peinture ou d'un autre type d'enduit de finition est prescrite.
- .2 Avant que le mortier ne durcisse, nettoyer la face des éléments avec un chiffon doux et dégarnir les joints jusqu'à une profondeur de 10 mm. Une fois l'ouvrage réalisé, finir les joints en les remplissant de mortier, leur donner une forme concave, puis nettoyer de nouveau la face des éléments.
- .3 Linteaux constitués d'éléments de maçonnerie en béton
  - .1 Lorsqu'aucun linteau en acier ou en béton armé n'est prescrit, réaliser un linteau en éléments de béton armé au-dessus des ouvertures pratiquées dans l'ouvrage de maçonnerie.
  - .2 Appui aux extrémités des linteaux : au moins 200 mm et selon les indications des dessins.

### **3.4 RÉPARATION/RESTAURATION**

- .1 Une fois la maçonnerie mise en œuvre, combler les trous et les fissures, enlever l'excès et les bavures de mortier et réparer les surfaces défectueuses.

### **3.5 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00- Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
  - .2 Éléments courants
    - .1 Laisser sécher partiellement les bavures de mortier sur la maçonnerie, puis les enlever à l'aide d'une truelle. Terminer en frottant légèrement avec un petit morceau d'élément en béton, puis laver la surface avec une brosse ou un linge approprié.
  - .3 Éléments architecturaux
    - .1 Laisser sécher partiellement les bavures de mortier sur la maçonnerie, puis les enlever à l'aide d'une truelle. Terminer en frottant légèrement avec un petit morceau d'élément en béton, puis laver la surface avec une brosse ou un linge approprié.
  - .4 Éléments glacés
    - .1 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, nettoyer la maçonnerie avec un chiffon doux et propre; procéder au nettoyage dans les minutes qui suivent la pose des éléments. Une fois les travaux terminés, lorsque le mortier a suffisamment durci pour résister au nettoyage, laver l'ouvrage de maçonnerie avec de l'eau propre, à l'aide d'une éponge douce ou d'un chiffon propre, puis le polir avec un chiffon doux et propre.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00- Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage et de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 74 19- GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

### **3.6 PROTECTION**

- .1 Contreventer et protéger les ouvrages en maçonnerie d'éléments en béton conformément à la section 04 05 00- Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

## **FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRAL**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 La présente section décrit les exigences relatives à, sans toutefois s'y limiter, la fourniture et l'installation :
  - .1 des ouvrages métalliques en acier et en acier inoxydable tels que les garde-corps, les seuils, les panneaux de protection, les coins protecteurs, les échelles de service, etc.;
  - .2 des ouvrages métalliques servant à supporter d'autres ouvrages, tels que les linteaux libres, les supports latéraux, les renforcements et contreventement, etc.;
  - .3 de toutes les pièces de fixation et d'ancrage s'y rattachant.

### **1.2 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Division 1 - Exigences générales.
- .2 Section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
- .3 Section 04 05 00 - Maçonnerie- Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .4 Section 07 92 00 – Étanchéité des joints.
- .5 Section 08 11 00 – Portes et bâtis en métal.
- .6 Section 09 91 23 - Peintures - Travaux neufs intérieur.
- .7 Division 21 - Lutte contre les incendies.
- .8 Division 22 - Plomberie.
- .9 Dessins et devis structure
- .10 Division 23 - Chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA).

### **1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM A 53/A 53M-12, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
  - .2 ASTM A240/A240M-24, Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for General Applications.
  - .3 ASTM A269M-15a, Standard Specification for Seamless and Welded Austenitic Stainless Steel Tubing for General Service.
  - .4 ASTM A307-14, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
- .2 Groupe CSA

- .1 CSA G40.20-F13 /G40.21F13, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé / Acier de construction
- .2 CAN/CSA G164-FM92 (C2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
- .3 CSA S16-14, Design of Steel Structures (Règles de calcul des charpentes en acier).
- .4 CSA W48-F14, Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc (préparée en collaboration avec le Bureau canadien de soudage).
- .5 CSA W59-F13, Construction soudée en acier (soudage à l'arc, unités métriques).
- .3 Green Seal Environmental Standards (GS)
  - .1 GS-11-2011, Paints and Coatings.
- .4 The Master Painters Institute (MPI)
  - .1 Architectural Painting Specification Manual - édition courante.
- .5 Normes ULC
  - .1 UL 2768-2011, Architectural Surface Coatings
  - .2 UL 2760-2011, Surface Coatings - Recycled Water-borne

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

- .1 Soumettre les documents/échantillons requis conformément à la Division 1 - Exigences générales.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les boulons proposés, les plaques proposées, les profilés, les tubes et les tuyaux. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
  - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la Division 01.
    - .1 Dans le cas des enduits, des primaires, des peintures et des autres produits de finition appliqués sur le chantier, indiquer la teneur en COV (en g/L).
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province de Québec, Canada.
  - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les matériaux, l'épaisseur de l'âme, les finis, les assemblages, les joints, le mode d'ancrage et le nombre de dispositifs d'ancrage, les appuis, les éléments de renfort, les détails et les accessoires.

## **1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes 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 sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

## **1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la Division 01 et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et les matériels au sec, à l'intérieur, de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

## **1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.

## **PARTIE 2 PRODUIT**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Profilés et plaques en acier : de nuance 300W, selon la norme CSA G40.20/G40.21.
- .2 Tube en acier : conformes à la norme ASTM A53/A53M, de série standard, au fini galvanisé.
- .3 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59.
- .4 Électrodes de soudage : conformes aux normes de la série CSA W48.
- .5 Boulons et boulons d'ancrage : conformes à la norme ASTM A307.
- .6 Tôle d'aluminium : tôle de marque déposée, pour usage général à motifs selon indications d'une épaisseur, de fini et de couleur indiquée.
- .7 Tôle d'acier inoxydable: conforme à la norme ASTM A240/A240M, de nuance 304 au fini AISI numéro 4.

- .8 Tubes en acier inoxydable : conformes à la norme ASTM A269, de nuance 302, 304 et 316 de qualité commerciale, à souder, sans joint longitudinal, au fini AISI numéro 4.
- .9 Coulis : sans retrait, non métallique, fluide et ayant une résistance de 15 MPa après 24 heures.

## **2.2 OUVRAGES MÉTALLIQUES - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Les ouvrages doivent être droits, d'équerre, bien alignés et conformes aux dimensions prescrites; les joints doivent être serrés et correctement assujettis.
- .2 À moins d'indications contraires, des vis à tête plate, autotaraudeuses et indesserrables, doivent être utilisées pour les assemblages vissés.
- .3 Dans la mesure du possible, les ouvrages doivent être ajustés et assemblés en atelier, et livrés prêts à monter.
- .4 Les soudures apparentes doivent être continues sur toute la longueur du joint; elles doivent être limées ou meulées de manière à présenter une surface lisse et unie, sans ouvertures ni trous, finition NOMMA n ° 1.
- .5 Toutes les composantes des ouvrages métalliques doivent être identiques au matériel principal.

## **2.3 FINITION**

- .1 Galvanisation : par immersion à chaud, avec zingage de 600 g/m<sup>2</sup>, selon la norme CAN/CSA-G164.
- .2 Primaire appliqué en atelier : conforme au produit MPI- EXT INT 5.1A et au produit MPI- INT EXT 5.1B.
- .3 Primaire riche en zinc : prêt à l'emploi, conforme au produit MPI-EXT INT 5.2C, selon la norme GS-11 pour ce qui est de la composition chimique et de la teneur en COV.

## **2.4 COIN PROTECTEUR EN ACIER INOXYDABLE**

- .1 Cornières en acier inoxydables, type 304, fini no. 4, 1.6 mm d'épaisseur, selon les dimensions indiquées, complètement collée au mur.
  - .1 Meuler et lisser toutes les bordures apparentes.

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des ouvrages métalliques, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Consultant.

- .2 Informer immédiatement le Consultant de toute condition inacceptable décelée.
- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Consultant.

### **3.2 MONTAGE - GÉNÉRALITÉS**

- .1 À moins d'indications contraires, exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA W59.
- .2 Monter les ouvrages métalliques d'équerre, d'aplomb et de niveau, alignés et ajustés avec précision, et veiller à ce que les joints et les croisements soient bien serrés.
- .3 Fournir et installer des ancrages appropriés et approuvés par le Consultant, tels que des goujons, des agrafes, des tiges d'ancrage, des boulons à expansion, des coquilles d'expansion et des boulons à ailettes.
- .4 Les dispositifs de fixation apparents doivent être compatibles avec le matériau qu'ils traversent ou auquel ils sont assujettis, et de même fini que celui-ci.
- .5 Fournir les composants nécessaires aux travaux réalisés par d'autres corps de métiers, conformément à la nomenclature et aux dessins d'atelier soumis.
- .6 Assembler les éléments sur place à l'aide de boulons selon la norme CSA S16.
- .7 Livrer à l'emplacement approprié les gabarits et les pièces à noyer dans le béton et à encastrer dans la maçonnerie.
- .8 Une fois le montage terminé, retoucher avec un primaire les rivets, les soudures faites sur place, les boulons et les surfaces brûlées ou éraflées.
  - .1 Primaire : teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon la norme GS-11.
- .9 À l'aide d'un primaire riche en zinc, retoucher les surfaces galvanisées aux endroits qui ont été brûlés lors des travaux de soudage sur place.
  - .1 Primaire : teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon la norme GS-11.

### **3.3 COINS PROTECTEUR**

- .1 Installer les coins protecteurs aux endroits indiqués et complètement collée au mur.
- .2 Appliquer un mince cordon de produit d'étanchéité le long du joint entre le coin protecteur et le mur.

### **3.4 PANNEAU DE PROTECTION EN ACIER INOXYDABLE**

- .1 Installer les panneaux de protection aux endroits indiqués et complètement collée au mur.
- .2 Appliquer un mince cordon de produit d'étanchéité le long du joint entre le panneau protecteur et le mur.

### **3.5 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la Division 1 - Exigences générales.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la Division 1 - Exigences générales.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage et leur réutilisation/réemploi, conformément à la Division 1 - Exigences générales.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

### **3.6 PROTECTION**

- .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 ouvrages métalliques.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Division 01 – Exigences générales
- .2 Section 09 91 23 – Peinture – Travaux à neuf intérieurs

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
  - .1 CAN/CSA-G164-FM92 (C1998), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
  - .2 CSA O121- F08(C2013), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
  - .3 CAN/CSA- O141-F05(C2014), Bois débité de résineux.
  - .4 CSA O151-F09(C2014), Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.
  - .5 CAN/CSA-Z809-F08, Aménagement forestier durable.
  - .6
- .2 American Society for Testing and Materials (ASTM International)
  - .1 ASTM D 226-06 Standard Specification for Asphalt-Saturated Organic Felt Used in Roofing and Waterproofing
- .3 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
  - .1 Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien, 2008.
- .4 Council of Forest Industries (COFI)
- .5 Forest Stewardship Council (FSC)
  - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière).
  - .2 FSC-STD-20-002-2004, Structure and Content of Forest Stewardship Standards V2-1.
  - .3 Organismes de certification accrédités par le FSC.
- .6 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .7 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
  - .1 SCAQMD Rule 1113-04, Architectural Coatings.
  - .2 SCAQMD Rule 1168-05, Adhesives and Sealants Applications.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les produits de bois et leurs accessoires. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'oeuvre.
- .2 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.

### **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la Division 01.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur et au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer le bois de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

### **1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la Division 1 – Exigences générales.

## **PARTIE 2    PRODUITS**

### **2.1            BOIS DE CONSTRUCTION**

- .1 Bois de construction : sauf indication contraire, bois de résineux, au fini S4S (blanchi sur 4 côtés), ayant un degré d'humidité ne dépassant pas 19 %, et conforme aux normes et règles suivantes :
  - .1 CAN/CSA-O141.
  - .2 NLGA, Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien.
  - .3 Produits sans urée-formaldéhyde ajoutée.
  - .4 Produits sans arsenic.
- .2 Fourrures, cales, bandes de clouage, fonds de clouage, membrons, fonds de clouage pour bordures de toit et lambourdes :
  - .1 Planches : catégorie « standard » ou supérieure.
  - .2 Bois de dimension : classification « charpente légère (claire) », catégorie « standard » ou supérieure.
  - .3 Produits sans arsenic.

### **2.2            PANNEAUX MURAUX**

- .1 Contreplaqué en sapin de Douglas (DFP) : conforme à la norme CSA O121, classification « construction », catégorie « standard ».
  - .1 Sans urée-formaldéhyde.
  - .2 Produits sans arsenic.
  - .3 Certifié par le Forest Stewardship Council (FSC).

### **2.3            ACCESSOIRES**

- .1 Clous, fiches et cavaliers : l'utilisation des clous, fiches et cavaliers est interdite.
- .2 Boulons : 12.5 mm de diamètre, sauf indication contraire, avec écrous et rondelles.
- .3 Dispositifs de fixation brevetés : boulons à bascule, tampons expansibles avec tire-fond, vis avec douilles en plomb ou en fibres inorganiques, dispositifs de fixation à cartouche explosive, recommandés par le fabricant.
- .4 Adhésif : à un seul composant, à base de polymère et hydrofuge.
  - .1 Produits acceptables : "Titebond III" ou équivalent approuvé par l'architecte.

### **2.4            FINIS**

- .1 Métal galvanisé : dispositifs de fixation galvanisés selon la norme CAN/CSA-G164 pour les ouvrages intérieurs.

## **PARTIE 3 EXECUTION**

### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Procéder selon les exigences du CNB, et conformément aux prescriptions ci-après.
- .2 Installer les fourrures et les cales nécessaires pour écarter du mur et supporter les armoires, les éléments de finition des murs et des plafonds, les revêtements, les bordures, les soffites, les parements et les autres ouvrages prescrits.
- .3 Installer les fourrures et les cales de manière à assurer la planéité et la verticalité des ouvrages, l'écart admissible étant de 1:600.
- .4 Installer autour des baies les faux-cadres, les bandes de clouage et les garnitures destinés à supporter les cadres et les autres ouvrages.
- .5 Installer les tasseaux et les chanlattes, les fonds de clouage pour bordures de toit, les tringles de clouage, les membrons et les autres supports en bois requis, et les fixer au moyen de dispositifs de fixation galvanisés.

### **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 de boulon ne fassent pas saillie.

### **3.3 LISTES ET TABLEAUX**

- .1 Fournir et installer les panneaux nécessaires au montage de l'appareillage électrique et mécanique, selon les indications. Utiliser des panneaux de contreplaqué G1S de 19 mm d'épaisseur, posés sur un cadre en éléments de 19 mm x 38 mm, renforcé par des éléments de même grosseur posés à intervalles d'au plus 300 mm. Peinturer les panneaux et éléments de bois avec le système de peinture P06 - ignifuge INT 6.4PP. Se référer à la Section 09 91 23 Peinture – Travaux à neuf intérieurs.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRAL**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Division 01 – Exigences générales
- .2 Section 04 05 12 – Mortier et coulis à maçonnerie.
- .3 Section 04 05 19 – Armature, crampons et ancrages à maçonnerie.
- .4 Section 04 05 23 – Accessoires de maçonnerie
- .5 Section 07 27 00 – Systèmes d'étanchéité à l'air.
- .6 Section 09 21 16 – Revêtements en plaque de plâtre.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM C208-12, Standard Specification for Cellulosic Fiber Insulating Board.
  - .2 ASTM C591-13, Standard Specification for Unfaced Preformed Rigid Cellular Polyisocyanurate Thermal Insulation.
  - .3 ASTM C612-14, Standard Specification for Mineral Fibre Block and Board Thermal Insulation.
  - .4 ASTM C726-12, Standard Specification for Mineral Fiber Roof Insulation Board.
  - .5 ASTM C728-13, Standard Specification for Perlite Thermal Insulation Board.
  - .6 ASTM C1126-14, Standard Specification for Faced or Unfaced Rigid Cellular Phenolic Thermal Insulation.
  - .7 ASTM C1289-14, Standard Specification for Faced Rigid Cellular Polyisocyanurate Thermal Insulation Board.
  - .8 ASTM E96/E96M-13, Standard Test Methods for Water Vapour Transmission of Materials.
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)
  - .1 CGSB 71-GP-24M-AMENDÉE-77 (C1983) , Adhésif souple pour isolant en polystyrène expansé.
- .3 Groupe CSA
  - .1 CSA COLLECTION B149-F10 - Contient B149.1-10, Code d'installation du gaz naturel et du propane et B149.2-10, Code sur le stockage et la manipulation du propane.
- .4 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).

- .5 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S604-2012, Norme sur les cheminées préfabriquées de type A.
  - .2 CAN/ULC-S701-11, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.
  - .3 CAN/ULC-S702-2012, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.
  - .4 CAN/ULC-S704-11, Norme sur l'isolant thermique en polyuréthane et en polyisocyanurate : panneaux revêtus.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les isolants en panneaux. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
  - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des FS requises aux termes du SIMDUT, conformément à la Division 01 ; les FS doivent indiquer le taux d'émission de COV des produits, pendant l'application et la période de cure.
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.
- .4 Échantillons
  - .1 Soumettre un échantillon d'isolant en panneaux 300 mm x 300 mm
- .5 Certificats
  - .1 Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .6 Rapports des essais
  - .1 Soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .7 Instructions du fabricant
  - .1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

## **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la Division 01 ainsi qu'aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et le matériel au sec, de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer les matériaux et le matériel prescrits de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

## **PARTIE 2 PRODUIT**

### **2.1 ISOLANTS**

- .1 Isolant de murs extérieurs : panneaux isolant rigide de mousse de polystyrène extrudé, conformes aux exigences du code, conformément à la norme CAN/ULC-S701 :
  1. Résistance thermique: RSI 0,88 (R – 5,0) / 25 mm à la norme ASTM C518.
  2. Résistance à la compression: 138 kPa (20 psi) selon la norme ASTM D1621.
  3. Absorption d'eau: ASTM D2842: 0,7% en volume.
  4. Perméance à la vapeur d'eau: 57 ng/Pa.s.m<sup>2</sup> (1.0 perm) permanentes conformément à la norme ASTM E96 B.
  5. Epaisseur d'isolation: 1 pouces (25.4 mm).
  6. Produits acceptables: SOPRA-XPS 20 de SOPREMA ou équivalent approuvé par l'architecte.
- .2 Isolant de murs extérieurs : panneaux isolant rigide de mousse de polystyrène extrudé à haute densité avec des bords droits, conformes aux exigences du code, conformément à la norme CAN/ULC-S701 :
  1. Résistance thermique : RSI 0,88 (R – 5,0) / 25 mm à la norme ASTM C518.
  2. Résistance à la compression : 276 kPa (40 psi) selon la norme ASTM D1621.
  3. Absorption d'eau: ASTM D2842: 0,6% en volume.
  4. Perméance à la vapeur d'eau: 52 ng/Pa.s.m<sup>2</sup> (0.9 perm) permanentes conformément à la norme ASTM E96 B.

5. Épaisseur d'isolation: 1 pouce (25.4 mm).
6. Produits acceptables: SOPRA-XPS 40 de SOPREMA ou équivalent approuvé par l'architecte.

## **2.2 ADHÉSIFS**

- .1 Adhésif (pour isolants en polystyrène) : conforme à la norme CGSB 71-GP-24M.

## **2.3 ACCESSOIRES**

- .1 Attaches : du type traversant, de 50 mm de côté, en acier au carbone laminé à froid et perforé de 0.8 mm d'épaisseur, à sous-face revêtue d'adhésif; tige en acier recuit de 2.5 mm de diamètre et de longueur appropriée à l'épaisseur de l'isolant; rondelles autoverrouillables de 25 mm de diamètre.

# **PARTIE 3 EXÉCUTION**

## **3.1 INSPECTION**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'application des isolants en panneaux, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Consultant.
  - .2 Informer immédiatement le Consultant de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Consultant.

## **3.2 MISE EN OEUVRE**

- .1 Poser l'isolant sur un support sec seulement.
- .2 Poser l'isolant de façon à assurer une protection thermique continue aux éléments et aux espaces du bâtiment.
- .3 Ajuster soigneusement l'isolant autour des boîtes électriques, des accessoires, des canalisations, des conduits d'air, des portes et des fenêtres extérieures, ainsi que des autres éléments saillants.
- .4 Découper et tailler soigneusement l'isolant de manière qu'il occupe pleinement les espaces libres. Exécuter des joints serrés et décaler les joints verticaux. N'utiliser que des panneaux isolants dont les rives ne sont ni ébréchées ni brisées. Utiliser des panneaux de la plus grande dimension possible afin de réduire au minimum le nombre de joints.
- .5 Si l'on doit poser plusieurs épaisseurs d'isolant, décaler les joints verticaux et les joints horizontaux.

- .6 Ne pas recouvrir l'isolant avant que les travaux de pose aient été inspectés et approuvés par le Consultant.

### **3.3 ISOLATION DES MURS**

- .1 Pose à l'intérieur : poser les panneaux isolant rigide de mousse de polystyrène extrudé contre la face intérieure des murs extérieurs où les panneaux existants endommagés doivent être remplacés pour préserver la continuité d'isolation thermique. Aligner avec les panneaux existants et les coller avec un adhésif.
- .2 Pose sous la tablette des fenêtres : poser panneaux isolant rigide de mousse de polystyrène extrudé à haute densité dans joint.

### **3.4 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00- Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00- Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la Division 01.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRAL**

### **1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM C553-13, Standard Specification for Mineral Fibre Blanket Thermal Insulation for Commercial and Industrial Applications.
  - .2 ASTM C665-12, Standard Specification for Mineral-Fiber Blanket Thermal Insulation for Light Frame Construction and Manufactured Housing.
  - .3 ASTM C1320-10, Standard Practice for Installation of Mineral Fiber Batt and Blanket Thermal Insulation for Light Frame Construction.
- .2 Groupe CSA
  - .1 CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
  - .2 CSA COLLECTION B149-F10 - Contient B149.1-10, Code d'installation du gaz naturel et du propane et B149.2-10, Code sur le stockage et la manipulation du propane.
- .3 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S604-2012, Norme sur les cheminées préfabriquées de type A.
  - .2 CAN/ULC-S702-2012, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.

### **1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les isolants en matelas. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Certificats
  - .1 Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .4 Rapports des essais
  - .1 Soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

### **1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la Division 01 et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol et qu'il soit à l'intérieur, au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer les matériaux et le matériel prescrits de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi des autres matériaux d'emballage, des palettes, par leur fabricant du matelassage, et de reprise des caisses, selon les directives du plan de gestion des déchets de construction, conformément à la section 01 74 19- Gestion et élimination des déchets.

## **PARTIE 2 PRODUIT**

### **2.1 ISOLANTS**

- .1 Isolants faits de fibres minérales, en matelas et en nattes : conformes à la norme CAN/ULC S702.
  - .1 Type : 1.
  - .2 Épaisseur : selon les indications.
  - .3 Produits acceptables :
    - .1 Isolant Acoustique : "Roxul AFB" ou équivalent approuvé par l'architecte.
    - .2 Isolant Thermique : "Roxul Plus MB" ou équivalent approuvé par l'architecte.
- .1

### **2.2 ACCESSOIRES**

- .1 Attaches
  - .1 Attaches : du type traversant, de 50 mm de côté, en acier au carbone laminé à froid et perforé de 0.8 mm d'épaisseur, à sous-face revêtue d'adhésif; tige en acier recuit de 2.5 mm de diamètre, de longueur appropriée à l'épaisseur de l'isolant; rondelles auto-verrouillables de 25 mm de diamètre.

- .2 Clous : en acier galvanisé, mesurant 25 mm de plus que l'épaisseur de l'isolant, conformes à la norme CSA B111.
- .3 Agrafes : pattes d'au moins 12 mm de longueur.
- .4 Ruban : type recommandé par le fabricant.

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 INSPECTION**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'application des isolants en matelas, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Consultant.
  - .2 Informer immédiatement le Consultant de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Consultant.

### **3.2 POSE DE L'ISOLANT**

- .1 Poser l'isolant de façon à assurer une protection thermique continue aux éléments et aux espaces vides du bâtiment et conformément à la norme ASTM C1320.
- .2 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 traversent.
- .3 Ne pas comprimer l'isolant pour l'ajuster aux espaces à isoler.
- .4 Laisser un jeu d'au moins 75 mm entre l'isolant et tout élément émettant de la chaleur, par exemple des appareils d'éclairage encastrés, et d'au moins 50 mm entre l'isolant et des conduits d'évacuation de type L ou B conformes aux normes CSA B149.1 et CSA B149.2.
- .5 Ne pas recouvrir l'isolant avant que les travaux de pose aient été inspectés et approuvés par le Consultant.

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.

- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 19- Gestion et élimination des déchets.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRAL**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Éléments et ensembles conçus assurer une étanchéité continue entre les éléments de l'enveloppe et les ouvertures et les pénétrations du bâtiment.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 04 22 00 – Maçonnerie d'éléments en béton.
- .2 Section 07 21 16 – Isolants en matelas.
- .3 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.
- .4 Section 08 50 00 – Fenêtres.
- .5 Section 09 21 16 – Revêtements en plaques de plâtre.

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM E96-00 Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Materials.
  - .2 ASTM D412-16, Standard Test Methods for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers – Tension.
  - .3 ASTM D4541-02, Standard Test Method for Pull-Off Strength of Coatings Using Portable Adhesion Testers.
  - .4 ASTM E283-91, Standard Test Method for Determining The Rate Of Air Leakage Through Exterior Windows, Curtain Walls, And Doors Under Specified Pressure Differences Across The Specimen
  - .5 ASTM E330-02, Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls, by Uniform Static Air Pressure Difference.
  - .6 ASTM E783-02, Standard Test Method for Field Measurement of Air Leakage Through Installed Exterior Windows and Doors.
  - .7 ASTM E1186-03, Standard Practices for Air Leakage Site Detection in Building Envelope and Air Retarder Systems.
  - .8 ASTM E2357, Standard Test Method for Determining Air Leakage Rate of Air Barrier Assemblies.
  - .9 CGSB 37-GP-56M, Membrane, Modified, Bituminous, Prefabricated, and Reinforced for Roofing

### **1.4 EXIGENCES DE PERFORMANCE**

- .1 Sélectionner et mettre en œuvre les éléments et les ensembles de mur et de toiture de manière qu'il y ait le moins possible de fuites d'air causées par la pression statique exercée par l'air sur les murs extérieurs, les soffites et le toit,

- y compris les fenêtres, les vitrages, les portes, les trappes de toiture, les lanterneaux et autres interruptions de l'étanchéité des murs et de la toiture. Lorsqu'il est soumis à une pression différentielle de 75 Pa, le système d'étanchéité à l'air ne doit pas présenter un taux de perméabilité supérieur à 0.02 L/s.m<sup>2</sup>, mesuré selon les exigences de la norme ASTM E73 ASTM E330.
- .2 Sélectionner et mettre en œuvre les éléments et les ensembles de mur et de toiture de manière qu'il y ait le moins possible de fuites d'air causées par la pression dynamique exercée par l'air sur les murs extérieurs, les soffites et le toit, y compris les fenêtres, les vitrages, les portes, les trappes de toiture, les lanterneaux et autres interruptions de l'étanchéité des murs et de la toiture. Lorsqu'il est soumis pendant une heure à des pressions de vent susceptibles de se produire une fois par dix ans, selon le CNB, le système d'étanchéité à l'air ne doit pas présenter un taux de perméabilité supérieur à 0.02 L/s.m<sup>2</sup>, mesuré selon les exigences de la norme ASTM E783 ASTM E330.
  - .3 Si l'on exige que des essais qualitatifs soient effectués en continu tout au long des travaux de mise en œuvre du système d'étanchéité, ceux-ci doivent être réalisés selon les méthodes définies dans la norme ASTM E1186 ASTM D4541.
  - .4 Assurer la continuité entre les matériaux et les ensembles d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau, et les matériaux décrits dans la section 07 21 16 - Isolants en matelas, et la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

## **1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.
  - .2 Soumettre les fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), conformément à la Division 01.
- .3 Dessins d'atelier : les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province.
  - .1 Les dessins d'atelier doivent montrer les caractéristiques de jointoiement particulières ainsi que.

## **1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Soumettre les documents suivants conformément à la Division 01.

- .1 Instructions du fabricant : soumettre les instructions du fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en œuvre et de nettoyage.
- .2 Compétences
  - .1 L'entrepreneur spécialisé ainsi que son contremaître responsable du chantier devront avoir une expérience reconnue d'un minimum de cinq (5) ans, pour réaliser des travaux de cette nature et de cette envergure.
- .3 Réunion de préinstallation
  - .1 L'entrepreneur général doit convoquer une réunion devant se tenir pas moins de trente (30) jours avant le début des travaux.
  - .2 Participants
    - .1 L'entrepreneur général
    - .2 Le Propriétaire
    - .3 L'architecte
    - .4 Le fabricant/le représentant de l'installateur

## **1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la Division 01.
- .2 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .3 Éviter les déversements accidentels. Le cas échéant, aviser immédiatement le Consultant et procéder au nettoyage.
- .4 En cas de déversement accidentel, nettoyer les surfaces souillées et les remettre dans leur état d'origine.

## **1.8 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.
- .2 Élaborer un plan de réduction des déchets pour les travaux faisant l'objet de la présente section, conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.
- .3 Récupérer et trier tous les matériaux d'emballage en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé et les placer dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de réduction des déchets.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage, des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, selon les directives du plan de réduction des déchets et, conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

## **1.9 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE**

- .1 Il est interdit d'utiliser des produits d'étanchéité à polymérisation par évaporation de solvant ou des matériaux adhésifs dégageant des vapeurs, dans des endroits fermés dépourvus de ventilation.
- .2 Les espaces clos doivent être ventilés conformément aux prescriptions de la Division 1 – Exigences générales.
- .3 Maintenir la température et le degré d'humidité aux niveaux recommandés par les fabricants des matériaux, avant, durant et après leur mise en œuvre.

## **1.10 ORDONNANCEMENT**

- .1 Ordonnancer les travaux conformément à la Division 01.
- .2 Faire coïncider la mise en œuvre des matériaux du système d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau avec celle des matériaux et des dispositifs d'étanchéité connexes.

## **1.11 GARANTIE**

- .1 Pour les travaux faisant l'objet de la présente section, c'est-à-dire la section 07 27 00 – Système d'étanchéité à l'air, la période de garantie de 12 mois est portée à 36 mois.
- .2 Fournir une garantie conformément à la Division 01.
- .3 La garantie doit couvrir les mastics d'étanchéité et les étanchéités en feuilles mises en œuvre :
  - .1 qui ne procurent pas l'étanchéité prévue à l'air et à l'eau;
  - .2 qui présentent une perte d'adhérence ou de cohésion;
  - .3 ou qui ne prennent pas.

## **PARTIE 2 PRODUIT**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Étanchéités
  - .1 Membrane d'étanchéité: membrane composée de bitume caoutchouté SBS, autoadhésive, collé intégralement à une pellicule de polyéthylène de 1,0 mm stratifiée croisée. La membrane doit avoir les propriétés physiques suivantes :
    - .1 Épaisseur : 1,0 mm (40 mil),
    - .2 Taux d'infiltration d'air (ASTM E283-91) : <0,005 L/s.m<sup>2</sup> à 75 Pa,
    - .4 Perméance à la vapeur d'eau (ASTM E96) : 1,6 ng/Pa.m<sup>2</sup>.s. (0,03 perms).
    - .5 Flexibilité à basse température (CGSB 37-GP-56M) : -30 °C.
    - .6 Allongement (ASTM D 412-modifié) : 200 %

- .7 Produit acceptable : «Blueskin SA » de Henry/Bakor ou équivalent approuvé par l'architecte. Utilisez la membrane « Blueskin SA LT» pour les applications à des températures inférieures à -12°C.
- .2 Panneau de support adhérent avec du bitume chaud composé de deux armatures de voile de verre saturée d'asphalte recouvrant un noyau d'asphalte renforcé de matières minérales. Le panneau doit être fixé mécaniquement.
  - .1 Produit acceptable : « Sopraboard » de Soprema ou équivalent approuvé par l'architecte.
- .2 Accessoires
  - .1 Apprêt / adhésif pour membrane primaire pare-air autoadhésive, résistante à l'eau, pour membrane de raccordement autoadhésive et pour membranes de bitume modifié au SBS appliquées à des températures supérieures à -4°C. Il s'agit d'un adhésif à base de polymères en émulsion, à prise rapide, dont les propriétés physiques sont les suivantes :
    - .1 Poids : 1,0 kg/l,
    - .2 Teneur en solides : 53 %,
    - .3 À base d'eau, pas d'odeur de solvant,
    - .4 Température d'application : -4°C @ 40°C
    - .5 Temps de séchage (début de prise) : 30 minutes à 50 % HR et 20° C.
    - .6 Produit acceptable : "Apprêt Aquatac" de Henry/Bakor ou équivalent approuvé par l'architecte.
  - .2 Enduit d'étanchéité à faible COV pour les joints d'extrémité, compatible avec la membrane en feuille composée de bitume caoutchouté. L'enduit doit avoir les propriétés physiques suivantes :
    - .1 Conforme à la Spéc. Féd. TT-S-00230C, Type II, Classe A,
    - .2 Conforme à la norme ASTM C 920, Type S, Catégorie NS, Classe 25,
    - .3 Allongement : 450 – 550 %,
    - .4 Produit acceptable : HE925 BES de Henry/Bakor
  - .3 Vise et plaquettes composées d'acier au carbone extradur et recouvertes d'un enduit anticorrosion, conçus pour un ancrage mécanique robuste des panneaux de support adhérent avec du bitume chaud.
    - .1 La quantité de fixations mécaniques doivent correspondre aux :
      - .1 Rapports d'essai d'arrachement au vent (CSA A123.21-10 ou les publications FM 4470 (base de données RoofNav)
      - .2 Recommandations pour les coins et périmètres indiquées dans le PLPDS 1-29 de Factory Mutual.

.2 Produit acceptable : Vis et plaquettes no. 14 Phillips de Soprema.

.4 Nettoyant pour subjectile : non corrosif, compatible avec les matériaux contigus.

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 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 oeuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

### **3.2 GÉNÉRALITÉS**

.1 Exécuter les travaux selon les exigences du Sealant and Caulking Guide Specification publié par le Sealant and Waterproofer's Institute , en ce qui a trait aux matériaux aux méthodes de mise en oeuvre.

.2 Exécuter les travaux selon les exigences formulées dans le Professional Contractor Quality Assurance Program de la National Air Barrier Association et celles visant les matériaux leur mise en oeuvre.

.3 Exécuter les travaux selon les exigences formulées dans le Professional Contractor Quality Assurance Program de la Canadian Urethane Foam Contractor's Association et celles visant les matériaux leur mise en oeuvre.

### **3.3 INSPECTION**

.1 S'assurer que les surfaces sont prêtes à recevoir l'ouvrage prescrit dans la présente section, et que les conditions de mise en oeuvre sont adéquates.

.2 S'assurer que toutes les surfaces sont propres, sèches, saines, unies, continues et qu'elles sont conformes aux exigences du fabricant.

.3 Signaler par écrit au Consultant toute condition non satisfaisante.

.4 Il est interdit de commencer les travaux avant que les anomalies aient été corrigées. Le fait que l'Entrepreneur commence les travaux signifie que ce dernier accepte l'état de l'ouvrage.

### **3.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

.1 Enlever les matières lâches ou étrangères susceptibles de compromettre l'adhérence des matériaux.

.2 S'assurer que tous les subjectiles sont exempts d'huile et d'accumulations excessives de poussière; les joints de maçonnerie doivent être d'affleurement; les joints ouverts doivent être remplis; il ne doit pas y avoir de vides importants, de zones épauffrées ou de protubérances vives sur les surfaces de béton.

- .3 S'assurer qu'il n'y a pas d'humidité sur la surface des subjectiles avant d'appliquer la membrane autoadhésive et l'apprêt.
- .4 Les surfaces métalliques doivent être exemptes d'arêtes vives et de bavures.
- .5 Selon les instructions du fabricant, apprêter la surface des subjectiles qui doivent recevoir la membrane et les mastics d'étanchéité.

### **3.5 MISE EN OEUVRE**

- .1 Mettre en œuvre les matériaux selon les instructions des fabricants.
- .2 Poser une étanchéité en feuille entre le bâti des portes et des fenêtres et les matériaux d'étanchéité des murs contigus et entre le platelage de toiture et les matériaux d'étanchéité. Calfeutrer de manière à obtenir un ouvrage parfaitement étanche. Faire les joints à recouvrement, sur un support solide.
- .3 Appliquer le liquide de scellement lorsque la température se situe à l'intérieur de la plage de températures recommandée. Consulter le fabricant du produit lorsqu'il est impossible de l'appliquer dans les conditions prescrites.
- .4 Périmètre des ouvertures murales : poser une étanchéité en la faisant recouvrir l'étanchéité du mur sur une largeur d'adhérence totale de 150 mm, contre un support solide, et le pourtour du bâti de fenêtre sur une largeur d'adhérence totale de 25 mm. Sceller le bord avec un mastic d'étanchéité.

### **3.6 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - 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 déchets, les outils et l'équipement.

### **3.7 PROTECTION DE L'OUVRAGE FINI**

- .1 Protéger l'ouvrage fini conformément à la Division 01.
- .2 Prendre les précautions nécessaires pour empêcher que les ouvrages contigus endommagent l'ouvrage réalisé aux termes de la présente section.
- .3 Protéger l'ouvrage fini contre les intempéries.

## **FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 La présente section vise les ensembles coupe-feu, pare-fumée, et pare-air qui ne sont prescrits dans aucune autre section, ou auxquels les autres sections réfèrent.
- .2 Se reporter aux sections pertinentes pour connaître les exigences concernant tout autre ensemble coupe-feu, pare-fumée, et pare-air.
- .3 Les ensembles coupe-feu, pare-fumée, et pare-air utilisés dans les divers assemblages doivent être coordonnés avec ceux prescrits dans les autres sections. De préférence, un seul produit, du même fabricant, doit être utilisé pour l'ensemble des joints de même nature dans l'ensemble de l'ouvrage.

### **1.2 SECTION CONNEXES**

- .1 La liste des sections connexes n'a pour but que de faciliter la coordination entre les diverses sections du devis. Elle ne définit en rien la portée de ces sections, ni celle de la présente section. L'entrepreneur demeure le seul responsable de la répartition des travaux.
- .2 Division 1 - Exigences générales.
- .3 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .4 Section 09 21 16 - Revêtements en plaques de plâtre.
- .5 Section 09 22 16 - Ossatures métalliques non porteuses.
- .6 Divisions 21 à 28 – Mécanique et électrique

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .2 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
  - .1 Code national du bâtiment – Canada [2015] (CNB).
- .3 Les Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 ULC-S115-1995, Essai de comportement au feu des ensembles coupe-feu.

### **1.4 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.

## **1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Préciser les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.
  - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) conformément à la Division 01.
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Soumettre les dessins d'atelier montrant l'emplacement, les matériaux, les pièces de renfort, les ancrages, les fixations et la méthode de mise en oeuvre proposés.
  - .2 Les détails de construction doivent refléter précisément les conditions réelles de mise en oeuvre.
- .4 Échantillons
  - .1 Soumettre deux (2) échantillons de 300 mm x 300 mm montrant les matériaux ou les ensembles coupe-feu proposés.
- .5 Assurance de la qualité : soumettre les documents ci-après conformément à la Division 01.

- .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 oeuvre fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en oeuvre et de nettoyage.

## **1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Qualification
  - .1 Installateur : entreprise ou personne spécialisée dans la mise en oeuvre acceptée par le fabricant et possédant, références à l'appui, cinq (5) ans d'expérience.

## **1.7 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 Division 01.
  - .2 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .3 Livrer les matériaux et les matériels en bonne condition sur le chantier et dans leur contenant d'origine fermé, portant une inscription indiquant la marque, le fabricant et l'homologation ULC.
- .2 Entreposage et protection
  - .1 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur, 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 Gestion et élimination des déchets
  - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la Division 1 – Exigences générales.

## 1.8 GARANTIE

- .1 Conformément aux prescriptions dans la Division 1, soumettre une garantie écrite pour les travaux faisant l'objet de la présente section, pour une période de trois (3) ans à partir de la date de réception provisoire des travaux.

## PARTIE 2 PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Ensembles coupe-feu et pare-fumée : conformes à la norme 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 ULC-S115, et ayant des dimensions n'excédant pas celles de la traversée ou du point d'accès auquel ils sont destinés.
  - .2 Degré de résistance au feu de l'ensemble coupe-feu : Indiqué aux dessins ou conformes aux systèmes existants.
    - .1 Produits de référence : Mastic coupe-feu intumescent haute performance « FS-ONE MAX » de Hilti pour des systèmes de 1 et 2 hrs ULC et FM. Couleur : Rouge.
    - .2 Produit de référence : mortier A/D Firebarrier pour des systèmes de 1 et 2 hrs ULC et FM.
    - .3 Produits de référence : scellant coupe-feu vaporisable « CFS-SP WB » de Hilti.
    - .4 Produits de référence : scellant acoustique et coupe-fumée vaporisable « CP 572 » de Hilti.
  - .2 Dispositifs d'accès et de traversée : homologués par les ULC selon la norme ULC-S115, et figurant dans le guide n°40 U19 publié par les ULC.
  - .3 Composants d'ensembles coupe-feu pour points d'accès et traversées : homologués par les ULC selon la norme ULC-S115 et figurant dans les guides nos 40 U19.13 et 40 U19.15 des ULC.
  - .4 Le degré de résistance au feu de l'ensemble coupe-feu installé doit être conforme aux prescriptions du CNB.
  - .5 Ensembles coupe-feu et pare-fumée recouvrant des points d'accès à des installations dissimulées, des câbles par exemple : joints en mastic coupe-feu intumescent.
  - .6 Ensembles coupe-feu et pare-fumée recouvrant les ouvertures autour des traversées de tuyaux, de conduits d'air et d'autres pièces d'équipement mécanique nécessitant des dispositifs d'insonorisation et d'isolation antivibratoire : joints en mastic coupe-feu intumescent.
  - .7 Apprêts : conformes aux recommandations du fabricant quant au matériau et aux supports visés, ainsi qu'à l'usage prévu.

- .8 Eau, le cas échéant : potable, propre et exempte de quantités excessives de substances nuisibles.
- .9 Dispositifs de retenue, de support, d'appui et d'ancrage : selon les recommandations du fabricant et compatibles avec l'ensemble mis en place, éprouvé et jugé acceptable par les autorités compétentes.
- .10 Agents de scellement pour joints verticaux : produits ne s'affaissant pas.

## **PARTIE 3 EXECUTION**

### **3.1 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 oeuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

### **3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .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 oeuvre à utiliser.
  - .1 S'assurer que les surfaces sont propres, sèches et non gelées.
- .2 Préparer les surfaces qui seront mises en contact avec les matériaux coupe-feu et pare-fumée, selon les instructions du fabricant.
- .3 Assurer l'intégrité du calorifuge autour des canalisations et des conduits traversant des cloisons coupe-feu sans rompre la continuité du pare-vapeur.
- .4 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.

### **3.3 MISE EN OEUVRE**

- .1 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.
- .2 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.
- .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.

### **3.4 ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Procéder à la mise en oeuvre uniquement lorsque les documents/échantillons à soumettre ont été examinés par le Consultant.
- .2 Réaliser la protection coupe-feu des planchers avant de mettre en place les cloisons intérieures.
- .3 Liaisonnement à un support métallique : la protection coupe-feu doit être réalisée avant la mise en oeuvre par projection de tout revêtement ignifuge, aux fins d'assurance du liaisonnement requis.
- .4 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.

### **3.5 INSPECTION**

- .1 Avant de dissimuler ou de sceller les matériaux coupe-feu et les dispositifs d'accès ou de traversée, avertir le Consultant que les ouvrages sont prêts pour l'inspection.

### **3.6 EMPLACEMENT DES ENSEMBLES COUPE-FEU**

- .1 Réaliser des ensembles coupe-feu et pare-fumée aux endroits suivants :
  - .1 Traversées de cloisons et de murs en maçonnerie, en béton et en plaques de plâtre dont la résistance au feu est spécifiée.
  - .2 Partie supérieure de cloisons ou de murs en maçonnerie ou en plaques de plâtre dont la résistance au feu est spécifiée.
  - .3 Intersection de cloisons ou de murs en maçonnerie ou en plaques de plâtre dont la résistance au feu est spécifiée.
  - .4 Joints de retrait et joints de renfort exécutés dans des cloisons ou des murs en maçonnerie ou en plaques de plâtre dont la résistance au feu est spécifiée.
  - .5 Traversées de dalles de planchers, de plafonds et de toitures dont la résistance au feu est spécifiée.
  - .6 Points d'accès et fourreaux ménagés ou mis en place dans des cloisons coupe-feu en vue d'un usage ultérieur.
  - .7 Pourtour des ensembles mécaniques et électriques traversant des cloisons coupe-feu.
  - .8 Conduits rigides de section supérieure à 129 cm<sup>2</sup>: le coupe-feu doit consister en 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.

**3.7 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00-Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux de mise en oeuvre et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .3 Enlever les dispositifs de retenue temporaires, une fois terminée la prise initiale des matériaux coupe-feu et pare-fumée.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 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.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Division 01 – Exigences générales.
- .2 Division 04 – Maçonnerie.
- .3 Section 08 11 00 – Porte et bâtis en métal.
- .4 Section 08 80 00 – Vitrages.
- .5 Section 09 21 16 – Revêtements en plaques de plâtre.
- .6 Section 09 22 16 – Ossatures métalliques non porteuses.
- .7 Section 09 65 16 – Revêtements de sol souple en feuille.
- .8 Section 12 35 53 – Mobilier de laboratoire.
- .9 Division 21 – Lutte contre les incendies.
- .10 Division 22 – Plomberie.
- .11 Division 23 – Chauffage, ventilation et conditionnement d'air.
- .12 Division 26 – Électricité.

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-19.22-M90, Mastic d'étanchéité résistant à la moisissure, pour baignoires et carreaux.
  - .2 CAN/CGSB-19.24-M90, Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique.
- .2 Ministère de la Justice Canada (Jus)
  - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999.
- .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 ULC-S115-1995, Essai de comportement au feu des ensembles coupe-feu.

#### **1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la Division 1 – Exigences générales.
- .2 Les fiches techniques du fabricant doivent porter 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 Soumettre les échantillons requis conformément à la section Division 1 – Exigences générales.
- .4 Soumettre deux échantillons de chaque couleur et de chaque type de produits proposés.
- .5 Au besoin, 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 proposée.
- .6 Soumettre les instructions du fabricant conformément à la Division 1 – Exigences générales.
  - .1 Les instructions doivent porter sur chacun des produits proposés.

#### **1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ/ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE**

- .1 Les échantillons doivent montrer l'emplacement, les dimensions, le profil et la profondeur des joints, y compris le fond de joint, le primaire ainsi que le produit d'étanchéité et de calfeutrage.
- .2 Les échantillons de l'ouvrage serviront aux fins suivantes :
  - .1 Évaluer la qualité d'exécution des travaux, la préparation du subjectile. Le fonctionnement du matériel et la mise en œuvre des matériaux.
- .3 Réaliser les échantillons de l'ouvrage aux endroits désignés.
- .4 Attendre 24 heures avant d'entreprendre les travaux d'étanchéification afin de permettre au Consultant d'inspecter les échantillons.
- .5 Un fois accepté, les échantillons constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux. Ils pourront être intégrés à l'ouvrage fini. Enlever les échantillons et évacuer les matériaux lorsqu'on en n'a plus besoin et lorsque l'Ingénieur le demande.

## **1.6 TRANSPORT, MANUTENTION ET ENTREPOSAGE**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner le matériel et les matériaux conformément aux prescriptions de la Division 1 – Exigences générales.
- .2 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.

## **1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément à la Division 1 – Exigences générales.

## **1.8 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.

## **1.9 EXIGENCES RELATIVES A L'ENVIRONNEMENT**

- .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.
- .3 Ventiler les aires de travail selon les directives du propriétaire au moyen de ventilateurs de soufflage et d'extraction portatifs approuvés.

## **1.10            CONTRÔLE DE LA QUALITÉ**

- .1        La mise en place des différents produits d'étanchéité sera effectuée par une firme de bonne renommée, approuvée par le fabricant des produits, qui possède le matériel nécessaire et employant des ouvriers qualifiés pour exécuter les travaux de manière satisfaisante.
- .2        L'entrepreneur spécialisé ainsi que son contremaître responsable du chantier devront avoir une expérience reconnue d'un minimum de cinq (5) ans, pour réaliser des travaux de cette nature et de cette envergure.

## **Partie 2        PRODUITS**

### **2.1            PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ**

- .1        Sauf indications contraires, les mastics de joint sélectionnés pour ce projet doivent figurer sur la liste des produits homologués dressée par la Commission d'homologation des mastics de joint de CGSB.
- .2        Dans le cas de produits d'étanchéité homologués avec un primaire, seul le primaire en question doit être utilisé avec le dit produit d'étanchéité.

### **2.2            PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ - DESCRIPTION**

- .1        Mastic d'étanchéité pour l'isolation acoustique : conforme à la norme ULC-S115.
  - .1        Produits approuvés : « FS-ONE MAX » de Hilti ou équivalent approuvé par l'architecte.
  - .2        Couleur : Rouge.
- .2        Mastic intérieure résistant aux moisissures : conforme à la norme CAN/CGSB 19.22-M90.
  - .1        Produits approuvés : « Dowsil 786 » de Dow ou équivalent approuvé par l'architecte.
  - .2        Couleur : À choisir par l'architecte.
- .3        Mastic d'étanchéité extérieure : Mastic Silicone mono-composant Neutre.
  - .1        Produits approuvés : « Dowsil 790 » de Dow ou équivalent approuvé par l'architecte.
  - .2        Couleur : À choisir par l'architecte.
- .4        Mastic d'étanchéité à deux composants, à base d'uréthane pour les planchers : conforme à la norme CAN/CGSB-19.24-M90, homologué par l'USDA et agréé par l'Agence canadienne d'inspection des aliments.
  - .1        Produits approuvés : « Sikaflex 2c SL » de Sika ou équivalent approuvé par l'architecte.
  - .2        Couleur : À choisir par l'architecte.

- .5 Fonds de joints préformés, compressibles et non compressibles.
  - .1 Tige de ronde de mousse de polyéthylène extrudé à cellules fermés.
    - .1 Éléments surdimensionnés de 30 à 50 %.
  - .2 Ruban antisolidarisation
    - .1 Ruban en polyéthylène n'adhérant pas au produit d'étanchéité.

### **2.3 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 EXECUTION**

### **3.1 PROTECTION DES OUVRAGES**

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

### **3.2 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.

### **3.3 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.

### **3.4 POSE DU FOND DE JOINT**

- .1 Poser du ruban anti-solidarisation aux endroits requis et 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 Poser des mastics préformés aux endroits indiqués et conformément aux instructions du fabricant.

### **3.5 DOSAGE**

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

### **3.6 MISE EN ŒUVRE**

- .1 Le fait que les dessins n'indiquent pas tous les endroits qui doivent être scellés, ne relèvera pas l'entrepreneur de sa responsabilité de rendre étanche tous les endroits où de tels produits sont normalement requis pour l'obtention d'une barrière continue étanche à l'air, à l'eau, à l'humidité, au son, à la poussière, à la fumée ou aux gaz délétères. Le présent article vaut également pour toutes les autres sections qui doivent référer à la présente quant à la fourniture et/ou l'installation des produits d'étanchéité.
- .2 Appliquer le produit d'étanchéité extérieur aux joints extérieurs, selon les indications et aux endroits suivants :
  - .1 Périmètre des ouvertures pratiquées dans des murs extérieurs (en blocs ou en éléments de maçonnerie ou béton préfabriqués), et dont les bâtis sont contigus au revêtement de finition.
- .3 Appliquer le produit d'étanchéité résistant aux moisissures au silicone, à tous les joints intérieurs, et selon les indications aux dessins, incluant les endroits suivants sans toutefois s'y limiter :
  - .1 Au périmètre des cadres des portes et fenêtres;
  - .2 Au périmètre de tous les éléments dans les plafonds et murs (diffuseurs, appareils mécanique, appareils électriques, appareils communications, prises électriques, coins intérieurs des murs en maçonnerie, dessus des plinthes, périmètre de tous les travaux en acier inoxydable, horloges, etc.);
  - .3 Au périmètre de tous les ouvrages en acier inoxydable;
  - .4 Au périmètre du plan de travail et du mobilier de laboratoire;

- .5 Aux joints de contrôle verticaux ménagés à l'intersection des murs en maçonnerie (blocs/blocs, blocs/béton);
- .6 Aux joints ménagés au sommet des murs en maçonnerie non porteurs, à la sous-face des éléments en acier;
- .7 Au pourtour des appareils sanitaires et des accessoires de laboratoire muraux;
- .8 Au périmètre et aux joints de contrôle apparents ménagés dans des constructions à cloisons sèches;
- .9 Au périmètre de tous les ouvrages où des arthropodes peuvent se cacher.
- .4 Appliquer le produit d'étanchéité pour l'isolation acoustique au périmètre de tous les éléments dans les murs acoustiques (joints supérieurs et inférieurs des murs, toutes les ouvertures à travers la cloison, boîtes électriques, etc.) et selon les indications.
- .5 Appliquer le produit d'étanchéité pour les planchers aux joints de dilatation et de fractionnement ménagés dans les dalles de béton, à l'intérieur et selon les indications.
- .6 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.
- .7 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.
- .8 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**

## **PARTIE 1 GÉNÉRAL**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Division 4 – Maçonnerie.
- .2 Section 06 10 00 – Charpenterie (Version abrégée).
- .3 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité.
- .4 Section 08 71 00 - Quincaillerie pour portes.
- .5 Section 08 80 50 – Vitrages.
- .6 Section 09 21 16 – Revêtements en plaques de plâtre.
- .7 Section 09 22 16 – Ossatures métalliques non porteuses.
- .8 Section 09 91 23 – Peinture – Travaux neuf intérieurs.
- .9 Division 26 – Électricité.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM A653/A653M-06a, Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
  - .2 ASTM B29-03, Standard Specification for Refined Lead.
  - .3 ASTM B749-03, Standard Specification for Lead and Lead Alloy Strip, Sheet and Plate Products.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-1.181-99, Enduit riche en zinc, organique préparé.
  - .2 CGSB 41-GP-19Ma-84, Profilés vinyliques rigides pour fenêtres et portes.
- .3 Groupe CSA (CSA)
  - .1 CSA-G40.20-F04/G40.21-F04, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
  - .2 CSA W59-F03, Construction soudée en acier (soudage à l'arc).
- .4 Association canadienne des fabricants de portes d'acier (CSDMA)
  - .1 CSDMA, Recommended Specifications for Commercial Steel Doors and Frames, 2000.
  - .2 CSDMA, Selection and Usage Guide for Commercial Steel Doors, 1990.
- .5 National Fire Protection Association (NFPA)
  - .1 NFPA 80-99, Standard for Fire Doors and Fire Windows.
  - .2 NFPA 252-03, Standard Methods of Fire Tests of Door Assemblies.
- .6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State

- .1 SCAQMD Rule 1113-04, Architectural Coatings.
- .2 SCAQMD Rule 1168-05, Adhesives and Sealants Applications.
- .7 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S701-01, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.
  - .2 CAN/ULC-S702-97, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.
  - .3 CAN/ULC-S704-01, Isolant thermique en uréthane et en isocyanurate, panneaux revêtus.
  - .4 CAN4-S104-M80, Méthode normalisée des essais de comportement au feu des portes.
  - .5 CAN4-S105M-M85, Spécification normalisée pour bâtis des portes coupe-feu satisfaisant aux exigences de rendement de la norme CAN4-S104.

### **1.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES**

- .1 Exigences de conception
  - .1 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.
  - .2 Portes et bâtis présentant un degré de résistance au feu : homologués par un organisme accrédité par le Conseil canadien des normes, selon les exigences des normes CAN4-S104 pour ce qui est des cotes et degrés de résistance au feu prescrits ou indiqués, et portant l'étiquette de l'organisme en question.
  - .3 Des bâtis coupe-feu homologués doivent être prévus dans le cas des ouvertures devant être obturées par des éléments présentant un degré de résistance au feu. Les produits doivent être éprouvés conformément aux normes CAN4-S104 et être homologués par un organisme reconnu à l'échelle nationale et assurant un service d'inspection en usine.

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

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00- Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00- Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province de Québec, Canada.

- .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer chaque type de porte proposé, la nature des matériaux utilisés, l'épaisseur du métal nu, les assemblages à mortaise, les pièces de renfort, l'emplacement des ancrages et des fixations apparentes, les ouvertures destinées à recevoir le vitrage, la disposition des articles de quincaillerie, le degré de résistance au feu, ainsi que les revêtements de finition.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer chaque type de bâti proposé, la nature des matériaux utilisés, l'épaisseur du métal nu, les pièces de renfort, les parcloses, l'emplacement des ancrages et des fixations apparentes et les types de revêtements de finition de renforcement.
- .4 Les dessins d'atelier doivent comporter une nomenclature des portes avec repères et numéros correspondant à ceux utilisés sur les dessins et sur la liste des portes.
- .5 Soumettre les résultats des essais, les données techniques et les instructions concernant l'installation.
- .4 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents et échantillons à soumettre.
- .5 Soumettre, à titre d'échantillon, un coin de 300 mm x 300 mm pour chaque type de bâti proposé.
- .1 L'échantillon doit montrer des parcloses, une découpe destinée à recevoir une charnière, une moulure à pression, avec pattes d'attache, un raccordement de meneau amovible de 300 mm de longueur.

## **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la Division 01.
- .2 Gestion et élimination des déchets
  - .1 Trier les déchets en vue de leur recyclage et de leur réutilisation/réemploi conformément à la section 01 74 19- Gestion et élimination des déchets.

## **PARTIE 2 PRODUIT**

### **2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS**

- .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 pertinente de la CSDMA, tableau 1 - Thickness for Component Parts.
- .2 Pièces de renfort : en acier conforme à la norme CSA-G40.20/G40.21, de nuance 44W, avec zingage ZF75 selon la norme ASTM A653M.

### **2.2 ÂME DES PORTES**

- .1 Âme alvéolée
  - .1 Âme du type « nid d'abeille », à alvéoles d'au plus 24.5 mm, en papier Kraft dont la masse est d'au moins 36.3 kg par rame et la masse

volumique d'au moins 16.5 kg/m<sup>3</sup>, poncé jusqu'à l'obtention de l'épaisseur requise.

- .2 Classement coupe-feu (indice de protection thermique) : le matériau de l'âme d'une porte doit permettre de limiter l'échauffement obtenu sur la face non exposée de la porte à 250 degrés Celsius pendant 60 minutes. L'âme doit être éprouvée à titre de partie intégrante de la porte conformément aux normes CAN4-S104, ASTM E152, NFPA 252 portant sur les essais de comportement au feu des portes, et elle doit être homologuée par un organisme d'essai reconnu à l'échelle nationale et assurant un service d'inspection en usine.

### **2.3 ADHÉSIFS**

- .1 Âmes alvéolées et éléments en acier : adhésif de contact thermorésistant, vaporisable, à base de caoutchouc néoprène (polychloroprène) avec charge de résines incorporée, de faible viscosité.
- .2 Âmes en polystyrène et en polyuréthane : adhésif de contact thermorésistant, à base de résines époxydiques, de faible viscosité.
- .3 Portes à joints agrafés : adhésif/produit d'étanchéité résistant au feu, à base de polychloroprène avec charge de résines incorporée, de grande viscosité.

### **2.4 PEINTURE PRIMAIRE**

- .1 Peinture de retouche antirouille conforme à la norme CAN/CGSB-1.181.

### **2.5 PEINTURE**

- .1 Les portes et les bâtis en acier doivent être peints sur place conformément à la section 09 91 23- Peintures - Travaux neufs d'intérieur. Les coupe-bise ne doivent pas être revêtus de peinture. Les surfaces finies doivent être exemptes d'égratignures ou d'autres imperfections.

### **2.6 ACCESSOIRES**

- .1 Amortisseurs pour portes : à un seul goujon, en caoutchouc néoprène.
- .2 Profilés de fermeture horizontaux :
  - .1 Portes intérieures de type sanitaire (partie supérieure et partie inférieure) : en acier soudé. Les joints et les angles doivent être moulés jusqu'à obtention d'une surface plane, garnis de mastic de remplissage métallique, puis poncés jusqu'à obtention d'un fini lisse et uniforme.
- .3 Les parcloses doivent être fabriquées à partir de profilés façonnés d'au moins 16 mm de hauteur; elles doivent être bien ajustées, être aboutées aux angles et être fixées aux éléments du bâti au moyen de vis à tôle à tête ovale fraisée.
- .4 Mastic de remplissage métallique : selon les spécifications du fabricant.
- .5 Étiquettes d'homologation coupe-feu : fixées au moyen de rivets métalliques.
- .6 Produit d'étanchéité : à base de silicone résistant à la moisissure conformément à la section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joint.
- .7 Vitrages : conformément à la section 08 80 50 – Vitrages.

- .8 Prévoir la pose de vitrages, selon les indications, et fournir les parclozes nécessaires.
  - .1 Les vitrages doivent être retenus au moyen de parclozes amovibles en acier inoxydable à utiliser avec du ruban à vitrage et du mastic et à fixer avec des vis en acier inoxydable, à tête fraisée.
- .9 Prévoir des astragales en acier pour les portes doubles, selon les recommandations du fabricant et selon NFPA 80.

## **2.7 FABRICATION DES BÂTIS - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Les bâtis doivent être fabriqués conformément aux normes de la CSDMA.
- .2 Les bâtis doivent être fabriqués selon les dimensions frontales maximales et les profils indiqués.
- .3 Bâtis intérieurs :
  - .1 Pour la porte avec une largeur de 915mm : de 1.6mm d'épaisseur, soudés.
  - .2 Pour les portes avec une largeur plus grande que 915mm : de 1.9 mm d'épaisseur, soudés.
- .4 Les bâtis doivent être découpés, renforcés, percés et taraudés au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie mortaisées et gabariées 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.
- .5 Les mortaises doivent être protégées au moyen de couvre-mortaises en acier.
- .6 Les bâtis de portes à un vantail doivent être munis de trois amortisseurs, et les bâtis de portes à deux vantaux, de deux amortisseurs installés sur la traverse supérieure.
  - .1 Produits acceptés : « SR64 » par IVES ou équivalent approuvé par l'architecte.
- .7 Aucune plaque d'identification de fabricant ne doit être posée sur les bâtis et les panneaux.
- .8 Sauf indication contraire, les éléments de fixation doivent être dissimulés.
- .9 Les bâtis doivent être retouchés avec de la peinture primaire là où le revêtement de zinc a été endommagé durant la fabrication.
- .10 Fabriquer les bâtis avec des bases sanitaires, 150mm de haut, selon les indications fournies, où indiqué.
- .11 Fournir les cadres et portes sanitaires avec des boîtes étanches à la poussière (pour les pénétrations ou coupes pour la quincaillerie) et sceller avec le scellant à base de silicone résistant aux moisissures par l'arrière (le côté non visible du cadre) avant l'installation, tel qu'indiqué.

## **2.8 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 au plus 150 mm du sommet et du bas de chaque montant, puis à au plus 660 mm d'entraxe.

## **2.9 BÂTIS SOUDÉS**

- .1 Les soudures doivent être effectuées conformément à la norme CSA W59.
- .2 Les éléments des bâtis doivent être assemblés avec précision, mécaniquement ou à onglet, puis être solidement soudés les uns aux autres avec une soudure continue déposée sur la paroi intérieure des profilés.
- .3 Adoucir à la meule les joints et les angles soudés ainsi que tous les joints apparents, les garnir de pâte de remplissage chargée de métal et les poncer jusqu'à l'obtention d'un fini lisse, uniforme et d'affleurement.
- .4 Les joints d'aboutement entre les éléments des meneaux, des traverses d'imposte, des traverses centrales ainsi que des seuils et des appuis doivent être contre-profilés avec précision.
- .5 Les joints et les angles soudés doivent être meulés jusqu'à l'obtention d'une surface plane, garnis de mastic de remplissage métallique, puis poncés jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.
- .6 Les ancrages au plancher doivent être solidement fixés à l'intérieur de chacun des montants.
- .7 Deux entretoises temporaires doivent être soudées à chacun des bâtis pour les maintenir droits pendant le transport.

## **2.10 FABRICATION DES PORTES - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Les portes doivent être planes, battantes et elles doivent comporter une ouverture permettant l'installation d'un vitrage ou de louveres, selon les indications.
- .2 Les portes intérieures en acier doivent avoir une âme alvéolée.
- .3 Les chants longitudinaux des portes doivent être soudés. Le joint longitudinal doit être meulé jusqu'à l'obtention d'une surface plane, garni de mastic de remplissage métallique, puis poncé jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.

- .4 Les portes doivent être découpées, renforcées et taraudées au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie mortaisées et gabariées ainsi que le matériel électronique nécessaires.
- .5 Les ouvertures de diamètre égal ou supérieur à 12.7 mm doivent être percées en usine, sauf celles qui sont destinées à recevoir les boulons de montage et les boulons traversants, lesquelles doivent être percées sur place, au moment de la pose des pièces de quincaillerie.
- .6 Les portes doivent être renforcées là où des pièces de quincaillerie doivent être montées en saillie. Les portes extérieures doivent être munies, à la partie supérieure, d'un profilé de fermeture affleurant, en PVC. Les portes intérieures doivent être munies, à la partie supérieure et à la partie inférieure, d'un profilé inversé encastré, soudé par points.
- .7 Les portes doivent être retouchées avec de la peinture primaire là où le revêtement de zinc a été endommagé en cours de fabrication.
- .8 Des portes coupe-feu homologuées doivent être prévues dans le cas des ouvertures devant être obturées par des éléments présentant un degré de résistance au feu, selon la liste ou la nomenclature établie. Les produits doivent être éprouvés conformément aux normes CAN4-S104, être homologués par un organisme reconnu à l'échelle nationale et assurant un service d'inspection en usine, et être fabriqués selon les détails indiqués dans les procédures de suivi et les manuels d'inspection en usine publiés par l'organisme d'homologation et fournis aux différents fabricants.
- .9 Aucune plaque d'identification de fabricant ne doit être posée sur les portes.
- .10 Les portes intérieures doivent être constituées de tôles de parement en acier de 1.6 mm d'épaisseur et d'une âme alvéolée collée sous pression aux tôles de parement.

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 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 oeuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

### **3.2 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.

### **3.3 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 l'ossature soient transmises aux bâtis.
- .5 Calfeutrer le pourtour des bâtis entre ces derniers et les éléments adjacents.
- .6 Veiller à assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air et du pare-vapeur.

### **3.4 INSTALLATION DES PORTES**

- .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 00- 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 traverse supérieure : 1.5 mm;
  - .3 plancher fini, et seuil: 13 mm.
- .3 Ajuster les pièces mobiles pour que les portes fonctionnent en souplesse.

### **3.5 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.

### **3.6 POSE DES VITRAGES**

- .1 Poser les vitrages conformément à la section 08 80 50- Vitrages.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Les fenêtres fixe extérieure avec cadre compatible avec les allèges et réflecteurs existants en aluminium.

### **1.2 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Division 1 – Exigences générales
- .2 Conditions particulières
- .3 02 41 00.08 - Démolition – Travaux De Petite Envergure
- .4 Division 4 – Maçonnerie.
- .5 Section 06 10 00 – Charpenterie (Version abrégée).
- .6 Section 07 21 16 – Isolants en matelas.
- .7 Section 07 27 00 - Systèmes d'étanchéité à l'air.
- .8 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .9 Section 08 80 -00 - Vitrages.

### **1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Aluminum Association (AA)
  - .1 AA DAF 45OL-03(R2009), Designation System for Aluminum Finishes.
- .2 ASTM International (ASTM)
  - .1 ASTM E96/E96M-10 - Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Materials
  - .2 ASTM A 123/A 123M-17, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
- .3 Groupe CSA (CSA)
  - .1 AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440-17 , Norme nord-américaine sur les fenêtres (NAFS)/Spécification relative aux fenêtres, aux portes et aux lanterneaux.
  - .2 CSA A440S1 :F19 , Supplément canadien à AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440 - Norme nord-américaine sur les fenêtres (NAFS)/Spécification relative aux fenêtres, aux portes et aux lanterneaux.
  - .3 CAN/CSA-A440.2 :22 /A440.3 :22 , Rendement énergétique des systèmes de fenêtrage/Guide d'utilisation de la CSA A440.2 :22, Rendement énergétique des systèmes de fenêtrage
  - .4 CAN/CSA-A440.4 : F19 , Installation des fenêtres, des portes et des lanterneaux.

- .5 CAN/CSA-Z91-17 (R2022) , Règles de santé et de sécurité pour le travail sur équipement suspendu.
- .4 Master Painters Institute (MPI)
  - .1 Architectural Painting Specification Manual 2019 .
    - .1 MPI #79, Primer, Alkyd, Anti-Corrosive for Metal.

#### 1.4 DESCRIPTION DES OUVRAGES

- .1 Exigences de conception
  - .1 Relevés préalables de mesures sur place
    - .1 Pour toutes les cadres et fenêtres du mur extérieur, avant procéder à la fabrication en usine, l'entrepreneur (et/ou manufacturier) doit relever sur place toutes les dimensions nécessaires à la fabrication et à l'installation des fenêtres, même si les dimensions soient indiquées aux dessins. L'entrepreneur (et/ou manufacturier) doit vérifier toutes les caractéristiques du mur et du système des fenêtres existant afin d'assurer des assujettissements aux matériaux et dispositifs mis en œuvre dans le mur extérieur. Les dessins d'atelier doivent démontrer les solutions proposées pour intégration adéquate des nouvelles fenêtres au mur extérieur et à ses composants.
    - .2 L'entrepreneur (et/ou le manufacturier) doit démanteler l'encadrement intérieur des fenêtres pour effectuer les relevés. Relever le positionnement des fenêtres existantes doit se faire avant leur retrait.
    - .3 Aucune modification sur le mur extérieur n'est acceptée. L'entrepreneur (et/ou le manufacturier) doit obtenir l'approbation du professionnel pour toute modification proposée pour des éléments composants du mur. Procéder à la fabrication des fenêtres implique l'acceptation des matériaux et leurs positions à l'endroit où les fenêtres seront installées.
    - .4 Toute fenêtre ne pouvant pas s'intégrer aux conditions des lieux doit remplacée par et aux frais de l'entrepreneur.
  - .2 Réunions préalables à l'installation
    - .1 Une (1) semaine avant le début des travaux d'installation, tenir une réunion avec le Consultant conformément à la division 1, laquelle portera sur ce qui suit :
      - .1 Les exigences des travaux.
      - .2 Les conditions d'installation et l'état du support.
      - .3 La coordination des travaux avec ceux exécutés par les autres corps de métiers.
      - .4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

- .3 Ordonnancement des travaux d'installation: Coordonner l'installation des plateformes suspendus pour accéder aux fenêtres de l'extérieur du bâtiment selon les Conditions particulières.

## 1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre et aux Conditions particulières.
- .2 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00- Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00- Documents et échantillons à soumettre.
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.
  - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer clairement la nature des matériaux, comprendre des détails pleine grandeur de la traverse supérieure, des montants et de l'appui de fenêtre, ainsi que des profils des éléments constitutifs, montrer les garnitures intérieures et extérieures, indiquer les cotes de l'ouvrage et les détails des ancrages, montrer l'endroit d'application de l'enduit de protection, et comprendre une description des éléments connexes, du produit de calfeutrage ainsi que des finis apparents et des dispositifs de fixation. Les dessins d'atelier doivent également indiquer l'emplacement de la plaque signalétique du fabricant.
  - .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer les différents profilés d'extrusion d'aluminium, leurs dimensions et leurs raccords entre eux.
  - .4 Les dessins d'atelier doivent indiquer et illustrer fidèlement, avec des mesures précises, les sections de l'épaisseur du mur à recouvrir avec les cadres et extensions des fenêtres.
  - .5 Les dessins d'atelier doivent indiquer l'emplacement, les dimensions et les ouvertures des ouvrages connexes, de même que les exigences relatives à ces derniers.
- .4 Échantillons
  - .1 Soumettre des échantillons de chaque produit proposé aux fins d'examen et d'acceptation.
  - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
  - .3 Soumettre un modèle représentatif pour chaque type de fenêtre proposé.
  - .4 Les échantillons doivent bien montrer les détails du bâti dormant, du châssis et de l'appui de fenêtre, le genre de vitrage et d'étanchéité, le fini et les pièces de quincaillerie. Ils doivent également montrer l'emplacement de la plaque signalétique du fabricant.

- .5 Soumettre un échantillon d'un coin de 300mm x 300mm pour chaque type de fenêtre proposée.
- .6 Soumettre des échantillons de 150 mm de longueur, de la traverse supérieure, des montants, de l'appui, des meneaux, montrant le profil de ces éléments.
- .5 Rapports des essais et rapports d'évaluation
  - .1 Soumettre les rapports des essais ayant été effectués par un laboratoire indépendant et approuvé, certifiant que les données et les éléments suivants sont conformes aux prescriptions du devis.
    - .1 Les désignations des produits fournis doivent être décrites selon la désignation principale de l'«AAMA/WDMA/CSA/101/I.S.2/A440-17».
    - .2 Afin de démontrer la conformité selon le type de produit, en fonction du projet cité en rubrique.
      - .1 Le fabricant doit fournir un rapport d'essai de laboratoire démontrant la performance du produit à l'intérieur d'une composition de fenêtre multilumières incluant un verre fixe.
      - .2 Le fabricant doit être capable de démontrer l'étanchéité des meneaux et des traverses à l'aide d'un rapport d'essai du laboratoire.
      - .3 Le fabricant doit être capable de démontrer l'étanchéité à l'air et à l'eau des types de fenêtres choisies pour le projet à l'aide d'un rapport d'essai du laboratoire
  - .2 Exigences d'admissibilité de la classe de performance désirée en fonction du type de bâtiment :
    - .1 AW : utilisé dans des bâtiments de grande et de moyenne hauteur afin de satisfaire aux charges et aux limites quant à la déflexion élevée, et dans des bâtiments où les produits de fenestration feront l'objet d'un usage fréquent et extrême
    - .2 Les dimensions de l'éprouvette d'admissibilité doivent être égales ou supérieures aux dimensions d'admissibilité spécifiées à l'intérieur du tableau 27 de « AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440-17 ». Toutes les éprouvettes doivent satisfaire aux exigences quant aux performances structurales (CP), de résistance à la pénétration d'air et de résistance à la pénétration d'eau. De plus, les éprouvettes d'admissibilité doivent également atteindre certains niveaux minimaux quant à la résistance à l'entrée par effraction et à la durabilité.
  - .3 Exigences visant la force de manœuvre doivent être conformes aux exigences canadiennes visant la force de manœuvre. Voir l'article 5.3.1 et le tableau 6 de l'AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440. – Essai en laboratoire.

- .4 Tous les rapports d'essai qui font référence à la norme NAFS doivent inclure, sur la première page, un sommaire des résultats où figure au moins ce qui suit.
  - .1 Le fabricant du produit.
  - .2 Le type de produit.
  - .3 Le numéro de modèle/série du produit.
  - .4 La désignation principale du produit.
  - .5 La désignation secondaire du produit.
    - .1 Pression de calcul positive.
    - .2 Pression de calcul négative.
    - .3 Pression d'essai de résistance à l'infiltration d'eau.
    - .4 Niveau d'infiltration et d'exfiltration d'air admissible au Canada.
  - .6 La date d'achèvement des essais.
- .5 Le contenu du rapport comprendra également les informations suivantes.
  - .1 Dates des essais.
  - .2 Dates de rédaction des rapports.
  - .3 Durée de conservation des informations relatives aux essais.
  - .4 Emplacement des installations d'essais.
  - .5 Description exhaustive des éprouvettes, qui comprend notamment ce qui suit.
    - .1 Fini anodisé, caractéristiques de résistance aux intempéries.
    - .2 Résistance à la condensation.
    - .3 Résistance à l'effraction.
    - .4 Résistance à la déformation des meneaux, dans les cas des fenêtres combinées/composées.
  - .6 Description complète des modifications, le cas échéant.
  - .7 Conclusion.
  - .8 Dessins paraphés par le laboratoire d'essais, s'ils sont fournis.

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

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00- Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien des fenêtres en aluminium, lesquelles seront incorporées au manuel d'E et E.

- .3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie, prescrits au 1.10 – Garantie de la section présente, au propriétaire dans les quinze (15) jours qui suivent l'acceptation définitive des travaux.

## 1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Rapports des essais et rapports d'évaluation
  - .1 L'entrepreneur spécialisé pour l'installation des fenêtres doit être le même pour l'installation des panneaux de vitrage, panneaux en aluminium et pour le scellement des produits spécifiés dans la présente section.
  - .2 Qualification du fabricant : entreprise possédant au moins (15) quinze ans d'expérience, références à l'appui, dans la fabrication des produits visés par la présente section
  - .3 Qualification de l'installateur : entreprise spécialisée dans l'exécution des travaux faisant l'objet de la présente section et possédant au moins dix (10) années d'expérience, références à l'appui, dans l'installation des produits visés par la présente section et approuvée par le fabricant.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

## 1.8 RANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux - Exigences générales et particulières/complémentaires.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Fournir des moyens de levage en place sans causer de dommages.
  - .2 Entreposer les matériaux et le matériel dans un endroit propre, sec et bien aéré de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .3 Entreposer les fenêtres de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .4 Contreventer les grands éléments, emballer et mettre dans des caisses les composantes.
  - .5 Procéder à la mise en œuvre des mastics d'étanchéité et structuraux en respectant les exigences des manufacturiers quant aux conditions et aux températures d'application.
  - .6 Maintenir au moins la température minimale prescrite pendant et à la suite de la mise en œuvre des produits d'étanchéité et des mastics structuraux.

- .7 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage conformément à la section 01 74 19- Gestion et élimination des déchets.

## 1.9 MESURE DE PROTECTION

- .1 Protéger les surfaces des éléments en aluminium préfinis au moyen d'un emballage protecteur ou d'une pellicule à peler. Ne pas utiliser de protection difficile à enlever ou qui laisse de résidus/traces. Ne pas utiliser de papiers adhésifs ni d'enduits à vaporiser qu'une exposition au soleil ou aux intempéries rend difficiles à enlever.
- .2 Enlever le revêtement une fois les éléments assemblés.

## 1.10 GARANTIE

- .1 Garantie du fabricant pour les composants en aluminium et quincaillerie: soumettre un document écrit, signé et émis au nom du Propriétaire certifiant que les fenêtres en aluminium sont exemptes de tout défaut imputable aux matériaux ou à la main d'œuvre et ce, pour une période de dix (10) ans à compter de la date d'émission du certificat définitif d'achèvement des travaux.
- .2 Garantie du fabricant pour les finis : Fournir un document écrit, signé et émis au nom du Propriétaire certifiant que la finition des surfaces en aluminium ne sera pas altérée et ne subira pas des défauts tel que farinage, décoloration, écaillage, cloques et fissure pour une période de vingt (20) ans à compter de la date d'émission du certificat définitif d'achèvement des travaux.
- .3 Les garanties du fabricant sont en sus de la garantie prévue au contrat et ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions générales et particulières du contrat.
- .4 Garantie de main d'œuvre : Fournir un document écrit, signé et émis au nom du Propriétaire certifiant que tous les travaux de la présente section sont exempts de tout défaut d'installation et d'étanchéité, et ce pour une période de dix (10) ans à compter de la date d'émission du certificat définitif d'achèvement des travaux.

## PARTIE 2 PRODUIT

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Matériaux : conformes à la norme AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440 et aux prescriptions suivantes.
- .2 Les fenêtres doivent provenir du même fabricant.
- .3 Châssis : en aluminium, d'alliage et de trempe AA.6063-T5.
- .4 Bâti : en aluminium, avec rupture de pont thermique. La barrière thermique doit être en polyamide de nylon renforcé de fibre de verre (aucun PVC).

- .5 L'épaisseur minimale des parois doit être de 1.8mm et plus pour recevoir les attaches de la quincaillerie.
- .6 La moulure de pareclose sans joint de feuillure. Produit acceptable : MAXSCEL de Prevost, ou équivalent approuvé.
- .7 Verre : Se référer à la Section 08 80 00 – Vitrage
- .8 Garnitures en aluminium extérieurs et/ou intérieurs: en aluminium extrudé de type et dimensions répondant aux besoins de l'ouvrage, d'au moins 3.2 mm d'épaisseur, avec couvre-joints, rejéteaux, chaises, ancrages. Les moulure d'angle, extension de cadre et toute pièce complémentaire nécessaire pour des fenêtres décrites dans cette section doivent avoir le même fini que celui des fenêtres.
- .9 Description des fenêtres an aluminium :
  - .1 Vitrage : Verre double
  - .2 Profondeur de l'encadrement : 152.3mm (6").
  - .3 Profondeur du meneau intermédiaire : 98.3mm
  - .4 Produit acceptable pour les fenêtres : Série 1360 de Prevost, ou équivalent approuvé
- .10 Les vis, boulons, attaches de tout genre pour la fixation des pièces de quincaillerie des cadres et volets doivent être en acier plaqué zinc.

## 2.2 YPE ET CLASSIFICATION DES FENÊTRES

- .1 Type de produit
  - .1 FW - Fenêtre fixe.
- .2 Classe et catégorie de performances : conformes à la norme AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440.
  - .1 Désignation principale
    - .1 Classe de performance : AW.
    - .2 Catégorie de performances : 40.
  - .2 Désignation secondaire
    - .1 Pression de calcul positive : 1920Pa
    - .2 Pression de calcul négative : -1920 Pa
    - .3 Pression d'essai de résistance à l'infiltration d'eau : 390 Pa
    - .4 Niveau d'infiltration et d'exfiltration d'air admissible au Canada : FIXE.
  - .3 Contrôle de la condensation de surface : conforme à la norme CAN/CSA-A440.2/A440.3.
  - .4 Propriétés auxiliaires (rendement énergétique) : conforme aux AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440-17

## 2.3 FABRICATION

- .1 Les fenêtres doivent être fabriquées conformément aux exigences de la norme AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440 et aux prescriptions ci-après.
- .2 Les fenêtres doivent être fabriquées avec précision et d'équerre, avec une tolérance maximale de 1,5 mm en plus ou en moins pour les fenêtres mesurant 1800 mm ou moins en diagonale, et de 3 mm en plus ou en moins pour les fenêtres mesurant plus de 1800 mm en diagonale.
- .3 Les dimensions frontales détaillées sont les grandeurs maximales permises.
- .4 Les bâtis doivent être contreventés durant le transport et l'installation de manière à conserver leur rigidité et à maintenir les angles droits.
- .5 Les agrafes et les pièces de renfort en acier doivent être revêtues d'une couche de primaire appliquée en usine, conforme à la norme CAN/CGSB-1.40 d'un zingage de 380 g/m<sup>2</sup>, conforme à la norme CAN/CSA-G164.
- .6 Aucune fixation apparente ni marque de commerce apparente n'est permise.
- .7 Les cadres et les volets doivent être construits de deux profilés en aluminium, réunis par une barrière thermique en profilés de polyamide de nylon renforcé de fibre de verre.
- .8 Les coins des volets doivent être coupés à onglets avec précision. Ils doivent être renforcés par deux équerres d'assemblages enduites de colle époxy et pressées mécaniquement à une pression de 212 kg au cm./ca afin d'obtenir des joints extra robustes, étanches et précis.
- .9 Des équerres fabriquées de tôle en aluminium doivent être glissées dans les rainures d'assemblage intérieures et extérieures des profilés en aluminium, afin de fermer la rencontre des profilés et servir de pare-air.
- .10 Des cales à vitrage doivent être intégrées aux profilés des volets afin de permettre un ajustement des panneaux de vitrage et empêcher les volets de cambrer.
- .11 Le coupe-froid intermédiaire, en EPDM, doit être localisé au périmètre de l'ouverture, à l'intérieur, entre le cadre principal et le volet, pour créer un écran pare-air.
- .12 Ajouter une étiquette temporaire, facile à enlever et sans causer le dommage, sur chaque fenêtre confirmant sa conformité aux devis et standards.

## 2.4 FINIS DES SURFACES EN ALUMINIUM

- .1 Les surfaces apparentes des éléments constitutifs en aluminium doivent être finies conformément au « Designation System for Aluminum Finishes », publié par l'Aluminum Association.
  - .1 Fini extérieur : Fini anodisé et transparent : désignation AA-M12-C22-A41 pour 18 microns d'épaisseur, de couleur Aluminium Naturel;
    - .1 No. 518 de couleur Clair (18 microns)
  - .2 Fini intérieur : Fini anodisé et transparent : désignation AA- M12-C22-A31 pour 10 microns d'épaisseur, de couleur Aluminium Naturel

.1 No. 510 de couleur Clair (10 microns)

.3 Protéger l'aluminium fini avec un film protecteur conçu à cette utilisation. N'enlever le film protecteur qu'après l'approbation écrite du Propriétaire.

## 2.5 ENDUIT DE PROTECTION

.1 Les éléments en aluminium doivent être isolés des éléments suivants au moyen d'un enduit de protection.

.1 Éléments en métaux différents, sauf les éléments de petites dimensions en acier inoxydable, zinc ou bronze à l'étain.

.2 Éléments en béton, mortier et maçonnerie.

.3 Éléments en bois.

## 2.6 VITRAGES

.1 Les vitrages doivent être posés conformément à la norme AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440 .Se référer à la Section 08 80 00 – Vitrage

## 2.7 MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR ET PARE-VAPEUR

.1 Membrane de raccordement : Les bâtis de fenêtre doivent être munis d'une membrane d'étanchéité à l'air et à la vapeur posée sur place destinée à assurer une étanchéité par scellement au système d'étanchéité à l'air et à la vapeur du bâtiment.

.1 Matériau : Se référer à la Section 07 27 00 - Système d'étanchéité à l'air et à la vapeur.

.2 Produits d'étanchéité et scellant de boudin compressible : Se référer à la Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.

.3 Isolant thermique : Se référer à la Section 07 21 16 – Isolants en matelas.

## PARTIE 3 EXÉCUTION

### 3.1 EXAMEN

.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des fenêtres, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

.1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Consultant.

.2 Informer immédiatement le Consultant de toute condition inacceptable décelée.

.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Consultant.

### 3.2 INSTALLATION

- .1 Installation des fenêtres
  - .1 Installer les fenêtres conformément à la norme AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440 .
  - .2 Appliquer à la lettre les recommandations du manufacturier.
  - .3 Les matériaux seront entreposés dans des endroits leur offrant la meilleure protection possible.
  - .4 Des solins de butyle (membranes) doivent être installés et scellés au périmètre des ouvertures, conformément aux dessins d'atelier.
  - .5 Au pourtour des ouvertures et des fonds de clouage, un espacement minimal de 8 mm doit être prévu pour le calfeutrage et le scellement.
  - .6 Des cales d'épaisseur doivent être installées sous les jambages.
  - .7 Les fenêtres doivent être installées, vitrées et ajustées par des ouvriers expérimentés, selon les instructions du fabricant et en conformité avec les dessins d'exécution approuvés.
  - .8 Les cadres des fenêtres doivent être ancrés au moyen de vis en acier inoxydable ou en acier plaqué zinc.
  - .9 Les surfaces en aluminium qui entrent en contact avec le béton, le mortier, le plâtre ou d'autres métaux doivent être protégées par une couche de peinture bitumineuse.
  - .10 L'espace entre la fenêtre et le gros œuvre doit être comblé de l'isolant thermique. Se référer à la Section 07 21 16 – Isolant en matelas.
  - .11 Un ruban obturateur doit servir d'appui au scellant d'étanchéité.
  - .12 Les joints entre les ouvrages en aluminium et entre les pièces dormantes et les allèges, ainsi que les joints au bout des allèges, doivent être calfeutrés avec un scellant afin d'assurer l'étanchéité aux intempéries.
  - .13 Les jeux nécessaires aux mouvements thermiques doivent être incorporés à des endroits convenables et discrets. Ils ne doivent aucunement être préjudiciables à la solidité, la rigidité, l'étanchéité et la bonne apparence de l'installation.
  - .14 Avant d'installer les panneaux de vitrage, des cales d'assise appropriées doivent être localisées et installées selon les recommandations du manufacturier.
  - .15 Les parcloles doivent être installées en conformité avec les recommandations du manufacturier et doivent sécuriser l'écran pluvial.
  - .16 Ériger les assemblages d'aplomb et de niveau, de manière qu'ils soient exempts de torsion et de gauchissement. Préserver les tolérances dimensionnelles des assemblages.
- .2 Appuis et allèges
  - .1 Installer les fenêtres sans démolir les appuis existants.
- .3 Calfeutrage
  - .1 Calfeutrer les joints entre les fenêtres et les appuis avec un produit d'étanchéité. Poser les rejéteaux et les couvre-joints pour joints de

dilatation des appuis à bain de produit de calfeutrage. Calfeutrer le joint entre la partie montante de l'appui et le dormant de la fenêtre. Calfeutrer les joints d'about des appuis continus.

- .2 Appliquer le produit d'étanchéité conformément à la Section 07 92 00- Produits d'étanchéité pour joints. Dissimuler le produit d'étanchéité à l'intérieur de la fenêtre, sauf aux endroits où le Consultant permet de le laisser apparent.

### 3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .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, à l'application, à la protection et au nettoyage de ses produits, puis soumettre des rapports écrits, dans un format acceptable, qui permettront de vérifier si les travaux ont été 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 a oeuvre 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 de mise en oeuvre de l'ouvrage faisant l'objet de la présente section.
  - .2 Deux (2) fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 25 % puis à [60 %].
  - .3 Une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.
- .4 Essai in situ :
  - .1 L'étiquette de conformité temporaire du produit doit rester en place au moins jusqu'à la fin des essais in situ soit terminé.
  - .2 Les finitions intérieures autour des fenêtres ne doivent pas être installées avant que l'essai in situ n'ait confirmé la conformité de l'installation des fenêtres.
  - .3 Effectuer des essais in situ d'infiltration d'eau pour s'assurer du bon écoulement de l'eau vers le solin de la fenêtre. Utiliser de l'eau colorée compatible avec les matériaux d'assemblage et entièrement lavable qui ne laisse aucune tache/résidu.
  - .4 Effectuer un essai in situ pour valider la déviation de la charge concentrée sur l'appui ("charge au nez/rigidité du châssis").
  - .5 Effectuer un essai de fumée (facultatif) réalisé conformément à la procédure d'essai ASTM E1186. L'exfiltration de la fumée sous une différence de pression statique de 75 Pa pour une période de 15 minutes doit être vérifiée.

- .6 Le premier essai in situ doit être effectué à 20% d'avancement des travaux sur une fenêtre choisie au hasard par le laboratoire de contrôle indépendant parmi les 10 premières fenêtres installées.
- .7 Les essais seront faits par un laboratoire de contrôle indépendant engagé par le Propriétaire/l'entrepreneur.
- .8 Une possibilité d'autres essais aléatoires (1 ou 2) sera exécutée sur une série de fenêtres-échantillon au choix du consultant en cours d'exécution, à la demande du Propriétaire.
- .9 Si les essais ne sont pas concluants, l'entrepreneur spécialisé devra effectuer les correctifs demandés et reprendre le cycle des essais jusqu'à l'obtention d'un résultat correspondant aux critères spécifiés, et ce, sans frais pour le maître de l'ouvrage.
- .5 Soumettre les rapports d'inspection au Consultant aux fins d'approbation.

### **3.4 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Enlever les films protecteurs des cadres et fenêtres, ainsi que les étiquettes temporaires.
- .3 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
- .4 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 19- Gestion et élimination des déchets .
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

### **3.5 PROTECTION**

- .1 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des fenêtres.

### **FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRAL**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 08 11 00 - Portes et bâtis en métal.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 American National Standards Institute (ANSI) / Builders Hardware Manufacturers Association (BHMA)
  - .1 ANSI/BHMA A156.1-2021 , American National Standard for Butts and Hinges.
  - .2 ANSI/BHMA A156.2-2022 , Bored and Preassembled Locks and Latches.
  - .3 ANSI/BHMA A156.3-2020 , Exit Devices.
  - .4 ANSI/BHMA A156.4-2024 , Door Controls - Closers.
  - .5 ANSI/BHMA A156.5-2020 , Auxiliary Locks and Associated Products.
  - .6 ANSI/BHMA A156.6-2021 , Architectural Door Trim.
  - .7 ANSI/BHMA A156.8-2021 , Door Controls - Overhead Stops and Holders.
  - .8 ANSI/BHMA A156.10-2024 , Power Operated Pedestrian Doors.
  - .9 ANSI/BHMA A156.12-2022 , Interconnected Locks and Latches.
  - .10 ANSI/BHMA A156.13-2022 , Mortise Locks and Latches Series 1000.
  - .11 ANSI/BHMA A156.14-2024 , Sliding and Folding Door Hardware.
  - .12 ANSI/BHMA A156.15-2021 , Release Devices - Closer Holder, Electromagnetic and Electromechanical.
  - .13 ANSI/BHMA A156.16-2023 , Auxiliary Hardware.
  - .14 ANSI/BHMA A156.17-2019 , Self-closing Hinges and Pivots.
  - .15 ANSI/BHMA A156.18-2020 , Materials and Finishes.
  - .16 ANSI/BHMA A156.19-2019 , Power Assist and Low Energy Power - Operated Doors.
  - .17 ANSI/BHMA A156.20-2021 , Strap and Tee Hinges and Hasps.
- .2 Canadian Steel Door and Frame Manufacturers' Association (CSDMA)/Association canadienne des fabricants de portes d'acier (ACFPA)
  - .1 CSDMA/ACFPA, Recommended Dimensional Standards for Commercial Steel Doors and Frames - 2009.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant la quincaillerie pour portes. Les

fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

- .3 Échantillons
  - .1 Soumettre un échantillon de chaque type d'article de quincaillerie aux fins d'examen et d'acceptation.
  - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
  - .3 Poser sur chaque échantillon une étiquette indiquant le paragraphe correspondant du devis, le numéro et la marque de commerce, le fini et le numéro de lot des articles de quincaillerie.
  - .4 Une fois les échantillons approuvés, ils seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer aux travaux.
- .4 Liste des articles de quincaillerie
  - .1 Soumettre une liste des articles de quincaillerie pour portes.
  - .2 La liste doit énumérer les articles de quincaillerie prescrits et indiquer la marque, le modèle, le matériau, la fonction et le fini, de même que tout autre renseignement pertinent.
- .5 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits et les matériaux/matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .6 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

#### **1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la Division 01.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien de la quincaillerie pour portes, lesquelles seront incorporées au manuel d'E&E.

#### **1.5 MATÉRIAUX/MATÉRIELS DE REMPLACEMENT À REMETTRE**

- .1 Matériaux/matériels supplémentaires
  - .1 Fournir les matériaux et les matériels de remplacement/d'entretien requis, conformément à la Division 01.
  - .2 Outils
    - .1 Fournir (5) cinq jeux des clés nécessaires à l'entretien des serrures, des accessoires pour portes d'issue et ferme-porte.

#### **1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Exigences des organismes de réglementation
  - .1 La quincaillerie pour portes de sortie à l'extérieur (portes d'issue) et pour portes montées dans des cloisons coupe-feu doit être certifiée par un

organisme canadien de certification accrédité par le Conseil canadien des normes.

- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits et les matériaux/matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

## **1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la aux instructions écrites du fabricant et à la Division 01.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Emballer les articles de quincaillerie, y compris les fixations, séparément ou par groupe d'articles semblables, et étiqueter chaque emballage selon la nature et la destination de l'article.
- .4 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur, au sec, de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer la quincaillerie pour portes de manière à la protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Protéger les surfaces finies au moyen d'un emballage protecteur et/ou d'une pellicule pelable.
  - .4 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage, des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, selon les exigences de la Division 01.

## **1.8 GARANTIE**

- .1 Pour les travaux faisant l'objet de la présente section, la période de garantie de 12 mois, à l'exception des ferme-portes qui sont garantis pendant 10 ans, les serrures à mortaise et les dispositifs de sortie qui sont garantis pendant une période de trois (3) ans.

## **PARTIE 2 PRODUIT**

### **2.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Tous les articles de même type doivent provenir du même fabricant.

## **2.2 ARTICLES DE QUINCAILLERIE POUR PORTES**

- .1 La fonction de la quincaillerie sera tel que listées aux groupes de quincaillerie architecturale à la fin de la présente section.
- .2 Toutes les gâches de serrure seront fournies avec des boîtiers anti-poussière.
- .3 Le sous-entrepreneur est tenu de préparer sa soumission avec les matériaux, accessoires et appareils spécifiés au devis et aux dessins.

## **2.3 FIXATIONS**

- .1 Seules des fixations fournies par le fabricant peuvent être utilisées. Le non-respect de cette exigence peut compromettre les garanties et invalider les étiquettes d'homologation, le cas échéant.
- .2 Fournir les vis, les boulons, les tampons expansibles et les autres dispositifs de fixation nécessaires à un assujettissement satisfaisant et au bon fonctionnement des articles de quincaillerie.
- .3 Les pièces de fixation apparentes doivent avoir le même fini que l'article de quincaillerie posé.
- .4 Là où il faut une poignée à tirer sur l'une des deux faces, et une plaque à pousser sur l'autre face des portes, fournir les pièces de fixation nécessaires et les poser de façon que la poignée soit assujettie de part en part de la porte. La plaque doit être posée de manière que les fixations soient masquées.
- .5 Utiliser des pièces de fixation en matériau compatible avec celui qu'elles traversent.

## **2.4 CLÉS**

- .1 Fournir cinq (5) clés pour chacune des serrures prévues aux termes du présent contrat.
- .2 Fournir trois (3) passe-partout pour chaque groupe de passe-partout ou de passe-partout partiels.
- .3 Estamper les numéros de code de serrure sur les clés et les barilletts.
- .4 Fournir les rotors provisoires, qui seront utilisés durant la construction.
- .5 Remettre au Consultant la totalité des rotors définitifs, avec leurs clés.

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

- .2 Fournir aux fabricants des portes et des bâtis métalliques les gabarits d'installation et les instructions complètes qui leur permettront de préparer leurs produits à recevoir les articles de quincaillerie prescrits dans la présente section.
- .3 Fournir, avec chaque article de quincaillerie, les instructions d'installation du fabricant.
- .4 Installer les articles de quincaillerie aux positions normalisées conformes aux exigences du Canadian Metric Guide for Steel Doors and Frames (Modular Construction), élaboré par l'ACFPA.
- .5 Si l'installation est telle que la butée touchera la poignée, poser la butée de façon qu'elle en heurte le bas.
- .6 Installer une armoire de contrôle des clés.
- .7 N'utiliser que les dispositifs de fixation fournis par le fabricant.
  - .1 Les dispositifs de fixation rapide, sauf s'ils sont spécifiquement fournis par le fabricant, ne seront pas acceptés.
- .8 Lorsque le Consultant en fera la demande, retirer les rotors provisoires des serrures.
  - .1 Remplacer les rotors provisoires par des rotors définitifs, puis vérifier le fonctionnement de toutes les serrures.

### **3.2 RÉGLAGE**

- .1 Régler les articles de quincaillerie, les dispositifs de manoeuvre et de commande ainsi que les ferme-porte de façon qu'ils fonctionnent en souplesse, qu'ils soient sécuritaires et qu'ils assurent une parfaite étanchéité à la fermeture.
- .2 Lubrifier les articles de quincaillerie, les dispositifs de manoeuvre et de commande ainsi que toutes les pièces mobiles.
- .3 Ajuster les articles de quincaillerie pour portes de manière qu'ils assurent un contact parfait entre les portes et leur bâti.

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00- Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
  - .2 Nettoyer les articles de quincaillerie avec un chiffon humide et un produit de nettoyage non abrasif, et les polir conformément aux instructions du fabricant.
  - .3 Enlever la pellicule de protection recouvrant les articles de quincaillerie, le cas échéant.
  - .4 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00- Nettoyage.
- .2 Gestion des déchets : Trier et recycler les déchets conformément aux Division 1 – Exigences générales.

### **3.4 DÉMONSTRATION**

- .1 Organisation du système et de l'armoire de contrôle des clés
  - .1 Organiser un système de contrôle des clés comprenant : étiquettes des clés de référence, étiquettes des doubles, index numérique, index alphabétique, index des changements de clés, porte-étiquette, registre et fiches de réception des clés.
  - .2 Placer les clés de référence et les doubles dans l'armoire à clés, sur leurs crochets respectifs.
  - .3 Verrouiller l'armoire des clés et en remettre la clé au Consultant.
- .2 Information donnée au personnel d'entretien
  - .1 Donner au personnel d'entretien l'information nécessaire sur ce qui suit.
    - .1 Les méthodes appropriées de nettoyage et d'entretien des articles de quincaillerie.
    - .2 Les caractéristiques, la fonction, la manipulation et l'entreposage des clés.
    - .3 Fonction, manipulation et entreposage des clés servant au réglage des ferme-porte, des serrures, des articles de quincaillerie pour portes d'issue.
  - .3 Faire une démonstration du fonctionnement des éléments, ainsi que des caractéristiques de réglage et de lubrification.

### **3.5 PROTECTION**

- .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 de la quincaillerie pour portes.

### 3.6 LISTE DES ARTICLES DE QUINCAILLERIE

.1	GROUPE 1 (PORTE SIMPLE - ACCÈS CONTRÔLÉ) ULC Classe C		
2.0	Charnières T4A3386 114mm x 101mm x NRP	McKinney	630
1.0	Charnière électrique T4A3386 114mm x 101mm x QC-12	McKinney	630
1.0	Serrure électrique ML20906-SEC NSA x D134 x SA114 x M17 x M92 x 12VDC x L4-6 x KA1, sans cylindre	Corbin Russwin	630
1.0	Cylindre mortaise 10_0200 x CT-Z00 x EMK x KD + 94-0188	Medeco	626
1.0	Plaque à pieds K1050 x 254mm x B4E x CSK x largeur porte	Rockwood	630
1.0	Butoir au mur 415	Rockwood	626
1.0	Jeu coupe-froid autour de périmètre : 513CA x attaches en acier inoxydables	Legacy	628
1.0	Seuil à guillotine en acier inoxydable K0062SP-ADJ-RC 1/4-127mm x largeur porte	Trimco	630
1.0	Contact de surveillance dissimulé SD-70 / SD-80	Tane	Blanc
1.0	Quick connect cable QC-C3000P	McKinney	
1.0	Quick connect cable QC-C300P	McKinney	
1.0	Schéma de câblage électrique SCC-DR-12-170412-GR0.1-REV180506	ARD	
1.0	Lecteur de carte (par d'autres)		
1.0	Terminal blocks 323(--HDS) 12 poles	Weco	
1.0	Gâche électrique 4500C x 12/24VDC x LSSM x 2004M x 2005M3 (Activé par l'opérateur de la porte.)	HES	630
1.0	Quick connect cable QC-C1500P	McKinney	
1.0	Ouvre-porte automatique HA8-SP	Record	628
2.0	Bouton-poussoir 915mm LPR36L-HW	Record	630
1.0	Détecteur de présence Bodyguard BEA	Record	
1.0	Électroaimant M62BD	Securitron	630
2.0	Bouton de déverrouillage d'urgence STI Verte SS2132ZA-FR (SORTIE / EXIT en lettres blanches sur fond vert; le bouton porte l'inscription POUSSEZ / PUSH)	STI	

#### THÉORIE D'OPÉRATION:

- L'électroaimant s'active seulement lorsque la porte 6-HALL5 est ouverte.
- Bouton de déverrouillage d'urgence des portes 6-HALL4 et 6-HALL5 sont inter relié, l'activation d'un des boutons d'urgence active les boutons d'urgence des autres portes.

.2	GROUPE 2 (PORTE SIMPLE - INTERVERROUILLÉE)		
2.0	Charnières T4A3386 114mm x 101mm x NRP	McKinney	630
1.0	Charnière électrique T4A3386 114mm x 101mm x QC-12	McKinney	630
1.0	Serrure électrique ML20906-SEC NSA x D134 x SA114 x M17 x M92 x 12VDC x L4-6 x KA1, sans cylindre	Corbin Russwin	630
1.0	Cylindre mortaise 10_0200 x CT-Z00 x EMK x KD + 94-0188	Medeco	626
1.0	Plaque à pieds K1050 x 254mm x B4E x CSK x largeur porte	Rockwood	630
1.0	Butoir au mur 415	Rockwood	626
1.0	Jeu coupe-froid autour de périmètre : 513CA x attaches en acier inoxydable	Legacy	628
1.0	Seuil à guillotine en acier inoxydable K0062SP-ADJ-RC 1/4-127mm x largeur porte	Trimco	630
1.0	Contact de surveillance dissimulé SD-70 / SD-80	Tane	Blanc
1.0	Quick connect cable QC-C3000P	McKinney	
1.0	Quick connect cable QC-C300P	McKinney	
1.0	Schéma de câblage électrique SCC-DR-12-170412-GR0.1-REV180506	ARD	
1.0	Terminal blocks 323(--HDS) 12 poles	Weco	
1.0	Gâche électrique 4500C x 12/24VDC x LSSM x 2004M x 2005M3 (Activé par l'opérateur de la porte.)	HES	630
1.0	Quick connect cable QC-C1500P	McKinney	
1.0	Ouvre-porte automatique HA8-SP	Record	628
2.0	Bouton-poussoir 915mm LPR36L-HW	Record	630
1.0	Détecteur de présence Bodyguard BEA	Record	
1.0	Électroaimant M62BD	Securitron	630
2.0	Bouton de déverrouillage d'urgence STI Verte SS2132ZA-FR (SORTIE / EXIT en lettres blanches sur fond vert; le bouton porte l'inscription POUSSEZ / PUSH)	STI	

THÉORIE D'OPÉRATION:

- L'électroaimant s'active seulement lorsque la porte 6-HALL4 est ouverte.
- Bouton de déverrouillage d'urgence des portes 6-HALL4 et 6-HALL5 sont inter relié, l'activation d'un des boutons d'urgence active les boutons d'urgence des autres portes.

.3	GROUPE 3 (PORTE SIMPLE)		
3.0	Charnières TA2314 114mm x 101mm x NRP	McKinney	630
1.0	Serrure dépôt ML 2057 NSA x D134 x SA114 x M17 x L4-6 x KA1, sans cylindre	Corbin Russwin	630
1.0	Cylindre mortaise 10_0200 x CT-Z00 x EMK x KD + 94-0188	Medeco	626
1.0	Plaque à pieds K1050 x 254mm x B4E x CSK x largeur porte	Rockwood	630
1.0	Butoir au mur 415	Rockwood	626
1.0	Jeu coupe-froid autour de périmètre : 513CA x attaches en acier inoxydables	Legacy	628
.4	GROUPE 4 (PORTE DOUBLE - ACCÈS CONTRÔLÉ) ULC Classe C		
6.0	Charnières T4A3386 114mm x 101mm x NRP	McKinney	630
1.0	Serrure de classe ML2055 NSA x D134 x SA114 x M17 x L4-6 x KA1, sans cylindre	Corbin Russwin	630
1.0	Cylindre mortaise 10_0200 x CT-Z01 x EMK x KD + 94-0188	Medeco	626
1.0	Ferme-porte 4040XP	LCN	689
1.0	Verrou encastré FB52	Ives	630
4.0	Plaque à pieds K1050 x 254mm x B4E x CSK x largeur porte	Rockwood	630
2.0	Butoir au mur 415	Rockwood	626
.5	GROUPE 4A (PORTE DOUBLE - ENTREPOSAGE) ULC Classe C		
6.0	Charnières T4A3386 114mm x 101mm x NRP	McKinney	630
1.0	Serrure de classe ML2055 NSA x D134 x SA114 x M17 x L4-6 x KA1, sans cylindre	Corbin Russwin	630
1.0	Cylindre mortaise 10_0200 x CT-Z01 x EMK x KD + 94-0188	Medeco	626
1.0	Ferme-porte 4040XP-S-CUSH	LCN	689
1.0	Verrou encastré FB52	Ives	630
2.0	Plaque à pieds K1050 x 254mm x B4E x CSK x largeur porte	Rockwood	630
2.0	Seuil à guillotine en acier inoxydable K0062SP-ADJ-RC-1/4-127mm x largeur porte	Trimco	630
1.0	Jeu coupe-froid autour de périmètre : 513CA x attaches en acier inoxydables	Legacy	628
1.0	Astragale 7383CA x SLC avec attaches en acier inoxydables	Legacy	628
1.0	Butoir au mur 415	Rockwood	626

.6	GROUPE 5 (PORTE SIMPLE - LABORATOIRE)		
3.0	Charnières T4A3386 114mm x 101mm x NRP	McKinney	630
1.0	Serrure ML2055 NSA x D134 x SA114 x M17 x L4-6 x KA1, sans cylindre	Corbin Russwin	630
1.0	Cylindre mortaise 10_0200 x CT-Z01 x EMK x KD + 94-0188	Medeco	626
1.0	Ferme-porte 4040XP-S-CUSH	LCN	689
1.0	Plaque à pieds K1050 x 254mm x B4E x CSK x largeur porte	Rockwood	630
1.0	Seuil à guillotine en acier inoxydable K0062SP-ADJ-RC-1/4-127mm x largeur porte	Trimco	630
1.0	Jeu coupe-froid autour de périmètre : 513CA x attaches en acier inoxydables	Legacy	628
.7	GROUPE 6 (PORTE SIMPLE)		
3.0	Charnières TA3386 114mm x 101mm x NRP	McKinney	630
1.0	Serrure bureau ML 2051 NSA x D134 x SA114 x M17 x L4-6 x KA1, sans cylindre	Corbin Russwin	630
1.0	Cylindre mortaise 10_0200 x CT-Z00 x EMK x KD + 94-0188	Medeco	626
1.0	Plaque à pieds K1050 x 254mm x B4E x CSK x largeur porte	Rockwood	630
1.0	Butoir au mur 415	Rockwood	626
1.0	Jeu coupe-froid autour de périmètre : 513CA x attaches en acier inoxydables	Legacy	628
1.0	Seuil tombant 7123CA	Legacy	628

.8	GROUPE 7 (PORTE SIMPLE - ACCÈS CONTRÔLÉ) ULC Classe C		
2.0	Charnières T4A3386 114mm x 101mm x NRP	McKinney	630
1.0	Charnière électrique T4A3386 114mm x 101mm x QC-12	McKinney	630
1.0	Serrure électrique ML20906-SEC NSA x D134 x SA114 x M17 x M92 x 12VDC x L4-6 x KA1, sans cylindre	Corbin Russwin	630
1.0	Cylindre mortaise 10_0200 x CT-Z00 x EMK x KD + 94-0188	Medeco	626
1.0	Ferme-porte 4040XP-S-CUSH	LCN	689
1.0	Plaque à pieds K1050 x 254mm x B4E x CSK x largeur porte	Rockwood	630
1.0	Jeu coupe-froid autour de périmètre : 513CA x attaches en acier inoxydables	Legacy	628
1.0	Seuil à guillotine en acier inoxydable K0062SP-ADJ-RC 1/4-127mm x largeur porte	Trimco	630
1.0	Contact de surveillance dissimulé SD-70 / SD-80	Tane	Blanc
1.0	Quick connect cable QC-C3000P	McKinney	
1.0	Quick connect cable QC-C300P	McKinney	
1.0	Schéma de câblage électrique SCC-DR-12-170412-GR0.1-REV180506	ARD	
1.0	Lecteur de carte (par d'autres)		
1.0	Terminal blocks 323(--HDS) 12 poles	Weco	

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRAL**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints
- .2 Section 08 11 00 – Portes et bâtis en métal
- .3 Section 08 50 00 – Fenêtres

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM C542-05, Standard Specification for Lock-Strip Gaskets.
  - .2 ASTM D790-07e1, Standard Test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials.
  - .3 ASTM D1003-07e1, Standard Test Method for Haze and Luminous Transmittance of Plastics.
  - .4 ASTM D1929-96(R2001)e1, Standard Test Method for Determining Ignition Temperature of Plastics.
  - .5 ASTM D2240-05, Standard Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness.
  - .6 ASTM E84-10, Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.
  - .7 ASTM E330-02, Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference.
  - .8 ASTM F1233-08, Standard Test Method for Security Glazing Materials and Systems.
- .2 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
  - .1 LEED Canada-CI, version 1.0-2007, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour l'aménagement intérieur des espaces commerciaux.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-12.1-M90, Verre de sécurité trempé ou feuilleté.
  - .2 CAN/CGSB-12.3-M91, Verre flotté, plat et clair.
  - .3 CAN/CGSB-12.8-97, Vitrages isolants.
  - .4 CAN/CGSB-12.8-97 (modification), Vitrages isolants.
  - .5 CAN/CGSB-12.11-M90, Verre de sécurité armé.
- .4 Programme Choix environnemental (PCE)
  - .1 DCC-045-95 (R2005), Produits d'étanchéité et de calfeutrage.
- .5 Glass Association of North American (GANA)
  - .1 GANA Glazing Manual - 2008.

- .2 GANA Laminated Glazing Reference Manual - 2009.
- .6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
  - .1 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

### 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les vitrages, les produits d'étanchéité et les accessoires de vitrage. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.
- .4 Échantillons
  - .1 Soumettre des échantillons de chaque type d'élément de vitrage aux fins d'examen et d'acceptation.
  - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
  - .3 Soumettre deux (2) échantillons de 300mm x 300mm et des produits d'étanchéité.
- .5 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

### 1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la Division 01.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien des vitrages, lesquelles seront incorporées au manuel d'E&E.

### 1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Échantillons de l'ouvrage
  - .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la Division 01.

- .2 Les échantillons doivent comprendre le vitrage proprement dit, en verre, ainsi que les garnitures périphériques d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau.
- .3 Les échantillons serviront aux fins suivantes.
  - .1 À évaluer la qualité d'exécution des travaux, la préparation du support/subjectile, le fonctionnement du matériel et la mise en oeuvre des matériaux.
- .4 Réaliser les échantillons de l'ouvrage aux endroits désignés.
- .5 Avant de commencer les travaux, laisser 48 heures aux personnes responsables de l'inspection pour qu'elles puissent examiner les échantillons.
- .6 Un fois acceptés, les échantillons constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux. Ils pourront être intégrés à l'ouvrage fini.

## **1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la Division 01 et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur, au sec, de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer les vitrages et les châssis de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Protéger les surfaces des éléments en aluminium préfinis au moyen d'une pellicule pelable ou d'un emballage protecteur.
  - .4 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés ou défectueux par des matériaux et des matériels neufs.

## **1.7 CONDITIONS AMBIANTES**

- .1 Conditions ambiantes
  - .1 Les mastics de vitrage doivent être mis en œuvre à une température ambiante d'au moins 10 degrés Celsius. De plus, la zone où sont effectués les travaux doit être ventilée pendant 24 heures après la mise en oeuvre de ces mastics.
  - .2 Veiller à ce que la température minimale prescrite soit obtenue avant le début des travaux, puis la maintenir pendant la mise en œuvre des mastics de vitrage ainsi que pendant une période de 24 heures après l'achèvement des travaux.

## **PARTIE 2    PRODUIT**

### **2.1        VERRE PLAT**

- .1    Verre de sécurité trempé (VT): selon la norme CAN/CGSB-12.1, transparent, de 6mm d'épaisseur.
  - .1    Type : 2, trempé.
  - .2    Catégorie : B, flotté.
  - .3    Classe : 1.
- .2    Verre vitrocéramique résistant au feu (VVC): Fireglass Firelite Plus, de 8mm d'épaisseur.
  - .1    Fini : Firelite premium Grade

### **2.2        VITRAGES ISOLANTS SCELLÉS**

- .1    Vitrages isolants double (Type V1) : selon la norme CAN/CGSB-12.8, à deux (2) vitres, de 27.9 mm d'épaisseur hors tout de Prelco ou équivalent approuvé par l'architecte.
  - .1    Verre : selon la norme CAN/CGSB-12.1.
  - .2    Vitre extérieure : verre trempé flotté transparent de 6 mm d'épaisseur, avec un revêtement applique SNX 70 (sur la face 2)
  - .3    Épaisseur des lames d'air : 15.9 mm avec intercalaires de faible conductivité, noir avec silicone noir ou équivalent approuvé par l'architecte.
  - .4    Vitre intérieure : verre trempé flotté transparent de 6 mm d'épaisseur avec un revêtement applique «IS20 Interior Surface LE » (sur la face 4)
  - .5    Lame de gaz inerte : argon : proportion de remplissage de gaz : 90%.
  - .6    Exigence de performance
    - .1    % de transmission de la lumière
      - .1    Visible : 64
    - .2    % de réflexion de la lumière
      - .1    Visible l'intérieur : 15.6
      - .2    Visible l'extérieur : 14.4
    - .2    Coefficient de transmission thermique (coefficient U) : au plus 0.20 en hiver, au plus 0.17 en été.
    - .3    Coefficient d'ombrage : 0.31
    - .4    Coefficient de gain thermique solaire (SHGC) : 0.27

### **2.3        AUTRES MATÉRIAUX**

- .1    Produits d'étanchéité : conformes à la section 07 92 00- Produits d'étanchéité pour joints.

## 2.4 ACCESSOIRES

- .1 Cales d'assise : en néoprène, d'une dureté Shore A de 80 à 90 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, adaptées à la méthode de montage du vitrage ainsi qu'au poids et aux dimensions des vitres.
- .2 Cales périphériques : en néoprène, d'une dureté Shore A de 50 à 60 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, autocollantes sur une face, de 75 mm de longueur x la moitié de la hauteur des parcloles x l'épaisseur appropriée au vitrage mis en place.
- .3 Bandes adhésives préformées pour vitrages
  - .1 Garniture de scellement extrudé composé d'un profilé en caoutchouc EPDM, positionné à la ligne de vision avec un composé comprenant 100% de solides, prémoulé de butyle réticulé, hautement adhésif et élastique, collé en dessous. Composant à profil simple, assurant l'étanchéité entre les surfaces de métal et de verre, tout en fournissant une apparence de garniture soignée au niveau de la ligne de vision. Dimensions appropriées à l'utilisation.
- .4 Parcloles : résilientes, en silicone ou en chlorure de polyvinyle, de forme extrudée s'adaptant à la feuillure, de la couleur sélectionnée.
- .5 Joints extrudés avec languettes de blocage : selon la norme ASTM C542.

## 2.5 PELLICULE

- .1 Pellicule de film:
  - .1 Produits acceptables :
    - .1 Modèle « White Frost » manufacturé par la compagnie ASWF où
    - .2 Modèle « NRM PS2 Frosted » de Llumar

## PARTIE 3 EXÉCUTION

### 3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des vitrages, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 S'assurer que les ouvertures ménagées pour les vitrages sont bien dimensionnées et qu'elles respectent les tolérances admissibles.
  - .2 S'assurer que les surfaces des feuillures et autres évidements sont propres et exemptes de toute obstruction, et qu'elles sont prêtes à recevoir les vitrages.
  - .3 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Consultant.
  - .4 Informer immédiatement le Consultant de toute condition inacceptable décelée.

- .5 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Consultant.

### 3.2 PRÉPARATION

- .1 Nettoyer les surfaces de contact à l'aide d'un solvant et assécher avec un chiffon.
- .2 Sceller les feuillures et autres évidements poreux avec une peinture pour couche primaire ou un produit d'impression compatible avec le support.
- .3 Appliquer une peinture pour couche primaire/d'impression sur les surfaces devant être recouvertes d'un produit d'étanchéité.

### 3.3 VITRAGES EXTÉRIEURS - MONTAGE SANS BAIN DE MASTIC (BANDES ADHÉSIVES PRÉFORMÉES)

- .1 Effectuer les travaux conformément aux spécifications contenues dans le Glazing Manual de la FGMA, aux spécifications de l'Association canadienne des manufacturiers de vitrage isolant et aux normes du fabricant des cadres, visant les méthodes de montage des vitrages.
- .2 Couper les bandes adhésives et les parcloses à la longueur appropriée et les mettre en place sur la vitre. Sceller les coins en aboutant les bandes et les parcloses et en recouvrant les joints de mastic d'étanchéité.
- .3 Placer les cales d'assise à intervalles correspondant au tiers de la largeur du vitrage, de sorte que les cales d'extrémité se trouvent à au plus 150 mm des coins de ce dernier.
- .4 Déposer le vitrage sur les cales d'assise et l'appuyer contre les parcloses fixes en exerçant une pression suffisante pour obtenir un parfait contact des surfaces.
- .5 Disposer les parcloses amovibles sans déplacer les bandes adhésives parcloses et exercer une pression de manière à obtenir un parfait contact des surfaces.
- .6 Tailler l'excédent des bandes.

### 3.4 VITRAGES INTÉRIEURS - MONTAGE MIXTE (BANDES ADHÉSIVES/MASTIC D'ÉTANCHÉITÉ)

- .1 Effectuer les travaux conformément aux spécifications contenues dans le Glazing Manual de la GANA et aux spécifications de l'Association canadienne des manufacturiers de vitrage isolant, visant les méthodes de montage des vitrages.
- .2 Couper les bandes adhésives à la longueur appropriée et les appuyer contre les parcloses permanentes, de manière qu'elles se prolongent jusqu'à 1.6 mm au-dessus de la ligne de vision.
- .3 Placer les cales d'assise à intervalles correspondant au quart de la largeur du vitrage, de sorte que les cales d'extrémité se trouvent à au plus 150 mm des coins de ce dernier.

- .4 Déposer le vitrage sur les cales d'assise et l'appuyer contre les bandes adhésives de manière à obtenir un parfait contact des surfaces sur tout le pourtour.
- .5 Poser les parcloses amovibles et insérer, à 6 mm au-dessous de la ligne de vision, des cales périphériques entre le vitrage et les parcloses mises en place, à intervalles de 600 mm.
- .6 Remplir l'espace entre le vitrage et les parcloses mises en place avec du mastic d'étanchéité sur une profondeur égale à la prise en feuillure, en réalisant une ligne uniforme et de niveau.
- .7 Tailler l'excédent des bandes adhésives.

### **3.5 FILMS DE MATIÈRE PLASTIQUE**

- .1 Fixer le film de plastique au moyen d'un adhésif appliqué conformément aux directives du fabricant du produit utilisé.
- .2 S'assurer que le film mis en place est exempt de bulles d'air, de plis et de déformations visibles.
- .3 Ajuster le film sur le pourtour du vitrage et bien tailler les rives.

### **3.6 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
    - .1 Enlever toute trace de primaire et de produit d'impression, de calfeutrage et d'étanchéité.
    - .2 Débarrasser les surfaces finies du mastic et de tout matériau servant à la pose des vitrages.
    - .3 Enlever toutes les étiquettes, une fois les travaux terminés.
    - .4 Nettoyer les vitrages et les miroirs avec un produit non abrasif, conformément aux instructions du fabricant.
  - .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
- .2 Gestion des déchets : Trier et recycler les déchets conformément aux Division 1 – Exigences générales.

### **3.7 PROTECTION**

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Une fois l'installation terminée, marquer chaque vitrage d'un « X » à l'aide d'une pâte ou d'un ruban de plastique amovible.
- .3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des vitrages.

**3.8 LISTES ET TABLEAUX**

- .1 Se référer au bordereau des portes et cadres et le bordereau des fenêtres.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRAL**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 La liste des sections connexes n'a pour but que de faciliter la coordination entre les diverses sections du devis. Elle ne définit en rien la portée de ces sections, ni celle de la présente section. L'entrepreneur demeure le seul responsable de la répartition des travaux.
- .2 Section 06 10 00 – Charpenterie (version abrégée)
- .3 Section 07 84 00 – Protection coupe-feu
- .4 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints
- .5 Section 09 22 16 – Ossature murale non porteuse.
- .6 Section 09 51 13 – Éléments acoustiques pour plafonds
- .7 Section 09 91 23 – Peinture – Travaux neuf intérieurs
- .8 Division 22 - Plomberie.
- .9 Division 23 - Mécanique.
- .10 Division 26 - Électricité.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Aluminum Association (AA)
  - .1 AA DAF 45-03(R2009), Designation System for Aluminum Finishes.
- .2 American Society for Testing and Materials (ASTM)
  - .1 ASTM C475-02(2015), Standard Specification for Joint Compound and Joint Tape for Finishing Gypsum Board.
  - .2 ASTM C514-04(2014), Standard Specification for Nails for the Application of Gypsum Board.
  - .3 ASTM C557-03(2009)e1, Standard Specification for Adhesives for Fastening Gypsum Wallboard to Wood Framing.
  - .4 ASTM C 754-17, Standard Specification for Installation of Steel Framing Members to Receive Screw-Attached Gypsum Panel Products.
  - .5 ASTM C840-17a, Standard Specification for Application and Finishing of Gypsum Board.
  - .6 ASTM C954-15, Standard Specification for Steel Drill Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Steel Studs From 0.033 in. (0.84 mm) to 0.112 in. (2.84 mm) in Thickness.
  - .7 ASTM C1002-14, Standard Specification for Steel Self-Piercing Tapping Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Wood Studs or Steel Studs.
  - .8 ASTM C1047-14a, Standard Specification for Accessories for Gypsum Wallboard and Gypsum Veneer Base.

- .9 ASTM C1177/C1177M-13, Standard Specification for Glass Mat Gypsum Substrate for Use as Sheathing.
- .10 ASTM C1178/C1178M-13, Standard Specification for Glass Mat Water-Resistant Gypsum Backing Board.
- .11 ASTM C1280-13a, Standard Specification for Application of Gypsum Sheathing.
- .12 ASTM C1396/C1396M-14a, Standard Specification for Gypsum board.
- .3 Association of the Wall and Ceilings Industries International (AWCI)
  - .1 AWCI Levels of Gypsum Board Finish-GA-214-2015.
- .4 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
  - .1 LEED Canada-CI, version 1.0-2007, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour l'aménagement intérieur des espaces commerciaux.
- .5 Office général des normes du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-51.34-M86 (C1988), Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.
  - .2 CAN/CGSB-71.25-M88, Adhésif pour coller des panneaux préfabriqués à une ossature de bois et à des montants métalliques.
- .6 Green Seal Environmental Standards (GS)
  - .1 GS-11-2008, 2nd Edition, Paints and Coatings.
- .7 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
  - .1 SCAQMD Rule 1113-A2007, Architectural Coatings.
  - .2 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.
- .8 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S102-10, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents /Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les revêtements en plaques de plâtre. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier :

- .1 Les dessins d'atelier soumis sur les éléments en plaques de plâtre doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent, reconnu ou habilité à exercer dans la Province du Québec, Canada.
  - .2 Indiquer les détails relatifs aux composants tels que le type de dispositif de fixation, les dimensions, l'espacement et l'emplacement sur les rives, aux extrémités et sur le reste du panneau, de même que les méthodes d'installation. Les composants et les travaux doivent être conformes aux prescriptions de la norme ASTM C 840 concernant la pose et la finition de plaques de plâtre.
  - .3 Indicate type of joint compound, and number of joint compound layers.
  - .4 Indiquer le numéro et l'emplacement des boîtes électriques dans les murs et les plafonds.
- 4 Échantillons
- .1 Soumettre des échantillons de chaque composant spécifié ou requis aux fins d'examen et d'acceptation de l'installation complète. Inclure des données techniques descriptives.
  - .2 Soumettre deux (2) échantillons de 300 mm x 300 mm de plaques de plâtre à revêtement de vinyle et des échantillons de moulures en vinyle, chaperons, finis texturés, moulures à cavet, renforts d'angles et de moulures d'affleurement, bandes isolantes de 300 mm de longueur.
  - .3 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
- .5 Certificats :
- .1 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

#### **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00- Exigences générales concernant les produits] [aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant ainsi que la norme applicable.
- .3 Décharger les plaques de plâtre avec soin afin d'éviter de les endommager.
- .4 Entreposage et manutention : selon la norme ASTM C 840.
  - .1 Entreposer les revêtements en plaques de plâtre de niveau à plat de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, au sec, à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer les revêtements en plaques de plâtre de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

- .3 Protéger les plaques de plâtre contre la pluie, la neige, le soleil ou les autres conditions météorologiques excessives.
- .4 Protéger les mélanges prêts à l'application contre le gel, la chaleur extrême et la lumière solaire directe.
- .5 Les protéger contre les intempéries, les autres matériaux et les dommages pouvant leur être causés pendant les travaux de construction et les autres activités.
- .6 Manutentionner les plaques de plâtre de manière à ne pas endommager leurs surfaces ou leurs extrémités.
- .7 Protéger les surfaces des éléments en aluminium préfinis au moyen d'un emballage protecteur ou d'une pellicule pelable. Ne pas utiliser de papiers adhésifs ni d'enduits à vaporiser très difficiles à enlever après une exposition au soleil ou aux intempéries.
- .8 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

## **1.5 CONDITIONS AMBIANTES**

- .1 Maintenir la température de l'air ambiant à au moins 10 °Celsius et au plus 21 °Celsius, durant 48 heures avant la pose et le jointoiment des plaques de plâtre, pendant la pose et le jointoiment, et durant au moins 48 heures après l'achèvement des joints.
- .2 Poser les plaques de plâtre et effectuer le jointoiment sur des surfaces propres, sèches et non givrées.
- .3 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.

## **PARTIE 2 PRODUIT**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Panneau de gypse
  - .1 Plaques ordinaires, plaques résistantes au feu (Type X) : conformes à la norme ASTM C1396/C1396M-14, de type X, de 12.7mm ou 15.9 mm d'épaisseur, de 1220 mm de largeur et de la longueur utile maximale, avec rives biseautées.
  - .2 Paroi de puits : conformes à la norme ASTM C1396, de type X, 25mm d'épaisseur, avec rives à rainures et languette, 610 mm de largeur et de la longueur utile maximale.
- .2 Profilés de fourrure métalliques, suspensions, fils d'attache, pièces rapportées et ancrages : selon CSA A82.30 galvanisé.
- .3 Profilés de fourrure pour cloisons sèches : en acier galvanisé, à âme de 0.91 mm d'épaisseur, permettant la fixation des plaques de plâtre au moyen de vis.
- .4 Vis perceuses en acier : conformes à la norme ASTM C1002-14.

- .5 Adhésif pour montants : conforme à la norme ASTM C557.
- .6 Adhésif de lamellation : selon les recommandations du fabricant, sans amiante et sans VOC.
- .7 Moulures d'affleurement, renforts d'angles, joints de retrait et bordures : conformes à la norme ASTM C1047, en métal zingué par électrodéposition, d'une épaisseur à nu de 0,53 mm, à ailes perforées, d'un seul tenant.
- .8 Produit d'étanchéité : selon les exigences de la section 07 92 00- Produits d'étanchéité pour joints.
  - .1 Teneur maximale en COV de 250 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
  - .2 Mastic d'étanchéité acoustique : conforme à la section 07 92 00- Produits d'étanchéité pour joints.
- .9 Pâte à joints : conforme à la norme ASTM C475, sans amiante. Produit acceptable : « Ready-mix Joint Compound » par CertainTeed ou équivalent approuvé par l'architecte

## **2.2 FINITION**

- .1 Fini texturé : apprêt bouche-pores et enduit pour couche d'impression, sans amiante, blanc standard, conforme aux recommandations du fabricant des plaques de plâtre.

## **2.3 SUSPENTE DE PLAFOND EN PLAQUES DE PLÂTRE**

- .1 Suspentes de plafond en acier galvanisé, recuit, de calibre ultra-robuste.
- .2 Supports : profilés en acier galvanisé de 37.5 mm de hauteur, 1.5 mm d'épaisseur, conforme à la norme ASTM C754, s'emboîtant pour former le grillage de support.
- .3 Profilés de fourrure en acier galvanisé de 22mm, 0.91 mm d'épaisseur conforme à la norme ASTM C754.
- .4 Attache de métal plié, acier galvanisé de 25mm de largeur, 3 mm d'épaisseur (du type équerre) troué pour recevoir les fils métallique et l'ancrage de type mécanique pour la charpente de béton pour résister aux efforts, aux charges imposés et d'un type approuvé par l'architecte.
- .5 Tiges de suspension: conformes à ASTM 641, Classe 1, de dimensions non moins que celles définies dans le Tableau 5 de ASTM C754 et CBC Chapitre 25; Tiges de suspension, Suspentes plates et suspentes en cornières telles que requises.

## **2.4 PANNEAUX D'ACCÈS**

- .1 Panneau d'accès en acier enduit : se reporter à la Division 22 – Plomberie, la Division 23 – Chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVVA), la Division 25 – Automatisation intégrée, la Division 26 – Électricité, et la Division 27 – Communications.
- .2 Panneau d'accès Type 1 (TA-1) :

- .1 Matériaux : acier inoxydable type 304, fini no. 4, brossé, calibre 16,
  - .2 Charnière : dissimulée,
  - .3 Coupe-froid : néoprène cellules fermées,
  - .4 Loquet : à clef barillet actionné par tournevis plat,
  - .5 Grands :
    - .1 TA-1A : 610mm x 610mm
    - .2 TA-1B : 457mm x 457mm
    - .3 TA-1C : 305mm x 305mm
  - .6 Produit acceptable : modèle AS-9000 par « Acudor Access Doors ».
- .3 Panneau d'accès Type 2 (**TA-2**) : résistant au feu, ULC classe B.
- .1 Matériaux : acier inoxydable type 304, fini no. 4, brossé, calibre 16,
  - .2 Charnière : dissimulée,
  - .3 Coupe-froid : néoprène cellules fermées,
  - .4 Loquet : à clef barillet actionné par tournevis plat,
  - .5 Grands :
    - .1 TA-2A : 610mm x 610mm
  - .6 Produit acceptable : modèle FW-5050 par « Acudor Access Doors ».

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des revêtements en plaques de plâtre, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Consultant.
  - .2 Informer immédiatement le Consultant de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Consultant.

### **3.2 MONTAGE**

- .1 Sauf indication contraire, exécuter la pose et la finition des revêtements en plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C840.
- .2 Poser les revêtements conformément à la norme ASTM C1280-13a.
- .3 Sauf indication contraire, fixer les suspensions et les profilés porteurs pour plafonds suspendus en plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C840.
- .4 Assujettir les appareils d'éclairage au plafond au moyen de suspensions supplémentaires placées au plus à 150 mm des angles de l'appareil et au plus à 600 mm sur tout son pourtour.

- .5 Installer les éléments de niveau, l'écart admissible étant de 1:1200.
- .6 Encadrer de profilés de fourrure les ouvertures logeant les panneaux de visite, les appareils d'éclairage, les diffuseurs, les grilles.
- .7 Installer des profilés de fourrure de 19 mm x 64 mm tout le long de la sablière, à l'emplacement exact du sommet des cloisons à ossature métallique.
- .8 Poser des fourrures destinées à la fixation des plaques de plâtre constituant le revêtement des cloisons verticales jusqu'au plafond suspendu ou jusqu'au plafond véritable, selon le cas.
- .9 Selon les indications, poser au-dessus des plafonds suspendus des fourrures destinées à porter les écrans coupe-feu et acoustiques faits de plaques de plâtre, et à former des plenums.
- .10 Sauf indication contraire, poser des fourrures murales destinées à la fixation des plaques de plâtre, conformément à la norme ASTM C840.
- .11 Poser des fourrures autour des ouvertures du bâtiment et autour du matériel encastré, des armoires, des panneaux de visite. Prolonger les fourrures dans les jouées. Consulter les fournisseurs de matériel quant aux jeux et aux dégagements requis.
- .12 Aux endroits indiqués, poser des fourrures autour des gaines-conduits, des poutres, des colonnes, de la tuyauterie ou de tous les éléments de services d'utilités apparents.

### **3.3 POSE**

- .1 Ne pas poser les plaques de plâtre avant que les bâtis d'attente, les ancrages, les cales, les matériaux acoustiques isolants ainsi que les installations électriques et mécaniques aient été approuvés.
- .2 Sauf indication contraire, fixer les tiges de suspension et les profilés porteurs pour plafonds suspendus en plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C 840.
- .3 Fixer une ou deux épaisseurs de plaques de plâtre aux fourrures ou à la charpente en métal à l'aide d'ancrages à vis. Poser les vis à 300 mm d'entraxe au maximum.
  - .1 Revêtement d'une seule épaisseur
    - .1 Poser les plaques de plâtre au plafond d'abord, puis en revêtir les murs, selon la norme ASTM C840.
    - .2 Poser les plaques murales à la verticale ou à l'horizontale, selon le sens qui donnera le moins possible de joints de rive ou d'extrémité.
  - .2 Revêtement à double épaisseur
    - .1 Poser les plaques de plâtre constituant la sous-couche du revêtement, puis les plaques qui formeront la face apparente de celui-ci.
    - .2 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.
- .3 Sauf indication contraire, poser les plaques constituant la sous-face du revêtement à angle droit par rapport aux éléments supports.
  - .4 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.
- .4 Aux endroits indiqués, poser une (1) épaisseur 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 plâtre.
    - .2 Étayer ou assujettir les plaques de plâtre jusqu'à la fin de la prise de l'adhésif.
    - .3 Assujettir mécaniquement le sommet et la base de chaque plaque de plâtre.
  - .5 Soffites extérieurs et plafonds : poser les plaques de plâtre d'extérieur perpendiculairement aux éléments supports et décaler les joints d'extrémités le long des supports. Laisser un jeu de 6 mm au bout des plaques aboutant d'autres ouvrages.
  - .6 Poser des plaques de plâtre hydrofuges, appliquer un produit d'étanchéité sur les rives et les extrémités des plaques de plâtre ainsi que sur les découpes qui en exposent l'âme et sur la tête des fixations utilisées.
  - .7 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 plâtre 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, et des autres éléments dans les cloisons dont le pourtour est garni d'un produit d'étanchéité acoustique.
  - .8 Coller les plaques avec un adhésif de lamellation appliqué sur la première épaisseur de plaques de plâtre.
  - .9 Poser les plaques de plâtre au plafond dans le sens qui donnera le moins possible de joints d'aboutement. Décaler les joints d'extrémités d'au moins 250 mm.
  - .10 Poser les plaques de plâtre 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 avec degré de résistance 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.
  - .11 Poser les plaques en plaçant la face de parement côté extérieur.

- .12 Ne pas poser de plaques de plâtre endommagées ou humides.
- .13 Placer les joints d'aboutement sur les éléments supports. Décaler les joints verticaux sur différents poteaux de chaque côté du mur.

### **3.4 INSTALLATION**

- .1 Monter les accessoires d'équerre, d'aplomb ou de niveau, et les assujettir solidement dans le plan prévu. Utiliser des pièces pleine 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. Fixer les éléments à 150 mm d'entraxe. Poser les moulures d'affleurement sur le pourtour des plafonds suspendus.
- .2 Laisser un espace de 3mm entre les joints de chaque feuille et bien remplir le joint de composé à joint. Laisser sécher le composé à joint avant la pose d'une nouvelle couche ou du ruban.
- .3 Poser les moulures d'affleurement sur le pourtour des plafonds suspendus.
- .4 Poser des moulures d'affleurement à la jonction des plaques de plâtre et des surfaces sans couvre-joint, ainsi qu'aux divers endroits indiqués. Sceller les joints avec un produit d'étanchéité.
- .5 Confectionner des joints de retrait avec des éléments préfabriqués insérés dans le revêtement formé par les plaques de plâtre et fixées 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, tous les 15 m environ le long des plafonds.
- .8 Réaliser les joints de retrait d'équerre et d'alignement.
- .9 Fixer correctement les plaques de plâtre à l'ossature à l'aide vis sans endommager les rives ainsi que les extrémités des plaques de plâtre.
- .10 Réaliser des joints de dilatation, à l'emplacement des joints de dilatation et de construction du bâtiment. Les recouvrir d'un écran antipoussière continu.
- .11 Réaliser les joints de dilatation d'équerre et d'alignement.
- .12 Poser des chaperons sur les cloisons en plaques de plâtre qui ne se prolongent pas jusqu'au plafond.
- .13 Ajuster le chaperon sur la cloison et le fixer à la sablière au moyen de deux rangs de vis à tête disposées en quinconce, à 300 mm d'entraxe.
- .14 Enter les couronnements aux angles et aux intersections, et les fixer à chaque élément au moyen de trois (3) vis.
- .15 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.
- .16 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.
- .17 Finition des plaques de plâtre : donner aux revêtements en plaques de plâtre des murs et des plafonds des finis conformes aux exigences énoncées dans le document Levels of Gypsum Board Finish, de l'AWCI.
  - .1 Degrés de finition
    - .1 Degré 4 : 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. Les surfaces doivent être lisses et exemptes de marques d'outils et de bosselures.
- .18 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.
- .19 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.
- .20 Poncer légèrement les extrémités irrégulières et les autres imperfections. Éviter de poncer les surfaces adjacentes.
- .21 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.
- .22 Enduire la surface à texturer d'une couche d'apprêt bouche-pores de couleur blanche. Laisser sécher, puis appliquer le fini texturé conformément aux instructions du fabricant.
- .23 Mélanger la pâte à joint de manière à obtenir un mélange légèrement moins consistant que lors de la finition des joints.
- .24 Appliquer une mince couche d'enduit de parement sur toute la surface à l'aide d'une truelle de plâtrier ou d'un couteau à plâtre, afin d'uniformiser la texture des surfaces, les dénivellations et les marques d'outils.
- .25 Laisser l'enduit de parement sécher complètement.
- .26 Enlever les bosselures en les ponçant légèrement ou en les essuyant avec un chiffon humide.

### **3.5 INSTALLATION DES PANNEAUX D'ACCÈS**

- .1 Installer les portes d'accès aux dispositifs mécaniques et électriques spécifiés aux sections respectives et tel qu'indiqué.

- .2 Assujettir fermement les cadres aux fourrures ou à la charpente.
- .3 Suivre les instructions du manufacturier pour l'installation des panneaux d'accès.
- .4 Placer les cadres correctement alignés avec le mur ou le plafond.
- .5 Positionner les panneaux d'accès de façon à pouvoir accéder convenablement aux équipements dissimulés auxquels il faudra avoir accès.
- .6 Ajuster les panneaux après installation afin qu'ils puissent fonctionner proprement. Enlever des charnières et des feuillures les coulures et/ou la poussière de cloison sèche.
- .7 Enlever et replacer les panneaux et les cadres qui sont gauchis, arqués, ou endommagés.

### **3.6 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00- Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
  - .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00- Nettoyage.
- .2 Gestion des déchets : Trier et recycler les déchets conformément aux Division 1 – Exigences générales.

### **3.7 PROTECTION**

- .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 revêtements en plaques de plâtre.

## **FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRAL**

### **1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM C645-14e1, Standard Specification for Nonstructural Steel Framing Members.
  - .2 ASTM A653/A653M-07, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvanized) by the Hot-Dip Process
  - .3 ASTM C754-15, Standard Specification for Installation of Steel Framing Members to Receive Screw-Attached Gypsum Panel Products.
- .2 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
  - .1 LEED Canada-ID+C2013, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design): Green Building Rating System Reference Guide For Commercial Interiors
- .3 Underwriter's Laboratories (UL) Environmental Standards
  - .1 UL-2768-2011, Sustainability for Architectural Surface Coatings
  - .2 UL-2760-2011, Sustainability for Surface Coatings: Recycled Water-Borne
- .4 The Master Painters Institute (MPI)
  - .1 Architectural Painting Specification Manual - édition courante.
    - .1 MPI #26, Primer, Galvanized Metal, Cementitious.
- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
  - .1 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

### **1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les ossatures métalliques. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
  - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la Division 01.
- .3 Dessins d'atelier

- .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.
- .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer les charges de calcul, les dimensions des éléments d'ossature, les matériaux utilisés, les épaisseurs nominales avant la mise en oeuvre des revêtements, les détails relatifs aux revêtements, à l'assemblage et au contreventement, les dimensions et l'espacement des vis ainsi que les détails des ancrages.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer l'emplacement, les dimensions et les ouvertures des ouvrages connexes, de même que les exigences relatives à ces derniers.
- .4 Utiliser les symboles recommandés dans la norme CSA W59 pour représenter les soudures.
- .4 Échantillons des produits
  - .1 Soumettre deux (2) échantillons de 300 mm de longueur d'ossature métallique non porteuse.
- .5 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
  - .1 Gestion des déchets de construction
    - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction établi pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.
    - .2 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, lesquels doivent démontrer que 50 % des déchets de construction ont effectivement été détournés des sites d'enfouissement.
    - .3 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé)
      - .1 Fournir une liste des produits contenant des matières recyclées, qui seront utilisés, avec détails relatifs au pourcentage requis de matières recyclées, laquelle doit indiquer le coût de ces produits et leur pourcentage de contenu recyclé après consommation et avant consommation (matières post-industrielles), ainsi que le coût total des produits et des matériaux/du matériel à contenu recyclé qui seront incorporés au projet.
    - .4 Matériaux et matériel régionaux : fournir une preuve établissant que le projet incorpore le pourcentage requis de matières recyclées.

### 1.3 **ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel 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, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

## **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la Division 01.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et le matériel à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer l'ossature métallique de manière à la protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi, selon les directives du plan de gestion des déchets de construction et de réduction des déchets, conformément à la Division 1- Exigences générales.

## **PARTIE 2 PRODUIT**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL**

- .1 Ossature non porteuse composée de profilés métalliques: poteaux de 0.91mm d'épaisseur, conformément à la norme ASTM A653, Z180 conçus pour le vissage des plaques de plâtre.
  - .1 Disposer des pastilles défonçables à 460 mm d'entraxe pour le passage de canalisations de service.
- .2 Lisses basses et sablières : conformes à la norme ASTM C645, de largeur appropriée à la dimension des poteaux et conformes à ce qui suit :
  - .1 Lisse à fentes et à profondeur ajustable pour séparations coupe-feu : sablière à fentes préfabriquée à parois latérales de 63 mm de hauteur, avec fentes de 6 mm de largeur x 38 mm de hauteur à entraxes de 25 mm sur la partie latérale, mise à l'essai et certifiée pour la construction de murs classés résistants au feu.
  - .2 Lisse double à profondeur ajustable : lisse extérieure à semelles de 50 mm ; lisse intérieure de 33 mm; hauteur ajustable minimum de 25 mm.

- .3 Lisse à parois latérales profondes : sablière à parois latérales de 50 mm ; hauteur ajustable minimum de 13 mm.
- .4 Lisse murale : lisse inférieure à parois latérales de 33 mm.
- .3 Profilés de fourrure : tôle d'acier commercial zingué et galvanisé par immersion à chaud selon la norme ASTM A653, Z180, conformément à ce qui suit :
  - .1 Profilés de fourrure rigides en forme de chapeau : conformes à la norme ASTM C645, 0,75 mm d'épaisseur x 22 mm de hauteur.
  - .2 Profilés de fourrure souples : éléments de 0,46 mm d'épaisseur x 13 mm de hauteur conçus pour réduire la transmission acoustique, lesquels possèdent une face asymétrique fixée à une semelle au moyen d'une ailette à fente (âme).
- .4 Raidisseurs métalliques : profilés de 38 mm d'épaisseur, revêtus de peinture anticorrosion.
- .5 Produit de scellement pour isolation acoustique : conforme à la section 07 92 00- Produits d'étanchéité pour joints.
- .6 Bandes isolantes : caoutchoutées, hydrofugées, en néoprène à cellules ouvertes, de 3 mm d'épaisseur, de 92 mm de largeur, dont une des faces est enduite d'un auto-adhésif permanent, de longueur appropriée.

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 INSPECTION**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des ossatures métalliques non porteuses, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Consultant.
  - .2 Informer immédiatement le Consultant de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Consultant.

### **3.2 MONTAGE**

- .1 Monter les cloisons selon les exigences relatives aux ossatures prescrites dans la norme ASTM C754.
- .2 Poser les lisses sur le plancher et au plafond en les alignant avec précision, puis les fixer à 600 mm d'entraxe, au plus.
- .3 Poser un complexe d'étanchéité à l'humidité sous les lisses inférieures sabotées des cloisons reposant sur des dalles au sol.

- .4 Poser les poteaux à la verticale, à 50 mm au plus des murs adjacents ainsi que de chaque côté des ouvertures et des angles.
  - .1 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.
- .5 Respecter un écart de montage maximal de 1:1000 lors de la mise en place des poteaux métalliques.
- .6 Fixer les poteaux à la lisse supérieure et inférieure à l'aide de vis.
- .7 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.
- .8 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.
- .9 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.
  - .1 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.
- .10 Aux ouvertures, poser des poteaux simples en acier de forte épaisseur en guise de montants.
- .11 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.
  - .1 Assujettir les lisses à chaque extrémité des poteaux, conformément aux instructions du fabricant.
  - .2 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.
- .12 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.
- .13 Assujettir des poteaux ou des profilés de fourrure de 40 mm entre les poteaux principaux de façon à permettre la fixation des appareils sanitaires et des divers accessoires, tels les cuvettes de lavabos, les toilettes, les accessoires de salles de bains et autres éléments, y compris les barres d'appui et les porte-serviettes, aux cloisons sur ossatures à poteaux d'acier.
- .14 Poser des poteaux d'acier ou des profilés de fourrure entre les poteaux principaux en vue de la fixation des boîtes de jonction et d'autre matériel d'installations électriques.

- .15 Sauf indication contraire dans les dessins, monter les cloisons à la hauteur du plafond.
- .16 Laisser un dégagement sous les poutres et les dalles porteuses de façon que les charges permanentes ne puissent être transmises aux poteaux.
  - .1 Installer des lisses supérieures avec ailes de 50 mm.
- .17 Poser des bandes isolantes continues pour désolidariser les poteaux des surfaces non isolées.
- .18 Poser deux (2) cordons continus de produit de scellement pour isolation acoustique au-dessous des poteaux et des lisses, au périmètre des cloisons insonorisantes.

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00- Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 00- Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage et de leur réutilisation/réemploi, conformément à la section 01 74 19- Gestion et élimination des déchets.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

### **3.4 PROTECTION**

- .1 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des ossatures métalliques non porteuses.

## **FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRAL**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints
- .2 Section 09 21 16 - Revêtements en plaques de plâtre
- .3 Division 23 - Mécanique.
- .4 Division 26 - Électrique.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM C423-09, Standard Test Method for Sound Absorption and Sound Absorption Coefficients by the Reverberation Room Method
  - .2 ASTM A580/A580M-18, Standard Specification for Stainless Steel Wire.
  - .3 ASTM E580/E580M-14, Standard Practice for Installation of Ceiling Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-in Panels in Areas Subject to Earthquake Ground Motions.
  - .4 ASTM C635/C635M-13a, Standard Specifications for the Manufacture, Performance and Testing of Metal Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panel Ceilings.
  - .5 ASTM C636/C636M-08, Standard Practice for Installation of Metal Ceiling Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panels.
  - .6 ASTM E1264-14, Standard Classification for Acoustical Ceiling Products.
  - .7 ASTM E1414/E1414M 11ae1 Standard Test Method for Sound Attenuation between Rooms Sharing a Common Ceiling Plenum
  - .8 ASTM E1477-98a(2013), Standard Test Method for Luminous Reflectance Factor of Acoustical Materials by Use of Integrating-Sphere Reflectometers.
  - .9 ASTM F1667-15 Standard Specification for Driven Fasteners: Nails, Spikes and Staples
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-51.34-M86, Pare-vapeur en feuille de polyéthylène, pour bâtiments, incorporant le modificatif numéro 1 1988.
- .3 Ceilings & Interior Systems Construction Association (CISCA):
  - .1 Ceiling Systems Handbook, 2019
  - .2 Seismic Construction Handbook, 2018
- .4 Groupe CSA (CSA):
  - .1 .1 CSA S832-14, Réduction du risque sismique associé à la défaillance des composants fonctionnels et opérationnels (CFO) des bâtiments

- .5 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .6 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S102-2003, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.

### **1.3 COORDINATION**

- .1 L'installation de l'ossature de suspension du plafond doit commencer seulement après que les travaux situés au-dessus du plafond aient été inspectés par le Consultant.

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

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
  - .1 Soumettre les fiches techniques, la documentation ainsi que les directives du fabricant concernant la suspension acoustique, les panneaux acoustiques, les carreaux acoustiques, et les accessoires du système. Inclure les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Soumettre des plans du plafond réfléchi dans le cas de plafonds à motifs spéciaux, selon les besoins.
  - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer clairement l'agencement les détails de l'espacement et du mode de fixation des éléments d'ancrage et de suspension le mode de jointoiment des profilés principaux et secondaires l'emplacement des clavettes dissimulées pour éléments amovibles les détails des changements de niveau les dimensions et l'emplacement des trappes et le mode de suspension des éléments acoustiques près des plafonniers les éléments de support latéraux et les accessoires.
- .4 Documents de conception préparés par le concepteur au service de l'Entrepreneur (conception déléguée) :
  - .1 Les dessins d'atelier de la conception déléguée soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province du Québec.
  - .2 Indiquer que les composants et les méthodes d'installation sont conformes aux exigences de calcul de résistance aux séismes et de construction spécifiées dans les documents contractuels et, de façon générale, dans la norme ASTM E580/E580M.

- .3 Inclure les détails relatifs aux supports, aux profilés d'ossature principaux et secondaires, à la fermeture des murs au niveau des éléments terminaux, aux fils métalliques de suspension, au contreventement contre les forces latérales, aux appareils d'éclairage et aux services installés dans le plafond, aux joints d'isolation contre les séismes et au contreventement des cloisons.
- .5 Échantillons :
  - .1 Soumettre des échantillons de chaque composant proposé aux fins d'examen et d'acceptation de l'installation complète. Inclure des données techniques descriptives.
  - .2 Soumettre deux (2) échantillons de chaque composant proposé pour chaque type d'ossature de suspension du plafond.
  - .3 Soumettre deux (2) échantillons 150 mm x 100 mm de chaque type des éléments acoustiques proposés.

## **1.5 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la Division 01.
- .2 Fournir les fiches d'exploitation et d'entretien requises pour la suspension acoustique et les joindre au manuel prescrit.
- .3 Soumettre le certificat final du spécialiste en conception responsable de la conception déléguée du plafond indiquant la conformité avec les dessins d'atelier approuvés.
- .4 Soumettre les documents de contrôle de l'Entrepreneur pour ce qui est de la conception et de la construction durables, conformément à la Division 01.

## **1.6 MATÉRIAUX/MATÉRIELS D'ENTRETIEN**

- .1 Fournir des éléments acoustiques supplémentaires conformément à la Division 01.
- .2 Fournir des éléments acoustiques correspondant à 2 % de la superficie brute du plafond pour chaque motif et chaque type de panneau acoustique ou de carreau, d'ossature de suspension et de garniture requis pour le projet, soit, au minimum, pour chaque type, un emballage scellé en usine.
- .3 S'assurer que les matériaux/matériels de remplacement proviennent des mêmes lots de fabrication que les matériaux/matériels utilisés pour les travaux.
- .4 Livrer les matériaux/matériels supplémentaires pour chaque type d'élément acoustique dans des emballages originaux, intacts, bien identifiés, y compris la couleur et la texture.
- .5 Livrer les matériaux/matériels de remplacement au Consultant, une fois achevés les travaux prévus aux termes de la présente section.

**1.7 CERTIFICATIONS**

- .1 Ossatures de suspension présentant un degré de résistance au feu : certifiées par un organisme canadien de certification accrédité par le Conseil canadien des normes.
- .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. Inclure les documents certifiant le respect des exigences en matière de durabilité.

**1.8 ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES**

- .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à Division 01.
- .2 Réaliser un échantillon de l'ouvrage ayant au moins 10 m<sup>2</sup> pour chaque type d'élément acoustique de plafond, y compris un coin intérieur et un coin extérieur. L'échantillon de plafond doit permettre de voir les détails de base de la construction et de l'élément, les détails de pose au niveau des murs, les appareils encastrés, les entures, les emboîtements, les revêtements de finition, l'installation des éléments acoustiques, et le renforcement parasismique.
- .3 Réaliser les échantillons de l'ouvrage aux endroits indiqués.
- .4 Attendre 48 heures avant d'entreprendre les travaux afin de permettre au Consultant d'inspecter l'échantillon de l'ouvrage.
- .5 Une fois accepté, l'échantillon constituera la norme minimale à respecter pour les travaux. Il pourra être intégré à l'ouvrage fini.

**1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant et à la Division 01.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention :
  - .1 Entreposer les matériaux/matériels à plat, à l'intérieur, de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, conformément aux recommandations du fabricant dans un endroit propre, sec et bien aéré.
  - .2 Entreposer les carreaux et panneaux de plafond acoustique de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
  - .4 Entreposer les matériaux/matériels de remplacement à l'endroit désigné par le Consultant.
- .4 Gestion et élimination des déchets : Trier et recycler les déchets conformément aux Division 1 – Exigences générales.

**1.10 ENVIRONNEMENT**

- .1 Laisser sécher les ouvrages dégageant de l'humidité avant de procéder à l'installation.
- .2 Avant et pendant les travaux, maintenir, dans les locaux visés, une température constante d'au moins 15 degrés Celsius et un taux d'humidité relative compris entre 20 et 40%.
- .3 Avant d'utiliser les matériaux, les entreposer pendant 48 heures dans les locaux où ils seront posés.

**PARTIE 2 PRODUIT****2.1 CRITÈRES DE CONCEPTION**

- .1 Exigences de conception :
  - .1 Système conforme à la norme ASTM C 635/ASTM C635M.
  - .2 Flèche maximale : 1/360 de la portée, selon l'essai de flexion réalisé conformément à la norme ASTM C635/ASTM C635M.
- .2 Exigences de résistance aux secousses sismiques :
  - .1 Système parasismique: Concevoir le système de manière qu'il résiste aux forces sismiques conformément à la norme CSA S832 et comme décrit dans le code du bâtiment applicable pour des installations de catégorie d'importance normale sur la base d'une pleine accélération uniforme des charges du plafond conformément à la norme ASTM A580/A580M. Les superficies de plafond de moins de 13,4m<sup>2</sup> entourées de murs raccordés à la structure au-dessus ne requièrent pas de système parasismique.

**2.2 ÉLÉMENTS D'OSSATURES DE SUSPENSION POUR PLAFONDS ACOUSTIQUES**

- .1 Éléments d'ossatures de suspension pour plafonds acoustiques: sans degré de résistance au feu, constitués comme suit :
  - .1 Profilés T parallèles, Quadrillage de profilés T apparents.
  - .2 Produits acceptables pour Système No. PS1: "CLEAN ROOM co-extrudé de 15.16 po" en aluminium avec joint intégral de Armstrong ou équivalent approuvé par l'architecte.
  - .3 Produits acceptables pour Système No. PS2: "Prelude XL" de Armstrong ou équivalent approuvé par l'architecte.
- .2 Matériaux de fabrication des éléments d'ossature : aluminium.
- .3 Éléments d'ossature apparente à quadrillage de profilés T : peints en atelier, au fini mat satiné blanc; matricés. Tés 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. Tés secondaires surmontés d'une tubulure rectangulaire, à âme terminée en languettes assurant

la fixation aux tés principaux, munis d'une semelle à dévoiement d'affleurement aux croisements.

- .4 Suspentes : pour Systèmes No. PS1, PS2 fil d'acier doux recuit et galvanisé
  - .1 Diamètre de 3.6 mm dans le cas de plafonds à carreaux de visite.
  - .2 Conformes aux exigences de conception des ULC visant les plafonds présentant un degré de résistance au feu.
  - .3 Diamètre de 2.6 mm dans le cas des autres plafonds.
- .5 Ancrages pour suspentes : de fabrication spéciale.
- .6 Profilés porteurs en U : en acier galvanisé de dimensions et d'épaisseur recommandées par le fabricant de l'ossature
- .7 Accessoires : éclisses, fixations, attaches en fil métallique, agrafes et moulures de joints mur-plafond, nécessaires pour réaliser une ossature de suspension complète, conformément aux recommandations du fabricant. En plus, pour Système No. PS1, PS2 des pinces d'assemblage conçues spécialement pour fixer les panneaux à l'ossature de suspension et scellant de bordure; conformément aux recommandations du fabricant.
- .8 Composants et accessoires parasismiques : conformément aux dessins d'atelier acceptés.

## **2.3**

### **ÉLÉMENTS ACOUSTIQUES POUR PLAFONDS**

- .1 Panneau acoustique: selon la norme ASTM E1264 et les critères suivants.
  - .1 Système No. PS1
    - .1 Type : IV
    - .2 Désignation du motif : non-directionnel
    - .3 Classement de résistance au feu : catégorie A
    - .4 Classe d'atténuation de plafond (CAP) : 40 selon la norme ASTM E1414
    - .5 Indice de réflexion de la lumière : 0.80
    - .6 Produits acceptables : "Clean Room VL 870" de Armstrong ou équivalent approuvé par l'architecte.
  - .2 Système No. PS2
    - .1 Type : III
    - .2 Désignation du motif : perforé, petits orifices
    - .3 Classement de résistance au feu : catégorie A
    - .4 Classe d'atténuation de plafond (CAP) : 35 selon la norme ASTM E1414
    - .5 Indice de réflexion de la lumière : 0.85
    - .6 Produits acceptables : "Fine Fissured High NRC 1755" de Armstrong ou équivalent approuvé par l'architecte.

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 INSPECTION**

- .1 Avant de procéder à l'installation des dalles sur sol, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Consultant.
  - .2 Informer immédiatement le Consultant de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Consultant.

### **3.2 COORDINATION DES TRAVAUX**

- .1 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.

### **3.3 INSTALLATION DE L'OSSATURE DE SUSPENSION**

- .1 Se conformer aux directives et aux recommandations écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions paraissant sur l'emballage des produits et aux indications des fiches techniques.
- .2 Installer l'ossature de suspension conformément aux dessins d'atelier acceptés, aux prescriptions mises à l'essai des organismes de certification et à la norme ASTM C636/C636M, sauf disposition contraire.
- .3 Disposer l'ossature selon le plan du plafond réfléchi.
- .4 Les rives du plafond fini doivent être d'équerre le long des murs et elles ne doivent pas accuser d'écart de planéité supérieur à 1:1000.
- .5 Fixer les suspentes à l'ossature du bâtiment en utilisant les modes de fixation acceptés par le Consultant.
- .6 Placer les suspentes à au plus 1200 mm d'entraxe et à au moins 150 mm des extrémités des T principaux.
- .7 Coordonner l'ossature de suspension avec l'emplacement des composants connexes. Poser des profilés en U, au besoin, afin de contourner les obstacles qui se dressent à la jonction de l'ossature de suspension et des autres travaux situés au-dessus du plafond.
- .8 Poser les moulures de joints mur-plafond qui délimiteront la hauteur exacte du plafond.
- .9 Une fois terminée, l'ossature doit pouvoir supporter toutes les charges supplémentaires, par exemple celles des grilles, des diffuseurs, appareils d'éclairage et des haut-parleurs.

- .10 Aux appareils d'éclairage et aux diffuseurs, prévoir des suspentes supplémentaires installées à au plus 150 mm de chaque angle et à tous les 600 mm au plus tout autour de l'appareil.
- .11 Fixer les profilés transversaux aux profilés porteurs pour obtenir un assemblage rigide.
- .12 Poser une bordure autour des ouvertures destinées à recevoir les appareils d'éclairage, les diffuseurs et les haut-parleurs, ainsi qu'aux changements de niveau du plafond.
- .13 Lorsqu'un carreau doit être coupé pour s'adapter aux dimensions ou à la configuration d'une pièce, la coupe doit être effectuée de manière à ce que le matériel de la façade du panneau reste continu et puisse être plié et scellé au(x) bord(s) de coupe.
- .14 Les carreaux doivent être installés avec des clips de rétention capables de maintenir les carreaux en place pendant le nettoyage et dans des conditions de pression positive dans la pièce.

### **3.4 INSTALLATION DES PANNEAUX DE PLAFOND ACOUSTIQUE**

- .1 Déposer les panneaux acoustiques dans l'ossature suspendue conformément aux directives du fabricant et aux indications fournies.
- .2 Poser le matériau absorbant fibreux et les éléments intercalaires sur toute la face cachée des panneaux métalliques suspendus.
- .3 Dans le cas de plafonds présentant un degré de résistance au feu, fixer les panneaux sur l'ossature apparente au moyen de pinces d'assemblage; aux plafonniers, diffuseurs, grilles de reprise d'air et autres appareils, les protéger conformément aux prescriptions des organismes de certification.
- .4 Sceller TOUTES les coupes ou ouvertures pratiquées dans les panneaux à l'aide du scellant du manufacturier de plafond.

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

- .1 Organiser des visites périodiques du chantier par le concepteur responsable des travaux délégués pour la conception de plafond afin qu'il détermine si les travaux réalisés sont conformes à la conception.
- .2 Organiser des visites périodiques du chantier par le représentant du fabricant afin de vérifier si les travaux réalisés sont conformes aux directives et aux recommandations du fabricant sur l'installation.
- .3 Soumettre les rapports écrits du concepteur sur les conditions du chantier au Consultant au plus 3 jours après la visite.

### **3.6 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00- Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00- Nettoyage.
  - .1 Retoucher les surfaces peintes qui présentent des égratignures, des éraflures ou d'autres défauts.
- .3 Gestion des déchets : Trier et recycler les déchets conformément aux Division 1 – Exigences générales.

### **3.7 PROTECTION**

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des coffrages isolants pour béton.

### **3.8 LISTES ET TABLEAUX**

- .1 Se référer au bordereau des finis.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRAL**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 La présente section décrit les exigences relatives à, sans toutefois s'y limiter, la fourniture et l'installation du revêtement de sol souple en feuille, la préparation et le nivellement des surfaces, ainsi que tous les accessoires rattachés.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Division 1 - Exigences générales.
- .2 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité des joints.
- .3 Section 08 11 00 – Portes et bâtis en métal.
- .4 Section 09 21 16 - Revêtements en plaques de plâtre.
- .5 Section 09 91 23 – Peinture – Travaux neuf intérieurs.
- .6 Section 12 35 53 – Mobilier de laboratoire.
- .7 Divisions 21 à 28 – Mécanique et électrique

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Toute référence est faite aux normes des devis produits par divers organismes en fonction de l'édition précisée des devis ou, si aucune édition n'est précisée, à la dernière édition révisée à la date du contrat.
- .2 ASTM International
  - .1 ASTM F710 Standard Practice for Preparing Concrete Floors to Receive Resilient Flooring
  - .2 ASTM F1859 Standard Specification for Rubber Sheet Floor Covering Without Backing
- .3 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
  - .1 LEED Canada-CI, version 1.0- 2007, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour l'aménagement intérieur des espaces commerciaux.
- .4 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD)
  - .1 SCAQMD Rule 1113-13, Architectural Coatings.
  - .2 SCAQMD Rule 1168-A2011, Adhesive and Sealant Applications.

### **1.4 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la Division 1 – Exigences générales.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des

- produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.
- .2 Soumettre les fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), conformément à la Division 1 – Exigences générales.
  - .3 Soumettre les échantillons requis conformément à la Division 1 – Exigences générales.
    - .1 Soumettre deux (2) échantillons de feuille de revêtement de 300 mm x 300 mm, et deux (2) échantillons de plinthe de 300 mm de longueur de chaque couleur et de chaque fini indiqué.
  - .4 Soumettre les instructions du fabricant conformément aux prescriptions de la Division 1 – Exigences générales.
  - .5 Documents/échantillons à soumettre aux fins de contrôle de la qualité sur place :
    - .1 Soumettre les résultats des essais au Propriétaire, aux fins d'examen et soumettre des registres précis des échantillons indiquant la date et l'emplacement de chaque spécimen, selon les indications de l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE de la PARTIE 3.

## **1.5 MATÉRIAUX/MATÉRIEL DE REMPLACEMENT**

- .1 Matériaux/matériel de remplacement
  - .1 Fournir les feuilles, les plinthes et l'adhésif nécessaires à l'entretien des revêtements souples, conformément à la section 01 78 00- Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
  - .2 Fournir deux (2) rouleaux de feuille pour chaque couleur indiquée au projet.
  - .3 Les feuilles de revêtement supplémentaires fournies doivent être d'une seule pièce et provenir du même lot de production que les feuilles mises en place.
  - .4 Identifier chaque rouleau de revêtement et chaque contenant d'adhésif.
  - .5 Les remettre au Propriétaire à l'achèvement des travaux faisant l'objet de la présente section.
  - .6 Les entreposer à l'endroit indiqué par le Propriétaire.

## **1.6 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la division 1 – Exigences générales.
- .2 Livrer les matériaux et les matériels à l'emplacement des travaux juste avant le moment de leur mise en œuvre.
- .3 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .4 Entreposage et manutention

- .1 Entreposer les matériaux et le matériel à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
- .2 Entreposer [les matériaux et le matériel prescrits] de manière à les protéger contre les marques.
- .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

## **1.7 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Conditions ambiantes
  - .1 Assurer un bâtiment et un sous-plancher sécuritaires et à température contrôlée, conformément au guide d'installation de fabricant.
  - .2 Maintenir la température ambiante dans la zone de mise en oeuvre ainsi que la température du support destiné à recevoir le revêtement au-dessus de 20 degrés Celsius pendant une période de 48 heures avant la pose, pendant toute la durée de la pose et pendant 48 heures après l'achèvement de ces travaux.

## **1.8 GARANTIE**

- .1 Pour les travaux faisant l'objet de la présente section, la période de garantie est cinq (5) ans.

## **PARTIE 2 PRODUIT**

### **2.1 REVÊTEMENT DE SOL SOUPLE EN FEUILLE (PL01)**

- .1 Revêtement de sol en feuilles de caoutchouc.
  - .1 Produit acceptable « Noraplan Environcare » de « Nora par Interface » ou équivalent approuvé, 3mm d'épaisseur, article 1462. Joints thermosoudés.
  - .2 Spécifications de l'ASTM : ASTM F1859 Standard Specification for Rubber Sheet Floor Covering Without Backing: Type I
  - .3 Moulures de transition : Conformes aux recommandations du fabricant.
  - .4 Couleur : Deux (2) couleurs au choix de l'architecte parmi la gamme complète de couleurs.
- .2 Produit de remplissage et enduit de lissage pour support : Autolissante de technologie d'hyperhydratation cimentaire, selon les recommandations du fabricant du revêtement de plancher.
  - .1 Produit acceptable : « Ultraplan 1 Plus » de Mapei ou équivalent approuvé.
- .3 Plinthes intégrées arrondies (PL01) : réalisées par soudure conformément aux instructions écrites du fabricant
  - .1 Rayon : 38 mm.
  - .2 Hauteur : 152 mm.

- .3 Couleur : identique à celle du revêtement de sol.
  - .1 Bande CFS-00-A *Cove Filler* avec moulure de finition de plinthe approuvé. Produit acceptable par Tarkett /Johnsonite ou équivalent approuvé. Sceller bord de plinthe contre mur.
- .4 Plinthes (BC) : avec pièces d'extrémité et angles saillants prémoulés pour les plinthes à gorges seulement.
  - .1 Produit acceptable : « Tightlock Wall Base – Resilient Topset » de Tarkett ou équivalent approuvé.
  - .2 Type : caoutchouc.
  - .3 Modèle : à gorge
  - .4 Épaisseur : 6.35 mm (thick wedge-shaped profile with toe (Coved)).
  - .5 Hauteur : 111 mm.
  - .6 Longueur : en longueurs d'au moins 1200 mm.
  - .7 Couleur : au choix de l'architecte parmi la gamme complète de couleurs.
- .5 Apprêts et adhésifs : recommandés par le fabricant du revêtement de sol souple, compatibles avec le support, que ce dernier soit situé au niveau du sol, ou encore au-dessus ou au-dessous de celui-ci.
  - .1 Adhésifs pour revêtements de sol en caoutchouc
    - .1 Adhésif : Conçu pour usage fréquent et commercial. Teneur en COV de zéro.
  - .2 Adhésifs pour plinthes à gorge
    - .1 Adhésif : Conçu pour usage fréquent et commercial. Teneur en COV de zéro.

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 INSPECTION**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des revêtements de sol souples en feuilles, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Consultant.
  - .2 Informer immédiatement le Consultant de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Consultant.

### **3.2 VÉRIFICATION DES CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 À l'aide des méthodes recommandées par le fabricant du revêtement de sol, s'assurer que la dalle de béton est propre et sèche. Effectuer les essais pour l'humidité, le PH (alcalinité) et une bonne adhérence.

- .2 Avant de procéder à l'installation du revêtement de sol souples en feuilles, s'assurer que l'état des surfaces / supports préalablement mis en œuvre aux termes des autres sections ou des contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

### **3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Le sous-plancher doit respecter les exigences de la norme ASTM F710, Standard Practice for Preparing Concrete Floors to Receive Resilient Flooring, ou être conforme au guide d'installation de nora ou de nora nTx, selon le cas.
- .2 Enlever les revêtements de sol souples existants.
- .3 Enlever l'ancien adhésif, ou traiter le support de façon appropriée, afin d'empêcher que cet adhésif tache le nouveau revêtement ou qu'il nuise à la bonne adhérence des nouveaux produits utilisés.
- .4 Nettoyer la dalle, appliquer le produit de remplissage à la truelle et à la taloche pour obtenir une surface unie, dure et plane. Interdire toute circulation jusqu'à ce que le produit ait durci et séché.
- .5 Aplanir les inégalités du support. Comblent les dépressions et boucher les fissures, joints, trous et autres défauts à l'aide d'un produit de remplissage pour support.
- .6 Apprêter et sceller la dalle de béton selon les instructions écrites du fabricant du revêtement de sol souple.

### **3.4 POSE DU REVÊTEMENT EN FEUILLES**

- .1 Assurer un taux élevé de ventilation, avec apport maximal d'air neuf, pendant toute la durée des travaux de mise en œuvre et pendant une période de 48 à 72 heures après l'achèvement de ceux-ci. Ventiler autant que possible directement à l'extérieur. Éviter que de l'air contaminé ne recircule dans une partie ou dans l'ensemble du réseau de distribution. Assurer une ventilation supplémentaire pendant une période d'au moins un (1) mois, une fois le bâtiment occupé.
- .2 Appliquer uniformément l'adhésif à l'aide de la truelle recommandée. Éviter d'étendre de l'adhésif sur une trop grande surface afin que la prise initiale n'ait pas lieu avant la pose du revêtement de sol.
- .3 Poser le revêtement de sol en exécutant des joints parallèles aux lignes du bâtiment de manière à en réduire le nombre au minimum. La largeur des pièces posées près des murs ne doit pas être moindre que le tiers de la pleine largeur de la feuille.
- .4 Poser les feuilles dans le sens de la circulation souder à la chaleur. Pour exécuter les joints, faire chevaucher les deux feuilles qui doivent s'abouter, puis couper les deux épaisseurs simultanément] [et sceller ensuite en continu] selon les instructions écrites du fabricant.
- .5 Souder à la chaleur les joints des feuilles selon les instructions écrites du fabricant.

- .6 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, [et immédiatement après la pose, passer un cylindre d'au moins 45 kg sur le revêtement de sol pour assurer une parfaite adhérence.
- .7 Découper le revêtement de sol autour des objets fixes.
- .8 Prolonger le revêtement de sol sur les surfaces destinées à recevoir le mobilier encastré.
- .9 Prolonger le revêtement de sol sur les surfaces destinées à recevoir des cloisons amovibles; bien respecter le motif.
- .10 Aux baies de porte, interrompre le revêtement de sol sous l'axe transversal de la porte lorsque le fini ou la couleur du revêtement de sol est différent dans les pièces contiguës.
- .11 Poser des bordures métalliques aux endroits où les rives du revêtement de sol sont apparentes ou ne sont pas protégées.

### **3.5 POSE DES PLINTHES**

- .1 Poser les plinthes de façon qu'il y ait le moins de joints possible.
- .2 Nettoyer le subjectile et l'apprêter avec une couche d'adhésif.
- .3 Appliquer de l'adhésif au dos de la plinthe.
- .4 Assujettir fermement les plinthes au mur et au plancher à l'aide d'un cylindre manuel de 3 kg.
- .5 Poser les plinthes d'alignement et de niveau, l'écart maximal admissible étant de 1:1000.
- .6 Découper les plinthes et les ajuster aux bâtis de porte et aux autres obstacles. Aux endroits où les cadres de porte sont encastrés, poser des pièces d'extrémité prémoulées.
- .7 Dans les angles rentrants, faire des joints à recouvrement. Utiliser des pièces d'angle prémoulées pour les angles saillants qui sont d'équerre. Utiliser des sections droites prémoulées pour former les angles saillants qui ne sont pas d'équerre.
- .8 Utiliser des plinthes droites lorsque le plancher doit être recouvert d'une moquette; utiliser des plinthes à gorge dans tous les autres cas.
- .9 Souder les plinthes à la chaleur selon les instructions écrites du fabricant.

### **3.6 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.

- .1 Nettoyer les plinthes conformément aux instructions écrites du fabricant du parquet.

### **3.7 PROTECTION DES SURFACES FINIES**

- .1 Protéger le revêtement de sol des planchers nouvellement revêtus jusqu'au moment du cirage final.
- .2 Interdire toute circulation sur les planchers revêtus pendant les 48 heures qui suivent la pose du revêtement de sol.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRAL**

### **1.1 SOMMAIRE**

#### **.1 Contenu de la section**

- .1 La présente section décrit les exigences relatives à, sans toutefois s'y limiter, la fourniture et l'application de la peinture sur le chantier et des accessoires rattachés, ainsi qu'à la préparation des subjectiles et la protection des surfaces environnantes.
- .2 Matériaux, produits et méthodes associés à l'application, sur le chantier, de revêtements de peinture sur des subjectiles intérieurs et extérieurs, y compris les travaux de peinture sur place de surfaces déjà peintes, ou de surfaces préalablement enduites en atelier d'une couche de primaire ou de peinture d'impression.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 La liste des sections connexes n'a pour but que de faciliter la coordination entre les diverses sections du devis. Elle ne définit en rien la portée de ces sections, ni celle de la présente section. L'entrepreneur demeure le seul responsable de la répartition des travaux.
- .2 Division 1 - Exigences générales.
- .3 Section 04 22 00 - Maçonnerie d'éléments en béton.
- .4 Section 06 10 00.01 – Charpenterie (Version abrégée)
- .5 Section 07 92 00 - Étanchéité des joints.
- .6 Section 09 21 16 – Revêtements en plaques de plâtre.
- .7 Divisions 21 à 28 – Mécanique et électrique

### **1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
  - .1 LEED Canada-CI, version 1.0-2007, LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) : Système d'évaluation des bâtiments durables pour l'aménagement intérieur des espaces commerciaux.
- .2 Environmental Protection Agency (EPA)
  - .1 Test Method for Measuring Total Volatile Organic Compound Content of Consumer Products, EPA Method 24 - Surface Coatings.
  - .2 SW-846, Test Methods for Evaluating Solid Waste: Physical/Chemical Methods.
- .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).

- .4 Master Painters Institute (MPI)
  - .1 The Master Painters Institute (MPI)/Architectural Painting Specification Manual (ASM) - édition courante.
  - .2 Standard GPS-1-12, MPI Green Performance Standard.
  - .3 Standard GPS-2-12, MPI Green Performance Standard.
- .5 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
  - .1 Code national de prévention des incendies du Canada 2015 (CNPI).
- .6 Society for Protective Coatings (SSPC)
  - .1 SSPC Painting Manual, Volume Two, 8th Edition, Systems and Specifications Manual.

#### 1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Calendrier des travaux
  - .1 Soumettre le calendrier des diverses étapes des travaux de peinture au Consultant aux fins d'examen, et ce, au moins 48 heures avant le début des travaux prévus.
  - .2 Obtenir l'autorisation écrite du Consultant pour toute modification du calendrier des travaux.
  - .3 Établir le calendrier des agrandissements qui seront apportés aux bâtiments existants et coordonner les travaux de peinture avec les autres corps de métiers.

#### 1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
  - .2 Soumettre deux (2) exemplaire[s] des fiches signalétiques (FS) requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), conformément à la Division 01.
  - .3 Confirmer que les produits qui seront utilisés figurent dans la liste de produits approuvés du MPI.
- .3 Soumettre un dossier complet pour tous les produits utilisés. Indiquer tous les produits dont se compose chaque système, en précisant les renseignements ci-après pour chacun d'eux.
  - .1 Le nom, le type et l'utilisation du produit.
  - .2 Le numéro de produit du fabricant.
  - .3 Les numéros des couleurs.

- .4 La mention accordée au produit selon la classification du programme Choix environnemental du MPI.
- .5 Les fiches signalétiques (FS) du fabricant de chaque produit.
- .4 Échantillons
  - .1 Soumettre des échantillons de toutes les couleurs offertes si les produits sont fabriqués dans une gamme de couleurs restreinte.
  - .2 Fournir deux (2) panneaux échantillons de 200 mm x 300 mm de chaque peinture prescrite de chaque couleur, texture et degré de brillant ou de lustre requis conformément aux exigences du MPI Architectural Painting Specification Manual, en utilisant les matériaux supports indiqués ci-après :
    - .1 Utiliser une plaque d'acier de 3 mm d'épaisseur pour les produits appliqués sur un support métallique.
    - .2 Utiliser un panneau de contreplaqué de bouleau de 13 mm d'épaisseur pour les produits appliqués sur un support en bois.
    - .3 Utiliser un bloc de béton de 50 mm d'épaisseur pour les produits appliqués sur un support en béton ou en maçonnerie d'éléments en béton.
    - .4 Utiliser de 13 mm d'épaisseur une plaque de plâtre pour les produits de revêtement appliqués sur des plaques de plâtre et autres surfaces lisses.
    - .5 Utiliser un panneau dur de 10 mm d'épaisseur de contreplaqué de cèdre pour les produits appliqués sur un support en bois.
  - .3 Conserver sur le chantier même les échantillons de l'ouvrage examinés afin d'indiquer la norme minimale de qualité jugée acceptable pour les revêtements de surface réalisés sur place.
- .5 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais délivrés par des laboratoires indépendants reconnus, certifiant que les produits de peinture et les enduits satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance. Les rapports doivent indiquer ce qui suit.
  - .1 Présence, et concentrations le cas échéant, de plomb, de cadmium et de chrome dans le produit de peinture ou l'enduit utilisé.
  - .2 Présence, et concentrations le cas échéant, de mercure dans le produit de peinture ou l'enduit utilisé.
  - .3 Présence, et concentrations le cas échéant, de composés organochlorés et de biphényles polychlorés (PCB) (diphényles polychlorés) dans le produit de peinture ou l'enduit utilisé.
- .6 Certificats : 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.
- .7 Instructions du fabricant
  - .1 Soumettre les instructions d'application de mise en œuvre fournies par le fabricant.

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

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la Division 01.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à d'exploitation et d'entretien, lesquelles seront incorporées au manuel d'exploitation et d'entretien.
- .3 Inclure :
  - .1 Le nom, le type et le mode d'utilisation du produit.
  - .2 Le numéro de produit du fabricant.
  - .3 Les numéros des couleurs.
  - .4 La mention accordée au produit selon la classification du programme Choix environnemental du MPI.

## 1.7 MATÉRIAUX/MATÉRIEL DE REMPLACEMENT

- .1 Matériaux/Matériel de remplacement
  - .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la Division 01.
  - .2 Fournir un (1) contenant de quatre (4) litres de chaque couleur et de chaque type d'enduit de finition, de teinture, de produit pour couche primaire ou pour couche d'impression. Marquer les contenants de peinture et d'enduit en associant chaque couleur et chaque type de produit utilisé à la nomenclature des revêtements de peinture et d'enduit acceptée, précisant en outre les couleurs sélectionnées pour les différents produits.

## 1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Qualification
  - .1 L'entrepreneur spécialisé ainsi que son contremaître responsable du chantier devront avoir une expérience reconnue d'un minimum de cinq (5) ans, pour réaliser des travaux de cette nature et de cette envergure.
  - .2 Les travaux de peinture doivent être exécutés par des ouvriers qualifiés aux termes de la réglementation en vigueur dans la sphère de compétence locale.
  - .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.
  - .4 Se conformer aux plus récentes exigences du MPI relativement aux travaux de peinture extérieurs, y compris celles visant la préparation des surfaces et l'application de primaire ou de peinture d'impression.
  - .5 Les produits utilisés doivent figurer sur la Liste des produits approuvés donnée dans le MPI Painting Specification Manual et tous les produits formant le système de peinture choisi doivent provenir du même fabricant.

- .6 Conserver les bordereaux d'achat, les factures et les documents permettant d'établir, à la demande du Consultant, la conformité des travaux aux exigences du MPI spécifiées.
- .7 Norme de qualité
  - .1 Murs : aucun défaut visible à une distance de 1000 mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface examinée.
  - .2 Soffites : 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.
  - .3 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.
- .2 Échantillons de l'ouvrage
  - .1 À la demande du Consultant ou de l'organisme d'inspection des travaux de peinture, préparer les surfaces, les zones, les pièces ou les éléments désignés selon les exigences de la présente section et y appliquer la peinture, le produit ou l'enduit prescrit selon les couleurs, le nombre de couches, le degré de brillant ou de lustre, la texture et la qualité d'exécution spécifiés dans le MPI Painting Specification Manual en vue de l'examen et de l'approbation des travaux.
  - .2 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la Division 01.
    - .1 Réaliser un échantillon de l'ouvrage de 900mm x 900mm.
    - .2 Les échantillons serviront aux fins suivantes :
      - .1 Évaluer la préparation du support/subjectile, le fonctionnement du matériel, la qualité de la mise en œuvre des matériaux et la qualité d'exécution des travaux selon les exigences énoncées dans le MPI Architectural Painting Specification Manual.
    - .3 Réaliser les échantillons de l'ouvrage aux endroits désignés.
    - .4 Laisser 48 heures aux personnes responsables pour examiner les échantillons avant d'entreprendre les travaux.
    - .5 Une fois acceptés, les échantillons de l'ouvrage constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux. Les échantillons approuvés pourront faire partie de l'ouvrage fini.

## 1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la Division 01 ainsi qu'aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
  - .1 Les étiquettes doivent indiquer :
    - .1 le type de peinture ou d'enduit;
    - .2 la conformité aux normes ou aux exigences pertinentes;

- .3 le numéro de couleur, selon la liste des couleurs spécifiées.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et le matériel au sec, de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Manipuler et entreposer les produits selon les recommandations du fabricant.
  - .3 Entreposer les produits et les matériels à l'écart des sources de chaleur.
  - .4 Entreposer les produits et les matériels dans un endroit bien aéré, dont la température se situe entre 7 et 30 degrés Celsius.
  - .5 Garder propres et en ordre, à la satisfaction du Consultant, les aires utilisées pour l'entreposage, le nettoyage et la préparation. Une fois les travaux terminés, remettre ces aires dans leur état initial, à la satisfaction du Consultant.
  - .6 Retirer de l'aire d'entreposage seulement les quantités de produits qui seront mises en œuvre le même jour.
  - .7 Satisfaire aux exigences du SIMDUT relativement à l'utilisation, l'entreposage, la manutention et l'élimination des matières dangereuses.
  - .8 Exigences relatives à la sécurité incendie
    - .1 Fournir un (1) extincteur à poudre chimique de 9 kg et le placer à proximité de l'aire d'entreposage.
    - .2 Placer dans des contenants scellés, homologués ULC, les chiffons huileux, les déchets, les contenants vides et les matières susceptibles de combustion spontanée, et retirer ces contenants du chantier chaque jour.
    - .3 Manipuler, entreposer, utiliser et éliminer les produits et les matériels inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada (CNPI).

#### 1.10 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Conditions ambiantes
  - .1 Chauffage, ventilation et éclairage
    - .1 Ventiler les espaces clos.
    - .2 Fournir des installations de chauffage permettant de porter les températures de l'air ambiant et du subjectile à plus de 10 degrés Celsius au moins 24 heures avant le début des travaux, et de maintenir ces températures pendant et après l'exécution de ces derniers, jusqu'à ce que les surfaces aient suffisamment séché et durci.
    - .3 Assurer une ventilation continue durant les sept (7) jours qui suivent l'achèvement des travaux.

- .4 Coordonner l'utilisation du système de ventilation existant avec le Consultant et, au besoin, prendre les dispositions requises en vue de son fonctionnement pendant et après l'exécution des travaux.
- .5 Fournir et installer temporairement les appareils de chauffage et de ventilation nécessaires si les systèmes permanents ne peuvent pas être utilisés; si les systèmes permanents du bâtiment ne permettent pas de satisfaire aux exigences minimales, fournir et installer les appareils supplémentaires requis pour respecter ces dernières.
- .6 Fournir le matériel d'éclairage requis et maintenir un niveau d'éclairage de 323 lux au moins sur les surfaces à peindre.
- .7 Température ambiante, humidité relative et teneur en humidité du sujet  
  - .1 À moins d'avoir préalablement obtenu une autorisation écrite de de l'organisme responsable de la préparation des spécifications et du fabricant du produit de revêtement utilisé, ne pas procéder aux travaux de peinture dans les conditions énumérées ci-après :
    - .1 Les températures de l'air ambiant et du sujet sont inférieures à 10 degrés Celsius.
    - .2 La température du sujet est supérieure à 32 degrés Celsius, à moins que la formule de la peinture à mettre en œuvre ne soit conçue en vue d'une application à des températures élevées.
    - .3 Les températures de l'air ambiant et du sujet ne se situent pas à l'intérieur de la plage recommandée par le MPI ou par le fabricant de la peinture.
    - .4 L'humidité relative est inférieure à 85 % ou le point de rosée correspond à un écart de plus de 3 degrés Celsius entre la température de l'air et celle du sujet. Le produit de peinture ne doit pas être appliqué si l'écart entre le point de rosée et la température ambiante ou celle du sujet est supérieur à 3 degrés Celsius. L'humidité relative doit donc être déterminée à l'aide d'un psychromètre fronde avant le début de la mise en œuvre.
    - .5 Il pleut, il neige, il y a du brouillard ou de la bruine, ou encore des précipitations sous forme de neige ou de pluie sont prévues avant le séchage complet de la peinture.
    - .6 Les conditions ambiantes pendant le séchage ou la réticulation du produit ou de l'enduit appliqué sont conformes aux plages spécifiées et ce, jusqu'à ce que le nouvel enduit mis en œuvre puisse résister aux conditions climatiques courantes.

- .2 Exécuter le revêtement de peinture de manière à garantir le respect des conditions et de la teneur en humidité maximale du subjectile énumérées ci-après :
  - .1 12% pour le béton et la maçonnerie (briques et blocs de béton/d'argile/terre cuite). Période de cure d'au moins 28 jours pour les nouvelles surfaces de béton ou de maçonnerie.
  - .2 teneur en humidité maximale de 15% pour le bois dur.
  - .3 17% pour les bois de feuillus.
  - .4 teneur en humidité maximale de 12% pour les plaques et les enduits de plâtre.
- .3 Effectuer les essais visant à déterminer la teneur en humidité des subjectiles à l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné. S'il s'agit de planchers en béton, évaluer la teneur en humidité par un simple « contrôle du pouvoir couvrant sur surface de référence ».
- .4 Effectuer des essais sur les surfaces de plâtre, de béton et de maçonnerie en vue de déterminer leur alcalinité.
- .8 État des surfaces et conditions de mise en œuvre
  - .1 Appliquer le produit de peinture seulement dans les zones où la qualité des surfaces finies ne sera pas altérée par des poussières mises en suspension dans l'air ambiant au cours de travaux de construction ou par des poussières soufflées par le vent ou par le système de ventilation.
  - .2 Procéder à l'application des peintures et enduits sur les surfaces correctement préparées et dont la teneur en humidité se situe à l'intérieur de la plage spécifiée.
  - .3 Appliquer la peinture lorsque la couche précédente est sèche ou suffisamment durcie.
- .9 Exigences additionnelles relatives à l'application de peinture ou d'enduit sur des surfaces intérieures
  - .1 Appliquer les produits de peinture lorsque la température sur les lieux des travaux peut être maintenue à l'intérieur des limites recommandées par le fabricant des produits mis en œuvre.
  - .2 Dans les bâtiments occupés, tous les travaux de peinture doivent être effectués après les heures de fermeture. Le calendrier des travaux doit être approuvé par le Consultant et il doit prévoir un temps de séchage et de réticulation suffisant avant le retour des occupants.

## **PARTIE 2     PRODUIT**

### **2.1           EXIGENCES DE PERFORMANCE**

- .1     Exigences de performance environnementale
  - .1     Les produits de peinture utilisés doivent être conformes aux exigences régissant l'obtention de la mention « Choix environnemental » E2 du MPI, accordée en fonction de la teneur en composés organiques volatils (COV) déterminée selon la méthode numéro 24 de la Environmental Protection Agency (EPA).
  - .2     Exigences de performance écologique selon la norme MPI GPS-1.

### **2.2           MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1     Seuls les produits de peinture et les enduits énumérés dans la Liste des produits approuvés du MPI peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.
- .2     Tous les produits formant le système de peinture choisi doivent provenir du même fabricant.
- .3     Seuls les produits homologués ayant obtenu la mention Choix environnemental E2 peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.
- .4     Se conformer aux plus récentes exigences du MPI relativement aux revêtements de peinture intérieurs et extérieurs, y compris celles visant la préparation des surfaces et l'application de primaire ou de peinture d'impression.
- .5     Les produits de peinture utilisés doivent être conformes aux exigences régissant l'obtention de la mention « Choix environnemental » E2 du MPI, accordée en fonction de la teneur en composés organiques volatils (COV) déterminée selon la méthode numéro 24 de la Environmental Protection Agency (EPA).
- .6     Prescrire des produits figurant sur la Liste des produits approuvés du MPI et ayant au moins obtenu la mention E2 pour satisfaire, le cas échéant, aux exigences visant la qualité de l'air intérieur, notamment en ce qui a trait aux odeurs.
- .7     Les peintures, les enduits, les adhésifs, les solvants, les produits de nettoyage, les lubrifiants et autres produits utilisés doivent présenter les caractéristiques suivantes :
  - .1     produits à base d'eau;
  - .2     produits biodégradables;
  - .3     produits fabriqués sans aucun composé contribuant à l'appauvrissement de l'ozone dans la haute atmosphère;
  - .4     produits fabriqués sans aucun composé favorisant la formation de smog dans la basse atmosphère;
  - .5     produits ne contenant pas d'hydrocarbures chlorés, de chlorure de méthylène (dichlorométhane) ou de pigments métalliques toxiques;
- .8     La préparation et l'application d'enduits à base d'eau ainsi que d'enduits à base d'eau recyclés ne doivent en aucun cas dégager :

- .1 de matières pouvant générer une demande biochimique en oxygène (DBO) supérieure à 15 mg/L dans l'effluent non dilué d'une installation de production qui se déverse dans un cours d'eau naturel ou dans une installation de traitement des eaux usées ne prévoyant pas de traitement secondaire;
- .2 de matières portant le total des solides en suspension (TSS) à plus de 15 mg/L dans le cas d'un effluent non dilué déversé dans un cours d'eau naturel ou dans une installation de traitement des eaux usées ne prévoyant pas de traitement secondaire.
- .9 Les peintures, les teintures et les vernis à l'eau de même que les produits de revêtement à base d'eau recyclés doivent au moins satisfaire aux exigences du programme Choix environnemental relatives à la mention E2.
- .10 Les produits de revêtement à base d'eau recyclés doivent contenir au moins 50% de matières recyclées après consommation.
- .11 Les produits de revêtement à base d'eau recyclés ne doivent pas contenir :
  - .1 une quantité de plomb supérieure à 600.0 ppm en poids par rapport aux matières solides totales;
  - .2 une quantité de mercure supérieure à 50.0 ppm en poids par rapport au produit total;
  - .3 une quantité de cadmium supérieure à 1.0 ppm en poids par rapport au produit total;
  - .4 une quantité de chrome hexavalent supérieure à 3.0 ppm en poids par rapport au produit total;
  - .5 une quantité de composés organochlorés ou de biphényles polychlorés (BPC) (diphényles polychlorés) supérieure à 1.0 ppm en poids par rapport au produit total.

## 2.3 COULEURS

- .1 Soumettre la liste des couleurs proposées au Consultant aux fins d'examen.
- .2 La liste des couleurs sera établie d'après la sélection de cinq (5) couleurs de base et de trois (3) couleurs d'accentuation. Un maximum de huit (8) couleurs seront choisies pour l'ensemble des travaux et au plus trois (3) couleurs seront utilisées dans le même secteur.
- .3 Les couleurs seront choisies parmi la gamme complète de couleurs et de teintes offertes par les fabricants.
- .4 Si des produits particuliers sont offerts dans une gamme limitée de couleurs, les couleurs des produits effectivement mis en œuvre seront sélectionnées dans cette gamme restreinte.
- .5 Dans les systèmes de peinture à trois (3) couches, la deuxième couche devra être d'une teinte légèrement plus pâle que la couche de finition pour faciliter le repérage visuel de chaque couche, si action le Consultant l'exige.
- .6 Appliquer 4 couches pour les couleurs vives et les couleurs très vives, le cas échéant.

## 2.4 MÉLANGE ET MISE EN COULEUR

- .1 Effectuer la mise en couleur des produits de revêtement avant leur transport vers le chantier. Cette mise en couleur doit au préalable être autorisée par écrit par le Consultant.
- .2 Mélanger les peintures en pâte, en poudre ou à durcissement catalytique conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .3 Une certaine quantité de diluant peut, au besoin, être ajoutée à la peinture, conformément aux recommandations du fabricant. Le kérosène ou tout solvant organique similaire ne doit pas être utilisé pour diluer les peintures à l'eau.
- .4 Diluer la peinture à appliquer au pistolet conformément aux instructions du fabricant.
- .5 Avant et pendant son application, agiter soigneusement la peinture dans son contenant pour défaire les matières agglutinées, pour assurer la dispersion complète des pigments déposés, et pour préserver l'uniformité de la couleur et du brillant de la peinture appliquée. Tamiser au besoin.

## 2.5 DEGRÉ DE BRILLANT (LUSTRE)

- .1 Par brillant de la peinture, on entend le degré de lustre de la peinture mise en oeuvre, selon les valeurs présentées dans le tableau qui suit :

Brillant à 60 degrés	Lustre à 85 degrés	
Degré de brillant 1 - fini mat	au plus 5	au plus 10
Degré de brillant 2 - fini velours	au plus 10	de 10 à 35
Degré de brillant 3 - fini coquille d'oeuf	de 10 à 25	de 10 à 35
Degré de brillant 4 - fini satin	de 20 à 35	au moins 35
Degré de brillant 5 - fini semi-brillant traditionnel	de 35 à 70	
Degré de brillant 6 - fini brillant traditionnel	de 70 à 85	
Degré de brillant 7 - fini très brillant	plus de 85	

- .2 Les degrés de brillant des surfaces revêtues de peinture doivent être conformes à la nomenclature des finitions des surfaces.

## 2.6 SYSTÈMES DE PEINTURE D'INTÉRIEUR

- .1 Éléments de maçonnerie, béton et enduits et plaques de plâtre : notamment bloc de béton, revêtements muraux en plaques de plâtre, panneaux « Sheetrock », cloisons sèches, cloisons et finis texturés :
  - .1 **Système no. P01** revêtement 100 % acrylique à composant unique :
    - .1 Une couche d'apprêt-sceller :
      - .1 Substrat en gypse : Appliquer une (1) couche d'apprêt sans COV « ProMar 200 Zero V.O.C. Latex Primer » de Sherwin-Williams.

- .2 Substrat en bloc de béton : Appliquer une (1) couche de bouche-pores d'intérieur/d'extérieur à haut pouvoir garnissant pour maçonnerie « Loxon Acrylic Block Surfacer », de Sherwin-Williams.
- .3 Substrat déjà peint : Appliquer une (1) couche d'apprêt sans COV « ProMar 200 Zero V.O.C. Latex Primer » de Sherwin-Williams.
- .2 Appliquer deux (2) couches de peinture d'intérieur au latex 100% acrylique sans COV « ProMar 200 HP Zero V.O.C. » de Sherwin-Williams, fini coquille d'œuf.
- .2 **Système no. P02** aux résines époxydes à base d'eau :
  - .1 Une couche d'apprêt-sceller :
    - .1 Substrat en gypse : Appliquer une (1) couche d'apprêt sans COV « Sierra Performance S70 » de Rust-Oleum.
    - .2 Substrat en bloc de béton : Appliquer une (1) couche de bouche-pores d'intérieur/d'extérieur à haut pouvoir garnissant pour maçonnerie « Zinsser Block Filler 2X », de Rust-Oleum.
    - .3 Substrat en métal : Appliquer une (1) couche d'apprêt sans COV « Sierra Performance S70 » de Rust-Oleum.
    - .4 Substrat déjà peint : Appliquer une (1) couche d'apprêt sans COV « Sierra Performance S70 » de Rust-Oleum.
  - .2 Appliquer deux (2) couches de peinture époxy à base d'eau sans COV « Sierra Performance S60 » de Rust-Oleum, fini très lustré.
- .2 Assemblages en acier de construction et autres métaux : poutres, poteaux, solives : **Système no P03** :
  - .1 Appliquer une (1) couche de PROIndustrial PRO-CRYL apprêt universel acrylique, B66W1310, COV <50g/l de Sherwin-Williams.
  - .2 Appliquer deux (2) couches de PROIndustrial D.T.M acrylique, int/ext, fini, semi-lustre (38-48 @60°), série B66-1150, COV <50g/l de Sherwin-Williams.
- .3 Métal galvanisé : notamment portes, bâtis, garde-corps, composants divers en acier, tuyauterie, platelages/supports surélevés et conduits dans murs peints avec revêtement antirouille : **Système no P04** :
  - .1 Appliquer une (1) couche de PROIndustrial PRO-CRYL apprêt universel acrylique, B66W1310, COV <50g/l de Sherwin-Williams.
  - .2 Appliquer deux (2) couches de PROIndustrial D.T.M acrylique, int/ext, fini, semi-lustre (38-48 @60°), série B66-1150, COV <50g/l de Sherwin-Williams.
- .4 Métal galvanisé : notamment portes, bâtis, garde-corps, composants divers en acier, tuyauterie, platelages/supports surélevés et conduits dans murs peints avec peinture époxy : **Système no P05** :
  - .1 Traiter la surface avec le nettoyeur et dérouillant pour métal selon SSPC-SP 1.

- .2 Rincer à l'eau claire (sous pression).
- .3 Une couche d'apprêt aux résines époxydes à base d'eau « Sierra Performance S70 » de Rust-Oleum.
- .4 Deux couches de peinture aux résines époxydes à base d'eau « Sierra Performance S60 » de Rust-Oleum, fini très lustré.
- .5 **Cuivre : Système no. P06 :**
  - .1 Traiter la surface avec le nettoyant et dérouillant pour métal selon SSPC-SP 2.
  - .2 Rincer à l'eau claire (sous pression).
  - .3 Appliquer une (1) couche de PROIndustrial PRO-CRYL apprêt universel acrylique, B66W1310, COV <50g/l de Sherwin-Williams.
  - .4 Appliquer deux (2) couches de PROIndustrial D.T.M acrylique, int/ext, fini, semi-lustre (38-48 @60°), série B66-1150, COV <50g/l de Sherwin-Williams.
- .6 **Protections en toile et en coton : Système no. P07 :**
  - .1 Appliquer une (1) couche de PROIndustrial PRO-CRYL apprêt universel acrylique, B66W1310, COV <50g/l de Sherwin-Williams.
  - .2 Appliquer deux (2) couches de PROIndustrial D.T.M acrylique, int/ext, fini, semi-lustre (38-48 @60°), série B66-1150, COV <50g/l de Sherwin-Williams.
- .7 **Panneaux et éléments fixes en bois : cloisons, panneaux, rayonnages, menuiseries préfabriquées. Système no. P08, peinture ignifuge :**
  - .1 Appliquer une (1) d'apprêt « Sico Expert 870-177 » de Sico.
  - .2 Appliquer deux (2) couches de peinture intumescence au latex « Sico Expert 609-114 » de Sico, fini mat.

## 2.7 **SYSTÈMES DE PEINTURE D'EXTÉRIEUR**

- .1 **Métal galvanisé et assemblages en acier : notamment composants divers en acier : Système no P09 :**
  - .1 Traiter la surface avec le nettoyant et dérouillant pour métal selon SSPC-SP 2.
  - .2 Appliquer une (1) couche de PROIndustrial PRO-CRYL apprêt universel acrylique, B66W1310, COV <50g/l de Sherwin-Williams.
  - .3 Appliquer deux (2) couches de PROIndustrial D.T.M acrylique, int/ext, fini, semi-lustre (38-48 @60°), série B66-1150, COV <50g/l de Sherwin-Williams.

## 2.8 **CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE**

- .1 Soumettre aux essais ci-après chaque lot de matières consolidées recyclées après consommation avant de préparer la nouvelle formule du produit utilisé pour le revêtement de surface et de placer ce produit dans un contenant. Les essais doivent être exécutés par un laboratoire ou une installation ayant été accréditée par le Conseil canadien des normes.

- .1 Les teneurs en plomb, en cadmium et en chrome doivent être déterminées selon la méthode numéro 6010 appelée spectroscopie d'émission avec plasma induit par haute fréquence (SE/PIHF), telle que définie dans le document EPA SW-846.
- .2 La teneur en mercure doit être déterminée selon la méthode numéro 7471 appelée spectrométrie d'absorption atomique - vapeurs froides, telle que définie dans le document EPA SW-846.
- .3 Les teneurs en composés organochlorés et en biphényles polychlorés (BPC) (diphényles) doivent être déterminées selon la méthode numéro 8081 appelée chromatographie en phase gazeuse (CPG), telle que définie dans le document EPA SW-846.

### **PARTIE 3 EXÉCUTION**

#### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : Se conformer aux recommandations ou aux instructions écrites du fabricant, y compris les bulletins et les fiches techniques traitant des produits ainsi que les instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en œuvre des produits.

#### **3.2 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Sauf indication contraire, préparer les surfaces intérieures, extérieures et effectuer les travaux de peinture conformément aux exigences du MPI Architectural Painting Specifications Manual.
- .2 Appliquer les produits de peinture conformément aux instructions écrites du fabricant.

#### **3.3 INSPECTION**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Consultant.
  - .2 Informer immédiatement le Consultant de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Consultant.
- .2 Travaux de remise à neuf des revêtements de peinture : inspectés par un organisme d'inspection (un inspecteur) des travaux de peinture reconnu par le MPI et acceptable pour l'autorité contractuelle responsable du devis et l'association locale des entrepreneurs en peinture. L'entrepreneur doit informer l'organisme d'inspection des travaux de peinture au moins une semaine avant le début des travaux et fournir un exemplaire du devis des travaux de remise à neuf

- des revêtements de peinture, du cahier des charges et de la nomenclature des revêtements de finition.
- .3 Les surfaces intérieures et extérieures devant être repeintes doivent être inspectées à la fois par l'entrepreneur en peinture et par l'organisme d'inspection des travaux de peinture, qui avertiront le Consultant par écrit de tout défaut ou problème avant le début des travaux de remise à neuf des revêtements de peinture ou après la préparation des surfaces si une détérioration du subjectile est découverte à ce stade-ci des travaux.
  - .4 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.
  - .5 Teneur en humidité maximale admissible
    - .1 Stuc, enduits et plaques de plâtre : 12 %.
    - .2 Béton : 12 %.
    - .3 Blocs et briques de béton ou d'argile cuite : 12 %.
    - .4 Bois dur: 15 %.
    - .5 Bois tendre: 17 %.

### 3.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Protection (ne s'applique pas aux nouveaux travaux de peinture)
  - .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.
  - .4 Assurer la protection du public en général, des piétons et des occupants du bâtiment se trouvant à l'intérieur ou à proximité du bâtiment.
- .2 Préparation des surfaces (ne s'applique pas aux nouveaux travaux de peinture)
  - .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 revêtement. 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 FRAICHE » dans les aires occupées pendant l'exécution des travaux. Les écriteaux doivent être acceptés par le Consultant.
  - .3 Nettoyer et préparer les surfaces intérieures et extérieures conformément aux exigences énoncées dans le MPI Architectural Painting Specification Manual. Se reporter à ce document au sujet des exigences particulières qui s'ajouteront aux instructions ci-après.
    - .1 Enlever la poussière, la saleté et les autres matières étrangères en essuyant les surfaces avec des chiffons propres et secs, ou en les balayant avec un jet d'air comprimé et en passant l'aspirateur.
    - .2 Laver les surfaces avec un détergent biodégradable additionné d'un agent de blanchiment, au besoin, et de l'eau chaude propre, au moyen d'une brosse à poils raides pour débarrasser les surfaces de la saleté, de l'huile et des autres contaminants.
    - .3 Après avoir bien brossé les surfaces, les rincer à l'eau propre jusqu'à ce qu'il ne reste plus de matières étrangères.
    - .4 Laisser les surfaces s'égoutter complètement et sécher en profondeur.
    - .5 Pour préparer les surfaces destinées à recevoir une peinture à base d'eau, il est recommandé d'utiliser des produits de nettoyage à l'eau plutôt que des solvants organiques.
    - .6 Munir les tuyaux d'arrosage de pulvérisateurs à gâchette.
    - .7 Une fois sèches, de nombreuses peintures à base d'eau ne peuvent être enlevées avec de l'eau. Il faut réduire au maximum l'utilisation d'essences minérales ou de solvants organiques pour le nettoyage de ces peintures.
  - .4 Nettoyer les subjectiles métalliques dont le revêtement de peinture doit être remis à neuf en les débarrassant de la rouille, de la saleté, de l'huile, de la graisse et des matières étrangères conformément aux exigences du MPI. Éliminer les contaminants présents sur les surfaces qui doivent être remises à neuf ainsi que dans les angles et les creux de ces surfaces à l'aide de brosses propres, d'un jet d'air comprimé propre et sec ou en effectuant un brossage suivi d'un nettoyage avec un aspirateur.
  - .5 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.
  - .6 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.
- .7 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.
- .8 Pendant l'apprêtage en atelier : Nettoyer les supports (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. Éliminer toute trace de produit de décapage, puis nettoyer les angles et les creux des surfaces avec un aspirateur ou au moyen de brosses propres.
- .9 Retoucher les surfaces revêtues d'un produit d'impression appliqué en atelier avec le produit d'impression approprié, selon les indications.
- .10 Ne pas appliquer de peinture sur les surfaces préparées avant leur acceptation par le Consultant.

### 3.5 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 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.
- .2 Teneur en humidité maximale admissible
  - .1 Stuc, enduits et plaques de plâtre : 12 %.
  - .2 Béton : 12 %.
  - .3 Blocs et briques de béton ou d'argile cuite : 12 %.
  - .4 Bois dur: 15 %.
  - .5 Bois tendre: 17 %.

### 3.6 APPLICATION

- .1 La méthode d'application utilisée doit être acceptée par le Consultant. Appliquer la peinture avec un pistolet à pulvérisation sous haute pression sans air, avec un pistolet à air, au pinceau ou au rouleau. À moins d'indications contraires, appliquer le produit selon les instructions du fabricant.
- .2 Application au pinceau, à la brosse et au rouleau
  - .1 Appliquer une couche uniforme de peinture avec un pinceau, une brosse et/ou un rouleau de type approprié.

- .2 Faire pénétrer la peinture dans les fissures, les fentes et les coins des éléments.
  - .3 Appliquer la peinture avec un pistolet, un tampon ou une peau de mouton sur les surfaces et dans les coins inaccessibles au pinceau ou à la brosse. Utiliser un pinceau ou une brosse, un tampon ou une peau de mouton lorsqu'il est impossible de peindre certaines surfaces ou certains coins avec un rouleau.
  - .4 Enlever les festons et les coulures à l'aide d'un pinceau, d'une brosse ou d'un rouleau, et repasser sur les marques ainsi laissées. Les surfaces peintes au rouleau doivent être exemptes de marques de rouleau et de surplus de peinture.
  - .5 Enlever les festons, les coulures et les marques de pinceau ou de brosse sur les surfaces finies, et reprendre ces surfaces.
- .3 Application au pistolet
- .1 Fournir un équipement conçu pour le résultat recherché, pouvant pulvériser le produit à appliquer et muni des régulateurs de pression et des manomètres appropriés. Maintenir cet équipement en bon état.
  - .2 Durant l'application de la peinture, veiller au mélange adéquat des ingrédients dans le contenant par une agitation mécanique continue ou par une agitation intermittente répétée aussi souvent que nécessaire.
  - .3 Appliquer une couche de peinture uniforme, en chevauchant la surface recouverte lors de la passe précédente. Repasser avec un rouleau sec après l'application de la première couche.
  - .4 Enlever immédiatement les coulures et les festons à l'aide d'un pinceau.
  - .5 Utiliser des pinces ou des brosses pour faire pénétrer la peinture dans les fissures, les fentes et les autres endroits difficiles à atteindre avec le jet du pistolet.
- .4 Utiliser un tampon ou une peau de mouton, ou encore procéder par trempage seulement s'il n'y a pas d'autres moyens de peindre des surfaces difficiles d'accès.
  - .5 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.
  - .6 Laisser les surfaces sécher et durcir adéquatement après le nettoyage et entre chaque couche successive, en attendant le temps minimum recommandé par le fabricant.
  - .7 Poncer et dépolir les surfaces entre chaque couche afin d'éliminer les défauts apparents.
  - .8 Finir les surfaces qui se trouvent au-dessus et au-dessous des lignes de vision conformément aux prescriptions applicables aux surfaces voisines, y compris les endroits tels que le sommet des armoires et des garde-robes ainsi que les rives en saillie.
  - .9 Finir l'intérieur des armoires et des garde-robes selon les indications fournies pour les surfaces apparentes.

- .10 Finir les alcôves et les rangements selon les indications fournies pour les pièces attenantes.
- .11 Finir le haut, le bas, les rives et les ouvertures des portes conformément aux prescriptions applicables aux faces de parement des portes, après que ces dernières ont été ajustées.
- .12 Le bois, les plaques de plâtre, les enduits de plâtre, le stuc, le béton, la maçonnerie faite d'éléments de béton et la brique recouverts par pulvérisation doivent être façonnés par roulage.

### 3.7 MATÉRIELS ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES

- .1 À moins d'autres indications, appliquer le produit de peinture sur la tuyauterie, les conduits électriques, les conduits de ventilation, les supports/suspensions ainsi que les autres éléments électriques et mécaniques intérieurs apparents de façon que la couleur et le fini des surfaces peintes s'harmonisent à ceux des surfaces contiguës.
- .2 Salles de chaudières et locaux des installations mécaniques et électriques : peindre la tuyauterie, les conduits électriques, les conduits de ventilation, les supports/suspensions ainsi que les autres éléments électriques et mécaniques apparents.
- .3 Autres zones non finies : laisser la tuyauterie, les conduits électriques, les conduits de ventilation, les supports/suspensions ainsi que les autres éléments électriques et mécaniques apparents dans leur état d'origine, et retoucher seulement les égratignures et autres marques relevées sur les revêtements existants.
- .4 Ne pas peindre les plaques signalétiques.
- .5 Ne pas peindre les têtes des extincteurs automatiques.
- .6 Appliquer un produit d'impression et une couche de peinture noire mate sur les surfaces intérieures des conduits de ventilation que l'on peut voir au travers des grilles, des registres et des diffuseurs.
- .7 Peindre en rouge toute la tuyauterie du réseau de protection incendie.
- .8 Appliquer une peinture-émail rouge sur les interrupteurs du système d'alarme incendie et du système d'éclairage des issues de secours.
- .9 Peindre en jaune toute la tuyauterie du réseau de gaz naturel.
- .10 Peindre les deux faces et les côtés des tableaux de branchement du matériel électrique et téléphonique avant leur installation. Laisser le matériel dans son état d'origine, à l'exception des retouches nécessaires le cas échéant, et peindre les conduits, les accessoires de montage et les autres éléments non finis.
- .11 Ne pas peindre les transformateurs et le matériel intérieur des sous-stations de distribution électrique.

### 3.8 TOLÉRANCES DE MISE EN OEUVRE

- .1 Murs : aucun défaut visible à une distance de 1000 mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface examinée.
- .2 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.
- .3 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.

### 3.9 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Norme de qualité
  - .1 Murs : aucun défaut visible à une distance de 1000 mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface examinée.
  - .2 Plafonds : 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.
  - .3 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.
- .2 Conserver les bordereaux d'achat, les factures et les autres documents permettant d'établir, à la demande du Consultant, la conformité des travaux aux exigences du MPI spécifiées.

### 3.10 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : Trier et recycler les déchets conformément aux Division 1 – Exigences générales.

### 3.11 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Nettoyer et réinstaller tous les articles de quincaillerie enlevés pour faciliter les travaux de peinture.
- .2 Enlever les protections et les panneaux avertisseurs dès que possible après l'achèvement des travaux.
- .3 Enlever les éclaboussures sur les surfaces apparentes qui n'ont pas été peintes. Enlever les bavures et les mouchetures au fur et à mesure que les travaux progressent, à l'aide d'un solvant compatible.
- .4 Protéger les surfaces fraîchement peintes contre les coulures et la poussière, à la satisfaction du Consultant, et éviter d'érafler les revêtements neufs.

- .5 Remettre les locaux ayant servi à l'entreposage, au mélange et à la manutention des peintures ainsi qu'au nettoyage des outils et de l'équipement utilisés dans leur état de propreté initial, à la satisfaction du Consultant.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRAL**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 09 21 16 – Revêtements en plaque de plâtre
- .2 Section 09 21 00 – Peintures.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Aluminum Association (AA)
  - .1 AA DAF 45-03(R2009) , Designation System for Aluminum Finishes.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément aux exigences générales
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les protecteurs de mur et d'angle . Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
  - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément aux Conditions générales. Les fiches techniques doivent préciser le taux d'émission de COV des produits ci-après.
    - .1 Produits de calfeutrage, pendant la mise en oeuvre et la période de cure.
    - .2 Adhésifs.
- .3 Dessins d'installation
  - .1 Les dessins doivent indiquer, à grande échelle, les dimensions ainsi que les détails des matériaux, finis, ancrages et assemblages.
- .4 Échantillons
  - .1 Soumettre deux (2) échantillons de protecteur de mur de 300mm x 300mm, de formes et de couleurs proposées.
- .5 Instruction d'entretien pour les panneaux à inclure dans les manuels O&M spécifiés dans les Conditions générales.

### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Rapports des essais
  - .1 Soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

- .2 Certificats
  - .1 Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .3 Qualifications de l'installateur : Engager un installateur qui possède au moins 3 ans d'expérience dans l'installation de systèmes de complexité similaire à ceux requis pour ce projet.
- .4 Qualifications du fabricant : Au moins 5 ans d'expérience dans la production de produits spécifiés et un historique de performances en service réussies.

## **1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux Conditions générales.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et le matériel à l'intérieur au sec de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer les protecteurs de mur et d'angle] de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

## **1.6 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE**

- .1 Les matériaux doivent être acclimatés dans un environnement de 65 à 75 °F (18 à 24 °C) pendant au moins 24 heures avant de commencer l'installation.
- .2 Les zones d'installation doivent être fermées et protégées contre les intempéries avant le début de l'installation.

## **PARTIE 2 PRODUIT 10 A 15% SOUMISSION@CHAMPLAINMETAL.COM**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL**

- .1 Panneau mural rigide sans PVC résistant aux chocs
  - .1 Épaisseur nominale : .075" (1.91 mm).
    - .1 Dimension des feuilles : 4' x 10'
    - .2 Fini : texture suède
    - .3 Joints : calfeutrage avec couleur appareillée (Color Match Caulk)

- .2 Conformité au code : les assemblages doivent être conformes à tous les codes applicables, notamment IBC, UBC, SBCCI, BOCA, Life Safety et CA 01350.
- .3 Caractéristiques de performance au feu : Fournir des composants de système de protection murale SANS PVC avec une étiquette UL indiquant qu'ils sont identiques à ceux testés conformément à la norme ASTM E84 pour les caractéristiques de performance au feu composites (feuille et adhésif) de classe A/1 énumérées ci-dessous :
  - .1 Propagation de flamme : 25 ou moins
  - .2 Fumée dégagée : 450 ou moins
- .4 Résistance aux chocs : Fournir des composants de protection murale dont l'impact a été testé à l'aide d'un essai d'impact de type ram conformément aux dispositions applicables de la norme ASTM F476 -84.
- .5 Résistance aux produits chimiques et aux tâches : Fournir aux composants du système de protection murale une résistance chimiques et aux tâches conformément à la norme ASTM D543.
- .6 Couleur: À choisir par le Consultant parmi la gamme complète des couleurs offert par le fabricant.
- .7 Responsabilité d'un fournisseur unique : Fournir tous les composants du système de protection murale fabriqués par la même entreprise afin d'assurer la compatibilité de la couleur, de la texture et des propriétés physiques.
- .8 Qualité de l'air intérieur : Fournir du matériel conforme à la norme CDPH 01350 v1.2. La protection murale doit répondre aux exigences des normes Clean Air Gold d'Intertek pour les produits à faibles émissions.
- .9 Produits acceptables : « Acrovyn » tel que distribué par la compagnie CS Construction Specialities, ou équivalent approuvé par le Consultant.
- .2 Garniture pour coins verticaux.
  - .1 Produits acceptables : « Acrovyn » tel que distribué par la compagnie CS Construction Specialities, ou équivalent approuvé par le Consultant.

## **2.2 ACCESSOIRES**

- .1 Adhésif et apprêt : le revêtement mural Acrovyn doit être fourni sous la forme d'un système complet emballé, comprenant un adhésif standard approprié recommandé par le fabricant.
- .2 Calfeutrage et garnitures résistant aux bactéries/moisissures lorsqu'il est soumis aux exigences ASTM G21 et ASTM G22. ZÉRO bactérie ou croissance fongique.

## **PARTIE 3 EXÉCUTION**

### **3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des protecteurs de mur et d'angle, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en

oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

- .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Consultant.
- .2 Informer immédiatement le Consultant de toute condition inacceptable décelée.
- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables [et reçu l'approbation écrite du Consultant.

### **3.2 PRÉPARATION**

- .1 Préparation de surface : Avant l'installation, nettoyer le substrat pour éliminer la saleté, les débris et les particules libres. Effectuer des procédures de préparation supplémentaires comme l'exigent les instructions du fabricant. Une finition murale minimale de niveau 3 est requise ; pour les surfaces avec une finition de niveau 5, s'assurer que la surface et tous les revêtements de surface sont complètement secs et durcis.

### **3.3 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

### **3.4 INSTALLATION**

- .1 Installer les travaux de cette section en stricte conformité avec les recommandations du fabricant à l'aide d'un adhésif approuvé. A noter qu'il existe des instructions de pose particulières pour les conditions non standards : murs à rayon, carrelage, bloc CMU, etc.
- .2 La température au moment de l'installation doit être comprise entre 65 et 75 °F (18 et 24 °C) et être maintenue pendant au moins 48 heures après l'installation pour permettre une bonne prise de l'adhésif.
- .3 L'humidité relative ne doit pas dépasser 80 %.
- .4 Ne pas exposer le revêtement mural à la lumière directe du soleil pendant ou après l'installation. Cela entraînera une augmentation de la température de la surface, ce qui entraînera des bulles et un délaminage.
- .5 Poser les protecteurs sur une surface d'appui solide, tous les éléments étant de niveau, solidement assujettis et en parfait alignement.

### **3.5 NETTOYAGE**

- .1 Général : Immédiatement après la fin de l'installation, nettoyer le matériau conformément à la méthode de nettoyage recommandée par le fabricant.
- .2 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux Conditions générales.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

- .3 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.
- .4 Une fois les travaux d'installation terminés, nettoyer les surfaces selon les recommandations écrites du fabricant.
- .5 Une fois les travaux de mise en oeuvre terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.
- .6 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément aux Conditions générales.
- .7 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage et de leur réutilisation/réemploi, conformément aux Conditions générales.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

### **3.6 PROTECTION**

- .1 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des protecteurs de mur et d'angle.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GENERALITES**

### **1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 La présente section décrit les exigences relatives, sans toutefois s'y limiter, pour fournir et installer des cabinets, armoires, tablettes, étagères, supports, etc. de laboratoire en acier et acier inoxydable, des plans de travail de laboratoire, ainsi que tous les accessoires s'y rattachant, y compris pour fournir et installer tous les éviers en acier inoxydable intégrés séparés spécifiés.
- .2 Les robinets de gaz, d'air et de vide, robinets d'eau, crépines d'évacuation, filtres, siphons, prises de courant, éviers et tuyauteries d'évacuation séparés, et tout autre service, seront fournis et installés par les divisions 22 et 26. Toutes les ouvertures destinées à recevoir la robinetterie et les accessoires doivent être pratiquées d'avance par le fabricant des plans de travail de laboratoire.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Division 1 – Exigences générales.
- .2 Section 06 10 10 – Charpenterie (Version abrégée).
- .3 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.
- .4 Section 09 21 16 – Revêtements en plaques de plâtre.
- .5 Section 09 22 16 – Ossatures métalliques non porteuses.
- .6 Section 09 51 13 – Éléments acoustiques pour plafonds.
- .7 Section 09 65 16 – Revêtements de sol souple en feuilles.
- .8 Section 09 91 23 - Peintures – Travaux neufs intérieurs.
- .9 Division 22 – Plomberie.
- .10 Division 23 - Chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA).
- .11 Division 26 – Électricité.

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 American National Standards Institute (ANSI)
  - .1 ANSI A208.1-2009, Particleboard.
- .2 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
  - .1 ASTM A 240/A240M-15a, Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for General Applications.
  - .2 ASTM A 653/A653M-15, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
  - .3 ASTM B 117-11, Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog) Apparatus.

- .4 ASTM B 456-11e1, Standard Specification for Electrodeposited Coatings of Copper Plus Nickel Plus Chromium and Nickel Plus Chromium.
- .5 ASTM E 478-08, Standard Test Methods for Chemical Analysis of Copper Alloys.
- .3 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEEC).
- .4 Master Painters Institute (MPI)
  - .1 MPI Architectural Painting Specifications Manual, 2014.
- .5 Occupational Safety and Health Administration (OSHA), les normes pertinentes, dernière édition.
- .6 Santé Canada, Lignes directrices en matière de biosécurité en laboratoires, 2004.
- .7 Scientific Equipment and Furniture Association (SEFA).
  - .1 SEFA 2-2010, Recommended Practices for Installation.
  - .2 SEFA 3-2010, Recommended Practices for Work Surfaces.
  - .3 SEFA 8 M-2010, Recommended Practices for Laboratory Grade Metal Casework.
- .8 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards.
  - .1 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

#### **1.4 DESSINS D'ATELIER**

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément aux Division 1 – Exigences générales.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant le mobilier de laboratoire en acier. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer :
  - .1 les détails de fabrication des comptoirs de laboratoire et le détail coté de l'agencement des divers éléments, ainsi que des vues en coupe;
  - .2 l'emplacement de chaque élément des comptoirs de laboratoire;
  - .3 l'emplacement des amenées des réseaux d'utilités pour les éviers, les robinets, les filtres, les robinets d'arrêt ainsi que pour les accessoires électriques.
- .4 Soumettre également les rapports des essais effectués sur les finis des comptoirs de laboratoire par des laboratoires indépendants.

#### **1.5 ÉCHANTILLONS**

- .1 Soumettre les échantillons conformément aux Division 1 – Exigences générales.

- .2 Soumettre les échantillons suivants :
  - .1 deux échantillons de 300 mm x 300 mm de chaque matériau proposé pour les plans de travail, y compris un angle saillant;
  - .2 deux échantillons de chaque couleur de la finition spécifiée pour les cabinets, sur une tôle de 300 mm x 300 mm;
  - .3 deux échantillons de chaque pièce de quincaillerie proposée pour les cabinets;

## **1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux Division 1 – Exigences générales et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer le mobilier de laboratoire en acier de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

## **1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et recycler les déchets conformément aux Division 1 – Exigences générales.

## **1.8 CRITÈRES DE CALCUL**

- .1 À moins d'indications contraires plus strictes aux dessins ou au devis, tous éléments, cabinets et équipements de laboratoire en acier doivent satisfaire le standard SEFA 8 M.

## **1.9 GARANTIE**

- .1 Pour les travaux faisant l'objet de la présente section, la période de garantie de 12 mois est portée à 36 mois.

## **PARTIE 2 PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Tôle d'acier galvanisé : de qualité commerciale, conforme à la norme ASTM A 653, avec zingage Z275.

- .2 Tôle d'acier inoxydable : conforme à la norme ASTM A 167 ASTM A 240/A240M, nuance 316, fini 4.
- .3 Panneaux de ciment sans amiante : composés de ciment portland, d'une charge de marbre et de fibres de renfort; panneaux plats comprimés, une face lisse, de l'épaisseur requise, gris pâle.
- .4 Vitrage : Verre de sécurité : selon la norme CAN/CGSB-12.1, transparent, de 6 mm d'épaisseur.
  - .1 Type : 2, trempé.
  - .2 Catégorie : B, flotté.
- .5 Produits d'étanchéité :
  - .1 silicone résistant aux moisissures « 786 » de Dow Corning.

## **2.2 MATÉRIAUX POUR PLANS DE TRAVAIL ET SEUILS DE FENÊTRES**

- .1 Phénolique massif : 25.4 mm d'épaisseur
  - .1 Produits acceptables : « Resistop » de Total Laboratory Solutions, qualité laboratoire, résistant aux acides ou équivalent approuvé par l'architecte.  
Couleurs :
    - .1 Noire EB-405 MC

## **2.3 FABRICATION DES PLANS DE TRAVAIL**

- .1 Plans de travail, dosserets et tablettes à réactifs fabriqués selon les indications.
- .2 Les plans de travail et les dosserets doivent être fabriqués avec des éléments aussi longs que possible.
- .3 Les plans de travail doivent être découpés de manière que soient réalisées les ouvertures nécessaires à l'installation de la robinetterie, des accessoires et des appareils.
- .4 Les rives et les angles apparents des parties découpées doivent être arrondis ou chanfreinés.
- .5 Les angles rentrants du revêtement métallique et d'acier inoxydable doivent être arrondis à un rayon de 12 mm. Un enduit insonorisant de 3 mm d'épaisseur doit être appliqué sous la tôle.
- .6 Les bords des tablettes à réactifs en tôle d'acier de calibre 16 doivent être rabattus selon les indications.
- .7 Les tablettes à réactifs en tôle doivent être renforcées avec des profilés en forme de chapeau, posés au plus à 305 mm d'entraxe; prévoir une doublure en acier. Épaisseur totale des tablettes : 25.4 mm.
- .8 Les rives et les surfaces apparentes doivent être finies de la même manière que celle indiquée pour les plans de travail.
- .9 Un jeu doit être laissé autour des éléments fixes qui pénètrent ou traversent le matériau du plan de travail, afin de permettre leur libre mouvement.

- .10 Joints : étanches et assemblés sur place. Les feuilles et les tôles utilisées doivent être aussi longues que possible, et ne pas comporter de joints à moins de 600 mm de l'ouverture prévue pour un évier.

- .1 Phénolique massif: joints collés

- .11 Les plans de travail en phénolique sont de 25.4 mm d'épaisseur totale et les dossierets intégrés sont de 19 mm d'épaisseur totale.

- .12 Coins extérieurs des plans de travail : arrondis avec un rayon de 25.4 mm.

- .13 Rainure de goutte: continue sous le débord du plan de travail, 3.2 mm x 6.4 mm à 12,7mm du bord du plan de travail.

## **2.4 ÉVIERS DE LABORATOIRE**

- .1 Voir Division 22.

## **2.5 PIÈCES DE QUINCAILLERIE POUR ARMOIRES**

- .1 Glissières pour tiroirs : à fermeture automatique.
- .2 Charnières : acier inoxydable.
- .3 Poignées : encastrées en aluminium anodisé clair brossé.
- .4 Loqueteaux : ajustables à rouleaux et à ressort en nylon.
- .5 Serrures pour armoire : conformes à la norme CAN/CGSB-69.27, selon la liste ci-après.
  - .1 Serrures pour tiroirs et portes : pour montage à demi mortaisé dans la paroi intérieure du tiroir et de la porte.
  - .2 Cylindres/Barilletts : clés adaptées au système de clés selon les directives.
  - .3 Fini : 626.
- .6 Les serrures des armoires doivent être commandées par des clés différentes, passe-partout, passe-partout partiels et selon les directives. Préparer une liste détaillée des clés en collaboration avec le Propriétaire.
- .7 Fournir deux (2) clés pour chacune des serrures prévues aux termes du présent contrat.
- .8 Fournir trois (3) passe-partout pour chaque groupe de passe-partout ou de passe-partout partiels.
- .9 Estamper les numéros de code de serrure sur les clés et les barilletts.
- .10 Taquets de tablettes : à insérer dans des trous pré-percés, type crémaillères réglables, en acier avec un fini de zinc brillant.

## **2.6 FABRICATION**

- .1 L'ensemble des éléments en acier et en acier inoxydable doivent être fabriqués suivant les normes de SEFA 8 M Standard.

- .2 L'ensemble des éléments en acier et en acier inoxydable doivent être fabriqués suivant les détails des dessins.
- .3 Les panneaux d'extrémité, les traverses supérieures, les fonds et les montants doivent être alignés aux croisements, sur un même plan, sans chevauchement.
- .4 Les soudures apparentes doivent être meulées de manière à être lisses et d'affleurement; elles doivent être polies pour s'harmoniser avec la surface adjacente.
- .5 Éléments métalliques de 2 mm d'épaisseur pour les bandes, les goussets, les glissières de tiroirs et les renforts de charnières qui doivent être taraudés.
- .6 Éléments métalliques d'épaisseur minimum pour :
  - .1 Les traverses supérieures, les supports, l'ossature et la base des armoires : calibre 16.
  - .2 Les panneaux de côté : calibre 18.
  - .3 Les panneaux amovibles arrière : calibre 18.
  - .4 Les panneaux de fond : calibre 18.
  - .5 Les tablettes ajustables : calibre 18.
  - .6 Les tiroirs : calibre 20.
  - .7 Les portes : coté intérieur calibre 18 et coté extérieur calibre 18.
  - .8 Les panneaux de fermeture : calibre 16.
  - .9 Les boîtes amovibles en surface : calibre 16.
  - .10 Colonne des services : calibre 18.
  - .11 Colonnnette des services montée au plafond : calibre 18.
- .7 Piètement : en « H », sections de 50 x 50 mm de calibre 16 et rail de soutien de 100 mm de hauteur de calibre 11 en acier et acier inoxydable.
- .8 Piètement : « end gable », de calibre 16.

## **2.7 ARMOIRES**

- .1 Corps des armoires en tôle, avec bord tombé et rabattu aux endroits apparents pour recevoir la partie avant des tiroirs et des portes montées d'affleurement.
- .2 Traverses supérieures et panneaux inférieurs avec rebord, montés en retrait.
- .3 Les armoires au sol doivent être munies de vis de nivellement de 38 mm de longueur permettant un ajustement aux variations de niveau du plancher; ces vis doivent être placées dans des goussets et doivent être accessibles par des ouvertures (obturées) pratiquées dans le fond des armoires.
- .4 Les armoires doivent être munies de panneaux de dos amovibles, de panneaux avec un espace pour les genoux ou de portes d'accès aux endroits où passent de la tuyauterie et des fils électriques.

## **2.8 PORTES**

- .1 Portes à double paroi, de 19 mm d'épaisseur; paroi intérieure emboîtée dans la paroi extérieure, rive verticale apparente façonnée en U, avec aile se rabattant sur la paroi intérieure, en formant un joint à ressaut.
- .2 L'intérieur des portes doit être recouvert d'un enduit bitumineux insonorisant de 3 mm d'épaisseur, comporter un panneau de fibres ou de papier gaufré insonorisant, ou renfermer un isolant en laine acoustique couvrant toute la surface interne.
- .3 Les portes doivent être munies des pièces de quincaillerie appropriées et des pièces de renfort nécessaires à leur installation. Les pièces de renfort doivent être fixées à la paroi intérieure des portes, et y être dissimulées.
- .4 Le rebord interne du panneau avant des portes vitrées doit être taillé en biseau.
- .5 Les vitres entre les panneaux doivent être munies d'une garniture en caoutchouc sur tout leur pourtour.

## **2.9 TIROIRS**

- .1 Devants de tiroirs à double paroi, de 19 mm d'épaisseur; paroi intérieure s'emboîtant dans la paroi extérieure, rive verticale apparente façonnée en U, avec aile se rabattant sur la paroi intérieure, en formant un joint à ressaut.
- .2 L'intérieur des tiroirs doit être recouvert d'un enduit bitumineux insonorisant de 3 mm d'épaisseur, comporter un panneau de fibres ou de papier gaufré insonorisant, ou un isolant en laine acoustique couvrant toute la surface interne.
- .3 Le corps des tiroirs doit être relié au devant en soudant les bords rabattus sur les côtés, le fond et le dos.
- .4 Les bords doivent être prolongés vers l'extérieur ou vers le bas; le dessus des côtés et du dos doit être façonné par roulage. Les angles doivent être arrondis à 12 mm.
- .5 Les tiroirs doivent être munis des pièces de quincaillerie appropriées et des pièces de renfort nécessaires à leur installation.

## **2.10 TABLETTES D'ARMOIRES**

- .1 Les tablettes doivent être façonnées en tôle d'acier avec bords avant et arrière rabattus sur 19 mm puis repliés à 30 degrés sous la tablette, vers le dos.
- .2 Les tablettes doivent être soutenues au moyen d'agrafes fixées dans les fentes des montants avant et dans les profilés façonnés dans le dos.
- .3 Les montants et les supports d'acier ont un fini tel que les tablettes.

## **2.11 TABLETTES MURALES**

- .1 Les tablettes doivent être fabriquées telles que les tablettes à réactifs.
- .2 Les montants et les supports d'acier ont un fini tel que les tablettes.
- .3 Les tablettes doivent avoir des rebords soudés à l'avant et à l'arrière de la tablette 51mm H.

## **2.12 COLONNES DE SERVICES**

- .1 Les colonnes de services doivent être façonnées en tôle d'acier de calibre 16.
- .2 Fournir tous les supports, découpages et ouvertures pour les services électriques et mécaniques, ainsi que toutes les pièces de fixation et d'ancrages s'y rattachant.

## **2.13 SURFACE DE TRAVAIL**

- .1 Plans de travail : phénolique massif de 25.4 mm d'épaisseur.
- .2 Piètement : en « H », sections de 50 x 50 mm de calibre 16 et rail de soutien de 100 mm de hauteur de calibre 18.
- .3 Tiroirs : 2 par surface de travail.
- .4 Les surfaces de travail en acier doit être fabriquées suivant les normes de « SEFA 8 M Standard ».
  - .1 Surface de travail : piètement avec niveleurs.

## **2.14 FINITION**

- .1 Les marques de soudure par points sur les surfaces apparentes doivent être meulées et polies.
- .2 Les éléments doivent être immergés dans une solution alcaline chaude afin d'éliminer toute trace de gras, d'huile et de saleté, et tout corps étranger.
- .3 Le produit alcalin doit être chimiquement neutralisé; les éléments doivent ensuite être lavés puis être revêtus d'un enduit de pré-traitement pour métal.
- .4 Les éléments doivent recevoir une couche de produit d'impression, qui doit être cuite au four à 175 degrés C. L'épaisseur du feuil sec doit être d'au moins 0.02 mm.
- .5 Les éléments doivent recevoir une couche de peinture-émail, qui doit être cuite au four à 212 degrés C. L'épaisseur minimale du feuil sec doit être conforme aux exigences suivantes : 1.5 mils.
- .6 Les couleurs seront sur mesure, au choix de l'architecte, et sélectionnées à partir de la gamme standard de la compagnie « Sico ». Une sélection de deux (2) couleurs sera effectuée pour établir la liste de couleurs destinée aux armoires.
- .7 Sauf indications contraires, les tôles en acier inoxydable pour les mobiliers de laboratoire en acier inoxydable doivent être : nuance 316, fini 4.

## **PARTIE 3 EXECUTION**

### **3.1 COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS DE MÉTIER**

- .1 Effectuer la coordination avec les autres corps de métier afin de s'assurer que les travaux qui doivent être exécutés par ces derniers soient exécutés correctement et entièrement. Aucune réclamation d'honoraires supplémentaires ne sera prise en considération si un des corps de métier ne fournit pas tout le travail nécessaire pour l'installation complète de cette Section.
- .2 Faire la coordination avec la Division 22 – Plomberie, la Division 23 - Chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA) et la Division 26 - Électricité, pour l'installation et le passage des appareils, canalisations et raccordements électriques et mécaniques.

### **3.2 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation du mobilier de laboratoire en acier, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports.
  - .2 Informer immédiatement l'Entrepreneur et le Consultant de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables.

### **3.3 INSTALLATION**

- .1 Effectuer les travaux d'installation conformément aux exigences du « SEFA 2 - Recommended Practices for Installation ».
- .2 Installer les armoires, cabinets et surfaces de laboratoire d'aplomb. Pour les plans de travail, l'écart admissible est de 1.5 mm par 3 mètres.
- .3 Régler les vis de nivellement des armoires au sol afin de mettre ces dernières de niveau.
- .4 Ajuster les bandes de rives et les découper en fonction des irrégularités des surfaces adjacentes, avec un interstice d'au plus 0.5 mm.
- .5 Assujettir les armoires murales à l'aide de consoles continues en acier galvanisé au moyen de boulons posés directement dans le mur.
- .6 Fixer les armoires contigües les unes aux autres au moyen de boulons; la largeur des joints ne doit pas dépasser 1 mm.
- .7 Les plans de travail et seuils de fenêtres doivent être livrés en une seule longueur. Si le plan de travail est d'une longueur excessive à être acheminé à l'intérieur en une seule pièce, le livrer en sections et fixer les surfaces sur place pour ne faire qu'une seule section.
  - .1 Phénolique massif: Laisser un espace entre les sections à coller. Appliquer sur toute la longueur du joint l'adhésif de finition avec la couleur

correspondante au plan de travail entre les sections et les joindre en laissant un espace de 1.5 mm. Retirer l'excédent d'adhésif de finition à l'aide d'un outil approprié. Avant de laisser sécher, le plan de travail doit être bien positionné. Une fois le tout en place, laissez sécher pendant 24 heures.

- .8 Appliquer un mince cordon de produit d'étanchéité le long du joint entre le plan de travail et le mur.
- .9 Une fois l'installation terminée, régler la quincaillerie de manœuvre.

### **3.4 CALFEUTRAGE**

- .1 Mettre en œuvre le produit d'étanchéité conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 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.
- .3 Avant qu'il ne se forme une peau sur les joints, en façonner les surfaces apparentes afin de leur donner un profil légèrement concave.
- .4 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.
- .5 Appliquer le produit d'étanchéité résistant aux moisissures au périmètre des plans de travail, des cabinets de laboratoire et selon les indications aux dessins.
  - .1 Les joints entre les cabinets de laboratoire et le plancher : par Section 07900 – Produits d'étanchéité pour joints.

### **3.5 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyer et régaler les surfaces conformément aux Division 1 – Exigences générales.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément aux Division 1 – Exigences générales.
  - .1 Retoucher, le cas échéant, les surfaces finies qui sont endommagées ou éraflées.
  - .2 Enlever la pellicule de protection recouvrant les articles en acier inoxydables, le cas échéant.
  - .3 Nettoyer les articles en acier inoxydables et les polir conformément aux instructions du fabricant.
  - .4 Une fois les travaux terminés, faire les retouches, le cas échéant, les surfaces endommagées ou éraflées.
  - .5 Essuyer les surfaces pour enlever les marques de doigts et les autres taches; laisser le tout bien propre.
  - .6 Une fois la mise en œuvre achevée, évacuer du chantier les matériaux de surplus, les déchets, les outils et les barrières servant à protéger l'équipement.

**3.6 PROTECTION**

- .1 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Coordonner et prendre les précautions afin de ne pas endommager les travaux par les autres sections, et les éléments existants.
- .3 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents pendant l'installation du mobilier de laboratoire en acier.

**FIN DE SECTION**