

PROJET

**HABITATIONS COLERAINE-ST-GABRIEL  
REEMPLACEMENT DE PORTES, FENÊTRES,  
BALCONS, ESCALIERS ET AVANT-CORPS**

2344-2354 rue Augustin-Cantin

2321-2341 rue Saint-Charles

N° du bâtiment : 336

CLIENT

**Office municipal d'habitation de Montréal**

400, boulevard Rosemont

Montréal (Québec)

H2S 0A2

SUJET

**DEVIS DESCRIPTIF**

Appel d'offres

ARCHITECTE

**PARIZEAU PAWULSKI, architectes, s.e.n.c.**

9880, rue Clark, bureau 205

Montréal (Québec) H3L 2R3

DOSSIER DE L'ARCHITECTE

**22-605**

DOSSIER DE L'OMHM

**336-5615**

3 décembre 2024



Parizeau Pawulski  
Architectes  
s.e.n.c.

<b>SECTIONS</b>	<b>PRESCRIPTION TECHNIQUES</b>
02 41 16	Démolition sélective
03 35 00	Finition de surfaces en béton
04 03 07	Réparation et rejointoiement de maçonnerie
05 50 00	Ouvrages métalliques
06 10 11	Charpenterie
06 20 00	Menuiserie
07 21 19	Isolants en mousse appliqués par injection
07 26 00	Pare-vapeur
07 27 00	Système d'étanchéité à l'air
07 42 43	Panneaux composites pour façades
07 52 00	Couvertures à membrane de bitume modifié
07 92 00	Produits d'étanchéité pour joints
08 44 13	Murs rideaux et entrées d'aluminium
08 50 00	Fenêtres
09 21 16	Revêtements en plaques de plâtre
09 91 23	Peinture
09 98 00	Travaux de ragréage
31 00 00	Terrassement
31 23 33	Excavation, creusage de tranchées et remblayage
32 16 00	Bordures, caniveaux et trottoirs
	Plans et détails – Architecture

**1 GÉNÉRALITÉS****1.1 AVIS À L'ENTREPRENEUR**

1. Tous les documents de soumission, toutes les clauses du contrat et les conditions applicables dans le Cahier des Charges Générales se rapportent aussi à toutes les sections.
2. L'Entrepreneur devra s'enquérir des addenda et révisions, s'il y a lieu, et devra en tenir compte.

**1.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX**

1. L'Entrepreneur fournira tous les matériaux, la main-d'œuvre et l'équipement nécessaires à l'exécution des travaux incluant particulièrement:
  - .1 Les portes, portes-patio et fenêtres extérieures;
  - .2 Les cadres de portes et de fenêtres;
  - .3 La maçonnerie, là où indiqué aux plans;
  - .4 Les garde-corps, balcons et escalier extérieurs;
  - .5 Le complexe d'étanchéité de la toiture;
  - .6 Tous les autres éléments, montrés ou non aux dessins, mais dont la démolition est nécessaire à l'exécution complète des travaux.
2. L'entrepreneur fournira tous les matériaux, la main-d'œuvre et l'équipement nécessaires à l'exécution des travaux prévus aux documents de soumission.

**1.3 TRAVAUX CONNEXES**

1. L'entrepreneur sera tenu de faire tous les menus ouvrages qui bien que non spécifiés dans le devis, sont nécessaires au parachèvement des travaux inclus dans ce contrat.
2. L'entrepreneur a la responsabilité de l'exécution de toutes les opérations de découpages, percements et réparations requis pour tous les travaux, y compris ceux de d'autres disciplines.
3. Ces travaux doivent être prévus et coordonnés de façon à en minimiser l'étendue.
4. Ces opérations, doivent être exécutées par des ouvriers qualifiés, en respectant la solidité et l'apparence des travaux.
5. Les items et les matériaux qui doivent être relocalisés, selon la demande du client ou des professionnels, doivent être soigneusement déposés et remis au client, ou aux professionnels pour en disposer ultérieurement.

**1.4 EXAMEN DES LIEUX**

1. Avant de soumissionner, l'entrepreneur est tenu de visiter le site des travaux et de vérifier toutes les dimensions et particularités du présent projet.
2. Dans sa soumission, l'entrepreneur devra tenir compte de toutes les contraintes pouvant affecter l'exécution des travaux. Aucun supplément monétaire ne sera accordé à l'entrepreneur pour des travaux requis mais non prévus de sa part à la suite d'un manque de connaissance des conditions des lieux.
3. L'entrepreneur est responsable des dimensions qui doivent être prises sur le chantier. Aucune dimension ne doit être prise à l'échelle.

**1.5 MESURES DE SÉCURITÉ**

1. L'entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger le public, les surfaces voisines, les occupants et toute surface non affectée par les travaux.
2. Il devra protéger les zones de démolition pendant et après les heures de travail.
3. Il sera seul responsable pour les dommages causés aux dites surfaces et sera tenu de les réparer à ses frais et à la satisfaction du chargé de projet.
4. L'entrepreneur doit utiliser des planches de contre-plaqué, des bâches ou tout autre moyen approuvé pour protéger les surfaces environnantes de tout dommage pouvant découler de la circulation des ouvriers, du transport ou de l'entreposage de l'équipement et des matériaux.
5. Lorsque des travaux sont réalisés dans des logements (occupés ou non) l'entrepreneur général doit prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger les surfaces existantes non affectées par les travaux ainsi que les biens meubles des locataires des logements occupés.

**2 PRODUITS**

1. Sans objet.

**3 EXÉCUTION****3.1 TRAVAUX**

1. Sauf indications contraires, débarrasser le chantier des démolitions sans passer par des zones hors de la zone des travaux.
2. Tous les débris provenant de démolition hors de la zone principale des travaux seront évacués.
3. Sauf indications contraires, tous les matériaux et équipements inclus dans la démolition seront la propriété de l'entrepreneur.

**3.2 RÉGLEMENTATION**

1. Sauf indication contraire, exécuter les travaux de démolition conformément aux prescriptions de la norme CSA S350-FM1980(R1998), "Code of Practice for Safety in Demolition of Structures".
2. Enlever et évacuer du chantier les matériaux de démolition en respectant les exigences des autorités compétentes.

**3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

1. Débrancher et réacheminer les canalisations d'électricité, de téléphone et de tout autre service qui alimentent l'ouvrage à démolir en minimisant l'interruption de services. Avertir le Propriétaire 48 heures à l'avance de toute interruption inévitable et coordonner avec lui du moment opportun pour ces interruptions.
2. Poser des plaques d'avertissement sur le matériel et les canalisations électriques qui doivent demeurer sous tension au cours des travaux aux fins d'alimentation d'autres ouvrages.
3. Ne pas couper ou briser les canalisations actives désignées pour rester intactes.

### **3.4 DÉMOLITION**

1. Démolir les ouvrages requis selon les prescriptions formulées et en prenant toutes les mesures nécessaires de manière à minimiser les inconvénients, bruits, poussières, problèmes de sécurité, etc.
2. Mettre en place toutes les mesures de protection nécessaires pour éviter la dispersion des poussières à l'extérieur de l'aire des travaux, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur du bâtiment et l'introduction de ces poussières dans les autres aires du bâtiment, par les fenêtres, portes, conduits de ventilation ou autres.
3. A la fin de chaque journée de travail, s'assurer qu'aucun ouvrage ne puisse s'affaisser ni s'effondrer.
4. Démolir de manière à soulever le moins possible de poussière.
5. Lors de la démolition dans certaines pièces existantes, protéger les équipements existants contre la poussière et prendre toutes les mesures nécessaires pour ne rien endommager.
6. Rassembler les matériaux contaminés ou dangereux et en débarrasser le chantier en prenant toutes les mesures de sécurité nécessaires.
7. Si certaines parties de la démolition peuvent nuire à la sécurité du bâtiment, l'entrepreneur doit garantir le même niveau de sécurité avant la démolition, toute transgression est sous sa responsabilité.

FIN DE SECTION

## 1 GÉNÉRALITES

### 1.1 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Section 32 16 00 – Bordures, caniveaux et trottoirs

### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Sauf indications contraires, finir la surface des planchers en béton conformément à la norme CAN3-A23.1-M90.

## 2 PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Constituants de béton et produits de liaisonnement des chapes: conformes aux prescriptions du devis de béton.
- .2 Utiliser des produits d'addition, des adjuvants et des durcisseurs compatibles.

## 3 EXÉCUTION

### 3.1 FINISSAGE DES SURFACES

- .1 Effectuer la finition du béton conformément à la norme CAN3-A23.1-M90
  - .1 Dalles extérieures apparentes: finissage à la brosse ou par arasement manuel: surface conventionnelle antidérapante.
- .2 Employer des méthodes définies à la norme CAN/CSA A23.1 afin d'enlever l'eau de ressuage excédentaire. Veiller à ne pas endommager les surfaces des éléments en béton.
- .3 Ne pas saupoudrer du ciment sec ou un mélange de ciment sec et de sable sur les surfaces de béton.
- .4 Exécuter des joints de retrait à l'aide d'une scie conformément à la norme CAN3-A23.1-M90.
- .5 A moins d'indications contraires, laisser durcir le béton conformément à la norme CAN3-A23.1-M90.

### 3.2 TOLÉRANCE DE FINISSAGE DES SURFACES

- .1 La tolérance de finissage des surfaces de béton sera conforme à la norme CAN/CSA-A23.1, méthode de la règle droite :
  - .1 Dalles apparentes: classe B (12 mm/3m).

### 3.3 JOINTS DE CONTRÔLE

- .1 Aux endroits indiqués, tailler et façonner des joints de contrôle dans les dalles flottantes conformément aux indications de la norme CAN/CSA-A23.1-M90. Remplir les joints avec le produit de remplissage/de scellement pour joint spécifié.

### 3.4 JOINTS DE DILATATION ET DE DÉSOLIDARISATION

- .1 Poser, d'affleurement avec la surface finie, des fonds de joint prémoulés de la pleine épaisseur de la dalle dans les joints de reprise et de désolidarisation.

**3.5 CURE DU BÉTON**

- .1 Se conformer aux indications de la norme CAN/CSA-A23.1-M90 concernant la cure et la protection du béton; les produits de cure ne doivent cependant pas être utilisés lorsque les surfaces doivent ultérieurement être recouvertes d'une chape ou d'un enduit particulier.

FIN DE SECTION

## 1 GÉNÉRALITÉS

### 1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 Les travaux prescrits dans la présente section comprennent notamment ce qui suit.
  - .1 Les échafaudages et protections;
  - .2 Une inspection visuelle visant à repérer les indices d'une détérioration de la maçonnerie et l'examen/la vérification des joints de la maçonnerie;
  - .3 Le dégarnissage des joints détériorés spécifiés;
  - .4 Le démantèlement d'éléments de maçonnerie et leur nettoyage pour réinstallation;
  - .5 La préparation des surfaces de la maçonnerie, y compris le nettoyage des joints, le remplissage des vides et des joints creux, et l'humidification de la maçonnerie;
  - .6 Le rejointoiment des joints de maçonnerie spécifiés;
  - .7 La remise en place des éléments de maçonnerie détachés;
  - .8 La pose de la maçonnerie récupérée;
  - .9 La cure du mortier,
  - .10 Le remplacement des éléments de maçonnerie manquants ou endommagés;
  - .11 Tout autre travail indiqué aux plans.

### 1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 07 92 10 – Produits d'étanchéité pour joints.

### 1.3 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Sauf indication contraire, les travaux prescrits dans la présente section seront mesurés par le Consultant, et payés conformément aux prescriptions suivantes.
  - .1 L'inspection et la vérification effectuées dans le but de repérer les joints qui ne sont pas sains ne seront pas mesurées aux fins de paiement, mais feront plutôt l'objet d'un prix forfaitaire établi en fonction de la somme de travail qui s'y rattache.
  - .2 Le rejointoiment des ouvrages de maçonnerie sera mesuré en pieds carrés de joint de maçonnerie.
- .2 Les travaux de réparation seront compris dans le prix forfaitaire et ajustés selon les prix unitaires préétablis et seront mesurés en mètres carrés de surface de superficie de maçonnerie.

### 1.4 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)
  - .1 CSA A23.1- 94, Béton - Constituants et exécution des travaux.
  - .2 CSA A179-F94(C1999), Mortier et coulis pour la grosse maçonnerie.
  - .3 CSA-A371-F94 (C1999), Maçonnerie des bâtiments.
  - .4 CAN3-A82.8-FM78(C1999), Brique creuse d'argile.
- .2 Brick Industry Association (BIA).
  - .1 Technical Notes on Brick Construction N° 8A (1988)
  - .2 Standard Specification For Portland Cement – Lime Mortar for Brick Masonry/BIA Designation M I-88.
- .3 Documents de l'Institut de la Maçonnerie du Québec (IMQ)
  - .1 Travaux de maçonnerie pour bâtiment (1992)
  - .2 Bulletins techniques Nos 7, 8R et 19.
- .4 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
  - .1 C207-91 (1992) – Hydrated Lime for Masonry Purposes

- .2 C207-91 – Specification for Mortar for Unit Masonry
- .3 CAN/CSA-A5-M88, Ciment portland.

### 1.5 DÉFINITIONS

- .1 Dégarnissage : enlèvement du mortier lâche ou détérioré jusqu'à 25 mm de profondeur ou jusqu'à la couche de mortier sain.
- .2 Rejointoiment: remplissage et finition des joints de maçonnerie où il manque du mortier et où le mortier a été enlevé.
- .3 Façonnage des joints: finition des joints de maçonnerie au moyen d'outils appropriés pour leur donner leur forme finale.

### 1.7 DOCUMENTS ET ECHANTILLONS A SOUMETTRE

- .1 Fiches techniques :
  - .1 Soumettre en temps opportun à l'Architecte, aux fins de vérification, les descriptions des produits ainsi que les instructions du manufacturier de tous les produits utilisés.
- .2 Échantillons :
  - .1 Avant le début des travaux, soumettre aux fins d'approbation des échantillons étiquetés des matériaux qui seront utilisés pour le rejointoiment et la réparation de la maçonnerie.

### 1.6 ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE DE L'OUVRAGE

- .2 Exécuter un échantillon de rejointoiment et de nettoyage d'une section de revêtement de maçonnerie où on retrouvera les différents types d'éléments ainsi que les joints prescrits (couleurs si nécessaire) de manière à démontrer, avant le début des travaux, que les procédés, les techniques et les dosages spécifiés sont bien compris. L'échantillon aura 4 mètres carrés.
- .3 Le premier gâchage du mortier de rejointoiment sera préparé en présence d'un représentant du fabricant du mortier et de l'architecte pour obtenir leur approbation avant de débiter les travaux.
- .4 Une fois acceptés, les échantillons deviennent la norme de qualité du matériel et de l'exécution, et serviront à la vérification de l'ouvrage accompli sur le chantier.

### 1.7 QUALIFICATIONS

- .1 Faire appel à un seul Entrepreneur en maçonnerie pour tous les travaux de maçonnerie.

### 1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Entreposer les granulats et les matériaux à base de liants hydrauliques conformément aux exigences de la norme CSA A23.1.
- .2 Entreposer la pâte de chaux dans des fûts hermétiques garnis de plastique.
- .3 Conserver les matériaux au sec. Les protéger contre les intempéries, le gel et toute source de contamination.
- .4 À la réception, s'assurer que les sceaux et les étiquettes des fabricants sont intacts.

- .5 Débarrasser les lieux des matériaux refusés ou contaminés.

## 1.9 PROTECTION

- .1 Protéger les surfaces adjacentes de l'ouvrage fini contre les dommages pouvant être causés par les travaux en cours.
- .2 A la fin de chaque journée de travail, recouvrir d'une bâche imperméable qui ne tache pas solidement assujettie les parties non protégées ou abritées des ouvrages de maçonnerie partiellement ou complètement terminés. Ces membranes doivent se prolonger à 0.5 m au-delà de la surface de l'ouvrage et elles doivent être installées de manière à former une barrière étanche pour empêcher le séchage trop rapide de l'ouvrage fini.
- .3 Étayer provisoirement les ouvrages de maçonnerie jusqu'à ce que les ouvrages de soutien latéraux et permanents soient mis en place.

## 1.10 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Déceler les faiblesses de structure susceptibles de causer des problèmes et les signaler avant le début des travaux de maçonnerie.
- .2 Étudier les modèles de joints et les façons de les reproduire, puis soumettre des échantillons, aux fins d'approbation, avant d'entreprendre le rejointoiment.
- .3 Examiner les joints verticaux et horizontaux afin d'établir lesquels ont été exécutés en premier, et s'ils sont de même modèle; tenir compte également des autres détails d'exécution qui définissent l'authenticité du travail d'origine.
- .4 Noter les zones de maçonnerie détériorée décelées en cours de travaux, et en aviser l'Architecte par écrit. Attendre les instructions de ce dernier avant de procéder au remplacement ou à la réparation des éléments de maçonnerie visés.

## 1.11 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Mise en oeuvre par temps froid :
  - .1 Respecter les prescriptions ci-après en plus des exigences formulées au paragraphe 5.15.2 de la norme CSA-A371.
    - .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 température ambiante entre 5 et 50 degrés Celsius et protéger les lieux contre le refroidissement éolien.
- .2 Mise en oeuvre par temps chaud :
  - .1 Recouvrir d'une bâche imperméable qui ne tache pas les ouvrages de maçonnerie fraîchement réalisés, afin qu'ils ne sèchent pas trop rapidement.
  - .2 Tant que les ouvrages de 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 PRODUITS

### 2.1 GENERALITES

- .1 Sauf prescriptions contraires, utiliser les produits d'un seul fabricant dans le cas de matériaux d'un même type ou d'une même classe.

### 2.2 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Sauf indications contraires, se conformer aux plus récentes instructions écrites du fabricant concernant les matériaux et l'équipement à utiliser et les méthodes d'installation.
- .2 Aviser l'Architecte par écrit de toutes divergences entre le présent devis et les instructions du fabricant ; l'Architecte déterminera alors quel document il faut utiliser.

### 2.3 MATÉRIAUX

- .1 Sable: conforme à la norme CAN/CSA-A23.1M90.
- .2 Eau: potable propre, exempte de glace, d'huiles, d'acides, d'alcalis, de matières organiques, de sédiments ou de toutes autres matières nuisibles.
- .3 Chaux: hydratée de type « S », conforme à la norme ASTM C 207-91 (1992).
- .4 Ciment portland: type 10, conforme à la norme CAN/CSA-A5.
- .5 Coloration: pigments composés de granulats naturels colorés et broyés ou de pigments d'oxydes métalliques de couleur(s) au choix de l'architecte; le pourcentage colorant/masse volumique de ciment Portland ne doit pas être supérieur à 10%.

### 2.4 MORTIER

- .1 Mortier de rejointoiment :  
Mortier préparé en usine de type O et contenant de la chaux hydratée, du ciment Portland et du sable. Il sera utilisé seulement pour le rejointoiment des éléments de maçonnerie.
- .2 Mortier :  
Mortier pour ouvrages de maçonnerie extérieurs non porteurs (éléments de béton architecturaux), au-dessus du niveau du sol. Il sera utilisé seulement pour la pose des nouveaux éléments de maçonnerie.
  - .1 Mortier de type N pré-mélangé et ensaché en usine composé de chaux hydratée type S de ciment Portland mélangés à du sable calibré, rencontrant les propriétés prescrites au tableau A3 de l'annexe A de la norme CSA-A179-04.

### 2.5 BRIQUES DE REMPLACEMENT

- .1 Soumettre à l'architecte, avant le début des travaux, un échantillon de la brique retenue pour approbation préalable.

### 2.6 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Se référer à la section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.

## 2.7 SOLINS INTRA-MURAUX

- .1 Apprêt polymérique à base d'eau et sans bitume, pour toute membrane autocollante sur maçonnerie, béton, bois, panneaux de gypse et surfaces métalliques.
- .2 Membrane composée de bitume modifié SBS et d'un tissé de polyéthylène croisé ayant les performances minimales suivantes:
  - .1 Épaisseur : 1,0 mm (40mils).
  - .2 Résistance à la traction (L/T) (kN/m) ASTM D5147 11,3/15,4
  - .3 Allongement à la rupture (L/T) (%) ASTM D5147 40,0/25,0
  - .4 Résistance à la déchirure (L/T) (N) ASTM D5601 375/400
  - .5 Résistance au poinçonnement (N) ASTM D5602 400
  - .6 Perméabilité à l'air (L/sec.m<sup>2</sup>) : ASTM E283 <0,0003 (75Pa)
  - .7 Perméance à la vapeur d'eau (perm) ASTM E96 <0,0129
  - .8 Adhésion aux chevauchements (N/m) ASTM D1876 2000

## 3 EXÉCUTION

### 3.1 QUALITÉ D'EXÉCUTION

- .1 Sauf indications contraires, exécuter les travaux de maçonnerie conformément à la norme CAN/CSA-A371-94.
- .2 Agencer et liaisonner les assises de sorte qu'elles soient de même hauteur et de manière à assurer la continuité de l'appareil au-dessus et au-dessous des baies. S'assurer que les joints horizontaux et verticaux sont de même épaisseur, rectilignes et constants.
- .3 On ne doit pas voir l'irrégularité dans les joints de mortier à une distance de 1,5 m.
- .4 Chaque élément de maçonnerie doit être positionné à son emplacement définitif dans le mur pendant que le mortier est encore mou et plastique.
- .5 Les trous produits par l'utilisation de tiges d'alignement et de clous doivent être obturés immédiatement, pendant que le mortier est suffisamment frais pour se lier au mortier de remplissage.
- .6 Toutes les attaches seront installées avant la pose du pare-vapeur. Les pièces rapportées doivent être mises en place à mesure que l'ouvrage avance.
- .7 Lorsqu'une rectification doit être apportée à l'alignement ou l'exécution d'un mur après que le mortier a commencé à durcir, le mortier doit être enlevé et remplacé par du mortier frais.

### 3.2 GÂCHAGE

- .1 Le mortier devra s'appareiller à l'existant à l'aide de colorant et de texture ; le tout sera sujet à l'approbation de l'architecte à partir d'un panneau-échantillon réalisé en un endroit choisi par ce dernier.
- .2 Le gâchage se fera à l'aide d'un malaxeur mécanique propre et libre de mortier séché, de traces de rouille et autres contaminants ; ne pas dégeler l'équipement avec du sel ou des agents antigels. On pourra gâcher le mortier à la main si on ne peut faire autrement et suite à l'approbation écrite de l'Architecte. Installer le malaxeur à un endroit préalablement approuvé par le Propriétaire.

- .3 Tous les ingrédients (matériaux pré-mélangés en usine, eau et colorants, si incorporés au chantier) doivent être bien mélangés. Ajouter à chaque sac de mortier de rejointoiment la quantité d'eau nécessaire de manière à obtenir un mélange humide d'une consistance assez épaisse pour produire dans la main une boule conservant sa forme.  
Laisser reposer le mortier dans ces conditions pendant environ 45 minutes puis ajouter environ 0,5 litre d'eau au mortier pré-hydraté pour lui donner la plasticité voulue (consistance légèrement supérieure à un mortier de pose). N'altérer le mortier d'aucune façon par l'ajout d'un matériau autre que l'eau de gâchage.
- .4 La durée totale du gâchage ne doit pas être moindre que 3 minutes ni excéder 5 minutes. Pour le mortier coloré au chantier, le gâchage durera entre 8 et 10 minutes pour assurer une dispersion uniforme des colorants.

### 3.3 DÉLAI DE MISE EN PLACE DU MORTIER

- .1 Le mortier doit être utilisé et mise en place de façon définitive dans les 2½ heures qui suivent le malaxage ; lorsque la température de l'air est égale ou supérieure à 25°C, ce délai doit être réduit à 1½ heures. Au-delà de ces limites le mortier doit être jeté.

### 3.4 REJOINTOIMENT

- .1 Méthode de vérification: faire une inspection visuelle afin de repérer les signes de détérioration de la maçonnerie. Vérifier ensuite comme suit les joints qui ne paraissent pas détériorés.
  - .1 Vérifier s'il y a des vides ou des points faibles en utilisant un marteau ou un autre moyen approuvé.
  - .2 Effectuer la vérification en collaboration avec l'Architecte; marquer les joints qui ne sont pas sains et consigner leur emplacement.
- .2 Enlever le produit d'étanchéité au pourtour des ouvertures (portes, fenêtres, etc...) de façon à rejointoyer le plus de surface possible.
- .3 Dégarnissage des joints :
  - .1 Dégarnir les joints qui ne sont pas sains; enlever le mortier détérioré ou non adhérent, les saletés et les autres matières indésirables selon l'une et/ou l'autre des méthodes suivantes :
    - .1 À l'aide d'un ciseau à froid, soit à la main ou fixé à percuteur à air comprimé qu'on utilisera avec une faible pression pour ne pas abîmer l'élément de maçonnerie ; les outils à percussion recommandés sont le Bicknell n° U7 pour les joints 4,8 mm, le Bicknell n° U1 pour les joints de 6 mm et ainsi de suite...
    - .2 On peut utiliser la scie radiale (lame de diamant de 100 mm de diamètre pour les joints horizontaux seulement si des ouvriers expérimentés et reconnus pour leur capacité à faire ce travail sont engagés à cette fin ; dans ce dernier cas, creuser sur le tiers de la largeur du joint et finir le travail au ciseau.
  - .2 Dégarnir les joints sur toute la profondeur du mortier détérioré, mais jamais sur moins de 25 mm de profondeur. Éviter également les cavités et les vides rencontrés.
  - .3 Nettoyer la surface des joints en prenant soin de ne pas endommager le fini des joints apparents.
  - .4 Laver les vides et les joints dégarnis, les vider au moyen d'un jet d'eau sous faible pression, et si l'eau ne s'écoule pas librement, utiliser un jet d'air comprimé pour les nettoyer à fond.
  - .5 Éliminer toute accumulation d'eau.
- .4 Rejointoiment :
  - .1 Humecter les joints et les remplir complètement de mortier. Si les arêtes des pierres formant la maçonnerie sont usées et arrondies, refaire les joints en retrait de la surface des pierres afin de conserver la même largeur de joint, en prenant soin de ne pas amincir la couche de mortier aux arêtes. Puis compacter solidement le mortier en éliminant les vides.
  - .2 Maintenir la maçonnerie humide pendant le rejointoiment.

- .3 Il est interdit d'effectuer le rejointoiment par temps de gel.
- .4 Appliquer une première couche de mortier dans les joints de manière à obtenir une profondeur uniforme de 25 mm à l'aide d'une baguette à bourrer les joints.
- .5 Refaire les joints par couches ne dépassant pas 6mm de profondeur, bien compactées afin d'éviter les poches d'air et laisser prendre chaque couche avant d'appliquer la suivante. Veiller à ce que les joints aient une largeur uniforme sur toute leur profondeur.
- .6 Façonner les joints en retrait de la surface des éléments de maçonnerie à l'aide des outils ayant été utilisés pour les joints existants de l'ouvrage. Veiller à ce que les joints refaits s'harmonisent aux anciens.
- .7 Enlever les bavures de mortier de la surface des éléments de maçonnerie avant qu'elles ne sèchent. Finir le rejointoiment proprement, selon les prescriptions.

### 3.5 REMISE EN PLACE DES ÉLÉMENTS DE MAÇONNERIE DÉTACHÉS OU REMPLACÉS

- .1 Disposer des coins de bois dur imprégnés d'eau aux endroits appropriés afin d'assujettir les éléments de maçonnerie remis en place.
- .2 Introduire un mortier ferme et le comprimer jusqu'à une profondeur de 50 mm de la surface du joint. Laisser le mortier prendre pendant 24 heures.
- .3 Retirer les coins en bois lorsqu'ils sont secs et qu'ils ont rétréci.
- .4 Rejointoyer jusqu'à la face des éléments au moyen de deux couches de mortier.

### 3.6 POSE DES SOLINS INTRA-MURAUX

- .1 Enlever les 305 mm de maçonnerie directement au-dessus de la hauteur d'assise indiquée aux plans en prenant soin de ne pas abîmer les éléments et les conserver.
- .2 Pour les solins mesurant plus de 1200 mm, procéder par sections de 1220 mm à intervalles de 1220 mm.
- .3 Prévoir toute mesure de soutènement temporaire.
- .4 Installer la tôle de support de la membrane de solin et la fixer au mur aux 610 mm c/c.
- .5 Appliquer une couche d'apprêt sur la tôle et la surface du mur devant recevoir la membrane autocollante.
- .6 Coller la membrane autocollante sur la surface horizontale de la tôle et la remonter sur le mur sur une hauteur minimale de 200 mm.
- .7 Appliquer un joint de scellant à la jonction du mur et de la membrane. Rabattre la membrane pare-air sur le solin et remettre l'isolant en place.
- .8 Remettre en les éléments de maçonnerie conservés selon le même appareillage, rejointoyer selon le même type de joint et réaliser des chantepleures à tous les 600 mm c/c.
- .9 Pour les solins mesurant plus de 1220 mm, attendre la prise adéquate du mortier, plus ou moins 72 heures, et reprendre les étapes 1 à 8.

### 3.7 POSE DES NOUVEAUX ÉLÉMENTS DE MAÇONNERIE

- .1 Appareillage : panneresse.

- .2 Hauteur d'assise : respecter la hauteur d'assise existante afin d'assurer l'alignement de l'assemblage de briques avec les briques conservées en place.
- .3 Jointoiment : joints concaves. Exécuter des joints bien compressés et sur la pleine profondeur de l'assise.
  - .1 Homogénéité des ouvrages : utiliser les briques récupérées pour les ouvrages apparents et utiliser les nouvelles briques dans des endroits peu visibles, comme, par exemple, sous les balcons.
  - .2 Nettoyer la maçonnerie de briques au fur et à mesure que progressent les travaux.
  - .3 Liaisonnement : remplacer les éléments de liaisonnement existants corrodés par des ancrages ajustables de type BL double D.

### 3.8 UNIFORMITÉ DE LA COULEUR

- .1 Afin d'assurer l'uniformité de couleur du produit fini, l'entrepreneur devra :
  - .1 Utiliser du début à la fin des travaux, de l'eau provenant de la même source et des liants et colorants de la même marque ;
  - .2 Ne pas ajouter d'eau à pied d'œuvre pour modifier la maniabilité du mortier ou pour la retrouver (re-gâchage) ;
  - .3 Toujours exécuter le lissage du joint dans les mêmes délais après la pose du mortier ;
  - .4 Nettoyer le malaxeur à fond s'il vient de servir à un mélange différent (ciment blanc, sable blanc, colorant, etc...).

### 3.10 NETTOYAGE

- .1 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, débarrasser les surfaces des bavures de mortier, des taches et de toute autre souillure résultant des travaux prescrits et prévus au présent contrat.
- .2 Effectuer les autres travaux de nettoyage une fois le mortier pris et bien durci.
- .3 Nettoyer les éléments de la maçonnerie comme suit :
  - .1 Humecter la surface à l'eau claire, en commençant par le bas;
  - .2 Frotter à l'eau savonneuse au moyen une brosse de fibres naturelles à crins raides non métalliques, en commençant par le haut ;
  - .3 Rincer à l'eau claire au fur et à mesure ;
  - .4 Le vinaigre et les produits chimiques ne doivent pas être utilisés, même dilués

FIN DE SECTION

**1 GÉNÉRALITÉS****1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX**

- .1 L'étendue de cette section comprend, mais n'est pas nécessairement limitée à la fourniture et la pose de tous les articles énumérés ci-après et tels que montrés aux dessins;
- .2 Exécuter tous les travaux de métaux ouvrés se rapportant normalement à cette section, indiqués aux dessins ou requis pour une complète exécution de l'ouvrage;
- .3 La liste donnée aux paragraphes suivants n'est que partielle et n'exclut pas les travaux décrits ailleurs dans ce devis, montrés aux plans ou nécessaires pour le parachèvement de l'ouvrage. Vérifier soigneusement les plans et le devis;
- .4 L'entrepreneur fournira tous les matériaux, la main-d'œuvre, l'outillage, l'équipement et les accessoires, nécessaires à l'exécution des travaux, incluant particulièrement tous les ouvrages métalliques.
  - .1 Fourniture et installation des garde-corps et mains courantes indiqués aux plans;
  - .2 Fourniture et l'installation des escaliers et marches en caillebotis.

**1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 04 03 07 – Réparation et rejointoiement de maçonnerie
- .2 Travaux de structure

**1.3 NORMES DE RÉFÉRENCES**

- .1 Sauf indications contraires, exécuter les travaux de soudure conformément à la norme CSA W59-03.

**1.4 CRITÈRES DE CALCUL**

- .1 Les marches, balustrades et paliers d'escaliers métalliques et toutes les pièces de fixation doivent être conçus pour résister aux surcharges dans les sens vertical et horizontal, conformément aux exigences du CNB.
- .2 Produire les détails et le façonnage des escaliers selon le Metal Stairs Manual, NAAMM, dernière édition.
- .3 Les dimensions extérieures de l'ensemble des composantes des escaliers et ouvrages métalliques sont indiqués aux plans.

**1.5 DESSINS D'ATELIER**

- .1 Soumettre des dessins d'atelier indiquant clairement les matériaux, les épaisseurs, les finis, les raccords, les joints, le mode et le nombre d'ancrages, les appuis, les renforts, les détails et les accessoires.
- .2 Tous les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau d'un ingénieur professionnel reconnu dans la province de Québec.

**1.6 GARANTIE**

- .1 Fournir un document écrit et signé, émis au nom de l'Office Municipal d'Habitation, stipulant que les matériaux et la main-d'œuvre sont libres de tout défaut, dans des conditions normales d'utilisation, pour une période de cinq (5) ans à compter de la date de signature du certificat d'acceptation provisoire des travaux.

**2 PRODUITS****2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Profilés et plaques d'acier : conformes à la norme ACNOR G40.21-M1981, type 300W.
- .2 Tuyau d'acier : selon la norme ACNOR B63-1966(R1971), de poids standard, avec fini galvanisé.
- .3 Plaques d'acier strié de 3mm d'épaisseur, pliées aux dimensions requises, galvanisées
- .4 Matériaux de soudage : conforme à la norme ACNOR W59-1984
- .5 Boulons et boulons d'ancrage : conformes à la norme ASTM A307-84.
- .5 Galvanisation : par immersion à chaud, avec couche de zinc d'au moins 600G/m<sup>2</sup> conforme à la norme ACNOR G164-1965 (1972).
- .6 Apprêt à la galvanisation : riche en zinc, prêt à l'emploi, conforme à la norme ONGC 1-GP-181M et au modificatif de mars 1978.
- .7 Marches en caillebotis : barres de 38 x 5 mm (1 1/2" x 3/16"), espacées de 30 mm (1 3/16"), en acier galvanisé, soudé, avec nez de marche antidérapant.
- .8 Matériaux de soudage : conformes à la norme ACNOR W59-M1989.
- .9 Planchers des balcons : Contreplaqué de 19 mm avec rejet d'eau 38 mm (1 1/2") minimum, imprégné d'un mélange de résine et de fibre de verre et enrobé d'un scellant de finition et d'un antidérapant. Couleur gris pâle. Soumettre un échantillon pour approbation.
- .10 Tous les planchers de contreplaqué recouverts de fibre de verre des balcons ou des galeries doivent être taillés en usine aux dimensions requises avec les rives dument scellées et enrobées à la résine de fibre de verre offrant des champs hermétiques à toute infiltration. Toute coupe ou entaille sur les panneaux faite au chantier sera refusée.

**2.2 FAÇONNAGE**

- .1 Façonner les ouvrages de manière qu'ils soient d'équerre, d'alignement, d'aplomb, aux dimensions précises exigées et de manière que les joints soient serrés et solidement assujettis.
- .2 Assembler les pièces constituantes des ouvrages à l'aide boulons et écrous en acier galvanisé.
- .3 Assembler les éléments en atelier, à l'aide de soudures, en sections aussi longues et complètes que possible. Les paliers et les balcons doivent être d'un seul morceau.
- .4 Lorsque cela est possible, ajuster l'ouvrage et l'assembler en atelier, prêts à monter.
- .5 Les soudures apparentes doivent être exécutées en continu sur toute la longueur du joint et elles doivent être limées ou meulées.
- .6 Souder les assemblages. Les pièces de fixation mécaniques apparentes doivent toutes faites d'acier galvanisé.
- .7 Tout l'acier extérieur doit être galvanisé à chaud après fabrication.

## 2.3 LINTEAUX LIBRES

- .1 Sauf indications particulières, fournir au maçon, selon la largeur des ouvertures indiquées au tableau suivant, les cornières pour linteaux non solidaires de la charpente, pour toutes les ouvertures dans la maçonnerie. Tous les linteaux doivent être galvanisés à chaud avant le façonnage.

LINTEAUX EN ACIER		
Portée libre jusqu'à	Cornières requises	Appui minimum à chaque extrémité
1200 mm	L89 x 89 x 6.4	150
1500 mm	L89 x 89 x 7.9	200
1800 mm	L102 x 89 x 7.9	200
2100 mm	L102 x 89 x 7.9	250
2400 mm	L127 x 89 x 7.9	300
2700 mm	L127 x 89 x 9.5	300
3000 mm	L152 x 102 x 9.5	300

## 2.6 AUTRES ÉLÉMENTS MÉTALLIQUES

- .1 Fabriquer et installer tout autre élément montré aux dessins suivant les indications y apparaissant, ainsi que toute pièce d'ancrage ou autre pièce nécessaire à la fabrication et l'installation des ouvrages métalliques pour obtenir un travail complet.

## 2.3 FINITION

- .1 Galvanisation: par immersion à chaud, avec zingage de 600 g/m<sup>2</sup>, selon la norme CAN/CSA-G164. Typique pour tous les assemblages extérieurs.
- .2 Peinture pour couche d'impression au zinc : peinture riche en zinc, prête à appliquer, conforme à la norme CAN/CGSB-1.181.
- .3 Apprêt appliqué en atelier : conforme à la norme CAN/CGSB-1.40.

## 3 EXÉCUTION

### 3.1 MONTAGE

- .1 Monter les ouvrages métalliques d'équerre, d'aplomb, d'alignement et ajustés avec précision, à joints et à croisement serrés.
- .2 Fournir des moyens d'ancrages appropriés, acceptables, tel que goujons, agrafes, barres, boulons et tampons expansibles, boulons à bascules, plaques d'ancrage.
- .3 Les dispositifs apparents doivent être compatibles avec les matériaux qu'ils traversent ou auxquels ils sont assujettis, leur fini doit être le même que celui dudit matériau.

- .4 Faire des raccords sur place à l'aide de boulons à haute résistance. Tous les assemblages faits en chantier doivent être faits à l'aide de boulons et écrous en acier galvanisé. Aucune soudure ne sera acceptée sur les éléments en acier après la galvanisation.
- .5 Remettre aux corps de métier compétents les gabarits et les pièces à noyer dans le béton ou à encastrier dans la maçonnerie.
- .6 Une fois le montage terminé, retoucher les rivets, boulons de même que les surfaces éraflées.
- .7 Meuler ou limer les soudures apparentes et les extrémités coupées apparentes des profilés d'acier afin d'obtenir une surface lisse et unie.
- .8 Les contremarches doivent être de hauteur égale à chaque volée.

FIN DE SECTION

## 1 GÉNÉRALITÉS

### 1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 L'étendue de cette section comprend, mais n'est pas nécessairement limitée à la fourniture et à la pose des éléments de charpenterie, tel qu'indiqué aux plans et décrit ci-après.
- .2 L'entrepreneur fournira tous les matériaux, la main-d'œuvre et l'équipement nécessaires à l'exécution des travaux incluant particulièrement :
  - .1 Les colombages de bois;
  - .2 Panneaux de contreplaqué pour fonds d'ancrage de divers travaux d'autres sections du devis ;
  - .3 Fourrures et cales d'espacement ;
  - .4 Faux-cadres et tringles de clouage ;
  - .5 Les blocages et fonds de clouage ;
  - .6 L'installation des bâtis d'acier des portes.
  - .7 Tout autre ouvrage complémentaire requis.

### 1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 S.O.

### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
  - .1 CSA B111-1974 (R1998), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
  - .2 CAN/CSA-G164-FM92 (C1998), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
  - .3 CSA O121-FM1978 (C1998), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
  - .4 CAN/CSA-O141-F91 (C1999), Bois débité de résineux.
  - .5 CSA O151-FM1978 (C1998), Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.
  - .6 CAN/CSA-O325.0-F92 (C1998), Revêtements intermédiaires de construction.
- .2 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
  - .1 Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien, 2000.

### 1.3 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 du contreplaqué : marque de classification conforme aux normes CSA pertinentes.
- .3 Marquage du contreplaqué, des panneaux OSB et des revêtements intermédiaires de construction en panneaux composites dérivés du bois : marque de classification conforme aux normes CSA pertinentes.

## 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'oeuvre canadien.

- .2 Fourrures, cales, bandes de clouage, fonds de clouage, faux-cadres, tasseaux et membrons.
  - .1 Les éléments au fini S2S sont acceptables pour les fourrures, cales, bandes de clouage, fonds de clouage et faux-cadres.
  - .2 Planches : épinette, catégorie no.1.

## 2.2 PANNEAUX

- .1 Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) : conforme à la norme CSA O121, catégorie de revêtement imperméable à rives à languettes et rainures, fini sur une face, dimensions : 1200 x 2400 mm.
- .2 Contreplaqué en bois de résineux canadiens : conforme à la norme CSA O151, catégorie de revêtement à rives équarries, d'épaisseur indiquée.

## 2.3 ACCESSOIRES

- .1 Clous, fiches et cavaliers : conformes à la norme CSA B111.
  - .1 Sauf indications contraires, utiliser des clous vrillés.
- .2 Boulons : 12.5 mm de diamètre, sauf indication contraire, avec écrous et rondelles.

## 2.4 FINIS

- .1 Métal galvanisé : dispositifs de fixation galvanisés selon la norme CAN/CSA-G164 pour les ouvrages extérieurs, les ouvrages intérieurs dans des milieux très humides et les ouvrages en bois traité sous pression ou ignifugé. Lorsqu'elles sont apparentes, les attaches doivent être recouvertes d'un apprêt.

## 2.5 PRODUIT DE TRAITEMENT DU BOIS

- .1 S.O.

## 3 EXÉCUTION

### 3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Entreposer le bois et les produits dérivés.

### 3.2 INSTALLATION

- .1 Se conformer aux exigences de la partie 9 du CNB 2015 et aux prescriptions ci-après.
- .2 Installer les éléments d'équerre et d'aplomb, selon les alignements, les niveaux et les cotes de hauteur prescrits.
- .3 Réaliser les éléments continus à partir des pièces les plus longues possibles.
- .4 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.
- .5 Installer les fourrures et les cales de manière à assurer la planéité et la verticalité des ouvrages, l'écart admissible étant de [1:600].

- .6 Installer autour des baies les faux-cadres, les bandes de clouage et les garnitures destinés à supporter les bâtis et les autres ouvrages.
- .7 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.
- .8 Raboter, amenuiser et noyer légèrement dans l'étanchéité de toiture les tringles de clouage qui serviront à recevoir les avaloirs de toiture.
- .9 Installer les lambourdes selon les indications.
- .10 Ne pas travailler de panneaux de particules sans prendre les précautions nécessaires. Utiliser des collecteurs de poussière et porter un appareil respiratoire de qualité supérieure.

### **3.3 MONTAGE**

- .1 Installer les éléments selon les lignes, les élévations et les niveaux indiqués.
- .2 Réaliser les éléments continus à partir des plus longues pièces possibles.
- .3 Installer les éléments de solivage avec la cambrure vers le haut.

### **3.4 FOURRURES ET CALES D'ESPACEMENT**

- .1 Installer les fourrures et les cales d'espacement nécessaires pour écarter du mur et supporter les armoires, les châssis, les éléments de finition des murs et plafonds, les revêtements, les bordures, les soffites, les parements et, au besoin, d'autres types d'ouvrages.
- .2 Installer les fourrures et les cales d'aplomb et d'alignement.

### **3.5 DISPOSITIFS DE FIXATION**

- .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 à ce que les têtes de boulon ne fassent pas saillie.
- .3 Pour les matériaux de revêtement souples, utiliser des disques de clouage, selon les instructions du fabricant du matériau.
- .4 S'assurer d'utiliser le même type de métal pour les attaches et les connecteurs.

FIN DE SECTION

## 1 GÉNÉRALITÉS

### 1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 L'étendue de cette section comprend, mais n'est pas nécessairement limitée à la fourniture et à la pose des éléments de menuiserie, tel qu'indiqué aux plans et décrit ci-après.
  - .2 L'entrepreneur fournira tous les matériaux, la main-d'œuvre et l'équipement nécessaires à l'exécution des travaux incluant particulièrement :
    - .1 Les boiseries;
    - .2 Les encadrements des fenêtres des avant-corps.

### 1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 06 10 53 – Charpenterie
- .2 Section 09 21 16 – Revêtement en plaques de plâtre
- .3 Section 09 91 23 – Peintures

### 1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada (AWMAC) and Architectural Woodwork Institute (AWI)
  - .1 Architectural Woodwork Quality Standards, 1st edition, [2009].
- .2 CSA International
  - .1 CSA O121-[F08], Contreplaqué en sapin de Douglas.

### 1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Échantillons
  - .1 Soumettre, aux fins d'examen et d'acceptation, des échantillons de chacun des éléments de menuiserie proposés.
  - .3 Soumettre deux (2) échantillons mesurant 300 mm x 300 mm.

### 1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 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] [au sec], dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer [les éléments de menuiserie en bois et en produits dérivés du bois] de manière à les protéger contre [les marques, les rayures et les éraflures].
  - .3 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

## 2 PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Boiseries :
  - .1 Généralité : toutes les moulures de finition sont en pin jointé.
  - .2 Plinthes : 4-1/8" x 5/16" profilé tel qu'existant.

- .3 Quart de rond : tel que l'existant
- .4 Cadrage de porte et fenêtre: 3-1/8" x 5/16" profilé tel qu'existant.

.2 Encadrement fenêtres avant-corps:

- .1 Contreplaqué conforme à la norme CSA O121, classification « construction », catégorie « B1C ».
- .2 Stratifiés pour surfaces planes : conformes à la norme NEMA LD3, catégorie VGL (pour surfaces verticales), type TS, de 1.15 mm d'épaisseur.

## **2.2 ACCESSOIRES**

- .1 Clous et agrafes : conformes à la norme CSA B111, galvanisés selon la norme CAN/CSA-G164 dans le cas des ouvrages extérieurs, des ouvrages intérieurs réalisés dans des endroits humides et des ouvrages en bois traité, au fini ordinaire dans le cas des autres ouvrages.
- .2 Vis à bois : électroplaquées, de type et de grosseur convenant à la destination conformes à la norme CSA B35.4.

## **3 EXÉCUTION**

### **3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des éléments de menuiserie en bois et en produits dérivés du bois, 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 Professionnel.
  - .2 Informer immédiatement le Professionnel de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Professionnel.

### **3.2 INSTALLATION**

- .1 Sauf indication contraire, exécuter les travaux de menuiserie conformément aux normes de qualité de l'AWMAC.
- .2 Tracer et tailler les éléments de manière qu'ils s'ajustent correctement aux surfaces et aux murs adjacents, aux renforcements et aux cueillies, ainsi qu'aux tuyaux, aux colonnes, aux appareils sanitaires et électriques, aux prises de courant, de même qu'à tout autre objet saillant, pénétrant ou traversant.
- .3 Réaliser les joints de façon à dissimuler le retrait des éléments.

### **3.3 CONSTRUCTION**

- .1 Fixation des éléments
  - .1 Positionner les éléments de menuiserie de niveau, d'aplomb et d'équerre, et les fixer ou les ancrer fermement.
  - .2 Choisir des dispositifs de fixation convenant aux dimensions et à la nature des éléments à assembler. Utiliser des dispositifs brevetés, selon les recommandations du fabricant.
  - .3 Noyer la tête des clous de finition en prévision du rebouchage des cavités. Lorsque des vis sont utilisées, pratiquer des fraises lisses et y insérer des bouchons de bois assortis au matériau de l'élément fixé.
  - .4 Remplacer les éléments de menuiserie dont la surface comporte des marques de coups de

marteau ou d'autres dommages.

.2 Boiseries

- .1 Abouter et contre-profiler les joints internes des plinthes de manière à obtenir des liaisons serrées. Là où les plinthes et le chambranle forment des angles droits, réaliser des joints à onglet.
- .2 Caler fermement les plinthes et le chambranle contre le mur, de manière à éliminer tout espace entre ceux-ci et le mur.
- .3 Assembler les plinthes en réalisant, au besoin, des joints à mi-bois taillés en biseau de [45] degrés.
- .4 Installer autour des portes et des fenêtres des moulures d'un seul tenant, sans enture.

.3 Bâtis intérieurs et extérieurs

- .1 Positionner les bâtis de manière que les montants soient d'aplomb et les traverses et les seuils/tablettes de niveau, puis les fixer en place.

### **3.10 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 éléments de menuiserie.

FIN DE SECTION

## 1 GÉNÉRALITÉS

### 1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 L'Entrepreneur fournira tous les matériaux, la main-d'œuvre, l'outillage, les échafaudages, les accessoires, l'équipement, les installations et les services nécessaires à l'exécution des travaux d'isolation en mousse appliqué par injection, incluant, de façon non limitative, ce qui suit :
  - .1 Les travaux préparatoires à la mise en œuvre des matériaux.
  - .2 L'isolation en mousse des murs et composantes de l'enveloppe extérieure, tel que montré aux plans et détails et décrit ci-dessous.

### 1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 06 10 53 – Charpenterie
- .2 Section 07 19 00 – Pare-vapeur

### 1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Canadian Urethane Foam Contractors' Association (CUFCA)/Association canadienne des entrepreneurs en mousse de polyuréthane
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S101-[89], Méthodes d'essai de résistance au feu des constructions et des matériaux.
  - .2 CAN/ULC-S102-[1988 C2000]], Méthode d'essai normalisée; caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.
  - .3 CAN/ULC-S705.1- Norme sur l'isolant thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisée de densité moyenne - Spécifications relatives aux matériaux.
  - .4 CAN/ULC-S705.2- Norme sur l'isolant thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisée de densité moyenne - Spécifications relatives à l'installation.
  - .5 Norme sur l'isolant thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisée, de densité moyenne - Responsabilités de l'installateur.

### 1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Les ouvriers chargés de la mise en oeuvre de la mousse isolante doivent satisfaire aux exigences du programme d'assurance de qualité de la CUFCA.
- .2 Les professionnels de la construction feront des inspections pour vérifier l'épaisseur aléatoirement sur une surface de 1 m<sup>2</sup> à 9 reprises. La moyenne des lectures doit afficher une tolérance d'un maximum de 6 mm pour une épaisseur de 100 mm d'isolant.

### 1.5 FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre, pour tous les produits utilisés, les fiches techniques décrivant les caractéristiques des produits avec les propriétés physiques et normes spécifiées.
- .2 L'Entrepreneur doit soumettre l'annexe C dûment remplie en caractère d'imprimerie pour chacun des produits décrits dans la présente section, et ce en même temps que les fiches techniques et dessins d'atelier. Aucune fiche technique ou dessin d'atelier ne sera examiné si l'annexe C n'est pas incluse et dûment complétée, Les fiches techniques et dessins d'atelier seront automatiquement refusés.

### 1.6 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

- .1 Réaliser un échantillon d'isolant en mousse de polyuréthane projeté en place d'au moins 5 m<sup>2</sup>, montrant un angle intérieur. L'échantillon peut faire partie de l'ouvrage fini.

- .2 Attendre 24 heures avant de procéder à l'imperméabilisation pour permettre l'inspection de l'échantillon par les professionnels de la construction.

## 1.7 MESURES DE SÉCURITÉ

- .1 Assurer la protection des ouvriers selon les recommandations du fabricant et de la norme CAN/ULC-S705.2.
  - .1 Les ouvriers doivent porter des gants, des masques antipoussières, des vêtements de protection et des dispositifs de protection oculaire lorsqu'ils procèdent à la mise en oeuvre de la mousse isolante.
  - .2 Les ouvriers ne doivent pas manger, boire ni fumer pendant qu'ils procèdent à la mise en oeuvre de la mousse isolante.

## 1.8 MESURES DE PROTECTION

- .1 Assurer une ventilation continue de la zone de travail, par admission d'air neuf et extraction de l'air vicié, pendant toute la durée de la mise en oeuvre et pendant les 24 heures qui suivent, afin de maintenir une ambiance non toxique, non polluée et sécuritaire.
- .2 Aménager des enceintes temporaires afin d'empêcher que l'air ambiant, en dehors de la zone de travail, ne soit contaminé par de l'isolant projeté ou par des vapeurs nocives.
- .3 Protéger les surfaces et le matériel adjacents aux travaux contre les dommages susceptibles d'être causés par la projection hors des limites établies, la dispersion et le farinage du matériau isolant.

## 1.9 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Ne procéder à la mise en oeuvre de l'isolant que lorsque la température des surfaces et la température de l'air ambiant sont dans les limites prescrites par le fabricant.

## 2 PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Isolant de polyuréthane giclé : en mousse, conforme à la norme CAN/ULC-S705.1-98, catégorie 1, RSI = 1.05/25 mm (R = 6,0/1"), d'épaisseur indiquée et appliqué au substrat selon les indications, ayant une densité de 30 kg/m<sup>3</sup> selon ASTM D-1622, sans COV après 24 hres selon test CAN/ULC-S774.
- .2 Apprêts : conformes aux recommandations du fabricant, compte tenu de l'état des surfaces des ouvrages à isoler.

## 3 EXÉCUTION

### 3.1 MISE EN ŒUVRE

- .1 Appliquer l'isolant selon les recommandations écrites du manufacturier en utilisant des appareils et équipements appropriés, propres et en bon état de fonctionnement. S'assurer que des pressions indues ne sont pas appliquées sur les surfaces à isoler.
- .2 Le manufacturier devra exécuter un essai d'arrachement afin de s'assurer de l'adhérence à l'isolant.

- .3 Préparer la surface selon les besoins afin de fournir un substrat adéquat à l'application de l'isolant giclé. S'assurer que toutes les membranes de jonctions sont en places et que l'installation du pare-vapeur est complété et approuvé.
- .4 Appliquer l'isolant de polyuréthane giclé sur les substrats selon les indications.
- .5 Avant le début des travaux, s'assurer que les ouvertures, perforations ou autres non requises pour l'aération des cavités sont scellées de façon adéquate, pour éviter que le produit ne se répande au delà des endroits à isoler.
- .6 Appliquer l'isolant sur des surfaces propres, conformément à la norme CAN/ULC-S705.2-98. Respecter les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'utilisation d'un apprêt.
- .7 Appliquer l'isolant uniformément de manière à obtenir l'épaisseur indiquée.
- .8 Protéger les surfaces adjacentes et les ancrages mis en places.
- .9 Installer l'isolant giclé au pourtour des ancrages des supports de maçonnerie afin de combler tous les vides.

FIN DE SECTION

## 1 GÉNÉRALITÉS

### 1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 06 10 00 – Charpenterie
- .2 Section 07 27 00 – Système d'étanchéité à l'air

### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-51.34-[M86], Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.

### 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A 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 concernant les produits. Les fiches techniques doivent indiquer :
    - .1 les caractéristiques des produits;
    - .2 les critères de performance;
    - .3 les contraintes.

## 2 PRODUITS

### 2.1 PARE-VAPEUR EN FEUILLES

- .1 Pellicules de polyéthylène : conformes à la norme CAN/CGSB-51.34, de 0.15 mm (6 mils) d'épaisseur.

### 2.3 ACCESSOIRES

- .1 Ruban de scellement des joints : ruban adhésif étanche à l'air, à pose par simple pression, du type du type recommandé par le fabricant du pare-vapeur, de 50 mm de largeur.
- .2 Produit d'étanchéité : compatible avec le pare-vapeur utilisé, et recommandé par le fabricant de ce dernier et conforme à la section 07 92 00 – Étanchéité des joints.
- .3 Agrafes : à pattes d'au moins 6 mm de longueur.

## 3 EXÉCUTION

### 3.1 POSE

- .1 S'assurer que les canalisations d'utilités ont été mises en place et inspectées avant de procéder à la pose du pare-vapeur.
- .2 Avant d'installer les plaques de plâtre, poser le pare-vapeur en feuilles du côté chaud des murs extérieurs, de façon à former une barrière continue.

- .3 Afin de réduire au minimum le nombre de joints, utiliser des feuilles ayant les plus grandes dimensions possibles.
- .4 S'assurer que les feuilles forment une barrière continue. Le cas échéant, réparer les perforations et les déchirures avec un ruban de scellement avant de dissimuler l'ouvrage.

### **3.2 OUVERTURES DANS LES SURFACES EXTÉRIEURES**

- .1 Tailler les feuilles de pare-vapeur aux dimensions des ouvertures, les faire chevaucher sur les éléments d'ossature et sceller les joints.

### **3.3 JOINTS PÉRIPHÉRIQUES**

- .1 Sceller le pourtour du pare-vapeur de la façon décrite ci-après.
  - .1 Appliquer un cordon continu de produit d'étanchéité sur le support, au périmètre de la feuille.
  - .2 Placer les bords de la feuille sur le cordon d'étanchéité et presser fermement.
  - .3 Fixer le pare-vapeur à un support en bois au moyen d'agrafes posées sur les joints à recouvrement, vis-à-vis le cordon d'étanchéité.
  - .4 S'assurer que le cordon d'étanchéité est continu. Lisser les plis et les ondulations qui se forment sur la feuille aux endroits où elle chevauche le cordon d'étanchéité.

### **3.4 JOINTS A RECOUVREMENT**

- .1 Sceller les joints à recouvrement de la façon décrite ci-après.
  - .1 Fixer la première feuille au support.
  - .2 Appliquer un cordon continu de produit d'étanchéité sur le bord de la première feuille, lequel doit coïncider avec un élément de support rigide.
  - .3 Faire chevaucher la feuille voisine sur une largeur d'au moins 150 mm et la presser fermement contre le cordon d'étanchéité.
  - .4 Fixer le pare-vapeur à un support en bois au moyen d'agrafes posées sur les joints à recouvrement, vis-à-vis le cordon d'étanchéité.
  - .5 S'assurer que le cordon d'étanchéité est continu. Lisser les plis et les ondulations qui se forment sur la feuille aux endroits où elle chevauche le cordon d'étanchéité.

### **3.5 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section [01 74 11 - Nettoyage].
- .2 Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

FIN DE SECTION

## 1 GÉNÉRALITÉS

### 1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 06 10 00 – Charpenterie
- .2 Section 07 19 00 – Pare-vapeur

### 1.2 RÉFÉRENCES

- 1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM E2357 : Standard Test Method for Determining Air Leakage of Air Barrier Assemblies (Méthode d'essai pour déterminer les fuites d'air des pare-air)
  - .2 ASTM E2178 : Standard Test Method for Air Permeance of Building Materials (Méthode d'essai standard pour la perméabilité à l'air des matériaux de construction)
  - .3 ASTM E283 : Standard Test Method for Determining the Rate of Air Leakage Through Exterior Windows, Curtain Walls, and Doors Under Specified Pressure Differences Across the Specimen (Détermination du débit des fuites d'air par les fenêtres extérieures, les murs rideaux et les portes sous des différentiels de pression pré-établis)
  - .4 ASTM E96 : Water Vapor Transmission of Materials (Transmission de la vapeur d'eau des matériaux)
  - .5 ASTM E84 : Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials (Méthode d'essai sur les caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction)

### 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A 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. 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 section [02 81 01 - Matières dangereuses].

### 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.
- .2 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.

## 2 PRODUITS

### 2.1 MEMBRANES

- .1 Membrane primaire pare-air:
  - .1 Membrane pare-air autoadhésive, renforcée de polyoléfine modifiée laminée à trois épaisseurs, perméable à la vapeur d'eau et hydrorésistante dont l'endos est recouvert d'une couche adhésive perméable et d'un polyfilm détachable. ayant les propriétés physiques suivantes :
    - .1 Fuite d'air : <0.02L/s/m<sup>2</sup> à 75Pa [ $<0,004 \text{ pi}^3/\text{mn}/\text{pi}^2$  à 1,57 lb/pi<sup>2</sup>] lorsque les essais sont effectués conformément à la norme ASTM E2178.

- .2 Perméance à la vapeur d'eau : 1658 ng/Pa.m<sup>2</sup>.s (29 perms) conformément à la norme ASTM E96, Méthode A.
  - .3 Essais effectués conformément à la norme ASTM E2357, Fuite d'air dans les assemblages pare-air
  - .4 Résistance à la pénétration de l'eau : Réussi, selon ICC-ES AC 38
  - .5 Résistance à la pénétration de l'eau autour des clous : Réussi lorsque les essais sont effectués conformément aux normes AAMA 711-05 et ASTM D 1970 modifiée
  - .6 Caractéristiques du brûlage en surface : Classe A, lorsque les essais sont effectués conformément à la norme ASTM E84 : Indice de propagation de la flamme de 0 et Indice de dégagement des fumées de 105
  - .7 Poids de base : minimum 160 g/m<sup>2</sup>, lorsque les essais sont effectués selon la norme TAPPI, Méthode T-410
  - .8 Résistance à la traction : 40 lbF MD et 29 lbF CD selon la norme ASTM D828
  - .9 Résistance moyenne à la rupture à sec : 127 lbF MD, et 91 lbF CD selon la norme ASTM D 5034
  - .10 Fonctionnement accéléré et allongement : Réussi à 100 cycles, -29°C (-20°F) selon ICC-ES AC 48
- .2 Membrane pare-air/pare-vapeur et membrane de raccordement autocollante:
- .1 Membrane composée de bitume modifié SBS et d'un tissu de polyéthylène croisé ayant les performances minimales suivantes:
    - .1 Épaisseur : 1,0 mm (40mils).
    - .2 Résistance à la traction (L/T) (kN/m) ASTM D5147 11,3/15,4
    - .3 Allongement à la rupture (L/T) (%) ASTM D5147 40,0/25,0
    - .4 Résistance à la déchirure (L/T) (N) ASTM D5601 375/400
    - .5 Résistance au poinçonnement (N) ASTM D5602 400
    - .6 Perméabilité à l'air (L/sec.m<sup>2</sup>) : ASTM E283 <0,0003 (75Pa)
    - .7 Perméance à la vapeur d'eau (perm) ASTM E96 <0,0129
    - .8 Adhésion aux chevauchements (N/m) ASTM D1876 2000

## 2.2 APPRÊT

- .1 Apprêt pour membrane primaire:
  - .1 Apprêt toutes températures, à base de caoutchouc synthétique, à faible teneur en COV et comportant les propriétés physiques suivantes :
    - .1 Teneur en solides : 40%
    - .2 Maximum COV : <240 g/L
    - .3 Temps de prise (prise initiale) : 30 minutes
    - .4 Température de service : -40°C à 70°F (-40°F à 158°F)
    - .6 Composante auxiliaire mise à l'essai conformément à la norme ASTM E2357 pour les fuites d'air dans les assemblages de pare-air
- .2 Apprêt pour membrane pare-air/pare-vapeur et membrane de raccordement autocollante:
  - .1 Apprêt polymérique à base d'eau et sans bitume, pour toute membrane autocollante sur maçonnerie, béton, bois, panneaux de gypse et surfaces métalliques.

## 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 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 Professionnel toute condition non satisfaisante.
- .4 Il est interdit de commencer les travaux avant que les anomalies aient été corrigées.
  - .1 Le fait que l'Entrepreneur commence les travaux signifie que ce dernier accepte l'état de l'ouvrage.

### 3.3 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 épaufrées 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.

### 3.4 APPLICATION DE L'APPRÊT

- .1 Apprêt pour les membranes autoadhésives modifiées au SBS
  - .1 Pour poser les solins autoadhésifs modifiés au SBS sur les pièces d'appui des fenêtres, les solins intramuraux et les autres membranes de raccordement autoadhésives modifiées au SBS, le substrat doit être apprêté au préalable à l'aide de l'apprêt approprié.
  - .2 Appliquer l'apprêt sur toutes les surfaces sur lesquelles doit être posée la membrane autoadhésive modifiée au SBS, au taux recommandé par le fabricant et comme indiqué sur les dessins d'atelier, à l'aide d'un rouleau ou d'un pulvérisateur. Laisser sécher.
  - .3 Les surfaces apprêtées ne pouvant être recouvertes de la membrane autoadhésive ou de la membrane de solin intra-mural le même jour doivent être apprêtées de nouveau.
- .2 Apprêt pour membrane primaire pare-air
  - .1 Les surfaces propres et sèches des matériaux de construction les plus courants, y compris les panneaux de gypse pour usage extérieur, l'acier prétraité, l'aluminium et le métal galvanisé, ne nécessitent pas d'apprêtage pour adhérer au substrat.
  - .2 Quand l'adhérence désirée ne peut être obtenue, apprêter le substrat à l'aide de l'apprêt spécifié, de façon intermittente, à raison de 18,6 à 23,2 m<sup>2</sup>/gal (200 à 250 pi<sup>2</sup>/gal), comme indiqué dans la fiche technique.
  - .3 Les substrats de béton précoulé et de blocs de béton doivent être apprêtés avant la pose de la membrane autoadhésive pare-air résistante à l'eau.

### 3.5 POSE DU SYSTÈME PARE-AIR

- .1 Angles rentrants et angles saillants
  - .1 Sceller les angles rentrants et les angles saillants des panneaux de revêtement à l'aide d'une bande de membrane autoadhésive perméable à la vapeur, en faisant dépasser d'au moins 7,5 cm (3 po) de chaque côté du détail d'angle.
  - .2 Prétraiter les angles rentrants à l'aide d'un boudin continu de 1,5 cm (½ po) de scellant pour terminaisons.
  - .3 Apprêter les surfaces de façon intermittente, à raison de 18,6 à 23,2 m<sup>2</sup>/gal (200 à 250 pi<sup>2</sup>/gal) de manière à obtenir une adhérence conformément aux instructions du fabricant. Laisser sécher.
  - .4 Aligner et positionner la membrane de raccordement autoadhésive, retirer la pellicule protectrice et appuyer fermement sur toute la surface. S'assurer que des chevauchements d'au moins 5 cm (2 po) au bords latéraux et d'au moins 7,5 cm (3 po) aux extrémités sont effectués.
  - .5 Passer tous les chevauchements et la surface entière au rouleau pour un scellement complet.
- .2 Raccordements
  - .1 Fixer la membrane de raccordement autoadhésive pare-air aux poutres porteuses, colonnes, dalles de plancher et planchers intermittents, bordures de parapet, murs de fondations, systèmes de toiture et interface de matériaux dissemblables, comme indiqué dans les dessins d'atelier.
  - .2 Apprêter les surfaces de façon intermittente, à raison de 18,6 à 23,2 m<sup>2</sup>/gal (200 à 250 pi<sup>2</sup>/gal) de manière à obtenir l'adhérence appropriée, conformément aux instructions du fabricant. Laisser sécher.
  - .3 Aligner et positionner la membrane de raccordement autoadhésive, retirer la pellicule protectrice et appuyer fermement sur toute la surface. Allouer des chevauchements d'au moins 7,5 cm (3 po) sur tous les substrats.
  - .4 S'assurer que des chevauchements d'au moins 5 cm (2 po) à tous les bords latéraux et d'au moins 7,5 cm (3 po) à toutes les extrémités sont effectués.
  - .5 Passer tous les chevauchements et la surface entière au rouleau pour un scellement complet.
- .3 Fenêtres et ouvertures brutes
  - .1 Poser la membrane solin autoadhésive modifiée au SBS qui a été spécifiée sur les pièces d'appui des fenêtres. Pré-traiter les angles rentrants à l'aide d'un boudin de scellant pour terminaisons. Poser la membraned de coffrage des pièces d'appui et les terminaisons de retenue, sceller les coupes et les terminaisons à l'aide d'un scellant pour terminaisons.
  - .2 Envelopper les jambages des ouvertures brutes à l'aide de la membrane de raccordement pare-air autoadhésive et résistante à l'eau, comme spécifiée.
  - .3 Faire dépasser la membrane pare-air autoadhésive résistante à l'eau dans les ouvertures brutes des fenêtres de façon à ce qu'elle puisse être raccordée au pare-vapeur intérieur.
  - .4 Apprêter les surfaces de façon intermittente, à raison de 18,6 à 23,2 m<sup>2</sup>/gal (200 à 250 pi<sup>2</sup>/gal) de manière à obtenir l'adhérence appropriée, conformément aux instructions du fabricant. Laisser sécher.
  - .5 Aligner et positionner la membrane de raccordement autoadhésive, retirer la pellicule protectrice et appuyer fermement sur toute la surface. S'assurer que des chevauchements d'au moins 5 cm (2 po) à tous les bords latéraux et d'au moins 7,5 cm (3 po) à toutes les extrémités sont effectués.
  - .6 Passer tous les chevauchements et la surface entière au rouleau pour un scellement complet.
- .4 Membrane solin intra-mural
  - .1 Poser la membrane solin intra-mural spécifiée à la base des murs de placage en maçonnerie et pardessus les cornières d'appui.
  - .2 Apprêter les surfaces et laisser sécher. Poser la membrane en pressant fermement et en faisant chevaucher d'au moins 5 cm (2 po) à tous les bords latéraux et à toutes les extrémités. Passer le rouleau aussitôt que possible sur tous les chevauchements et sur toute la surface de la membrane pour bien sceller.
  - .3 On doit obtenir une membrane solin continue qui remonte d'au moins 20 cm (8 po) sur le mur de soutènement.

- .4 Sceller le bord supérieur de la membrane, là où elle rejoint le substrat, à l'aide d'un scellant pour terminaisons. À l'aide d'une truelle, effectuer un bord en biseau de sorte que la terminaison repousse l'eau.
  - .5 Poser la membrane solin intra-mural en faisant dépasser de 1,2 cm (½ po) à l'extérieur du placage. Poser un solin de retenue, comme indiqué dans les détails.
- .5 Membrane pare-air primaire
1. Poser la membrane pare-air autoadhésive et résistante à l'eau sur le substrat de façon continue en faisant chevaucher à la façon d'un parement, séquentiellement, en commençant au bas du mur et en le remontant, conformément aux recommandations et instructions écrites du fabricant. Faire décaler tous les joints verticaux.
  2. Apprêter les surfaces de façon intermittente, à raison de 18,6 à 23,2 m<sup>2</sup>/gal (200 à 250 pi<sup>2</sup>/gal) de manière à obtenir l'adhérence appropriée, conformément aux instructions du fabricant. Laisser sécher.
  3. Couper en sections pratiques, aligner et positionner la membrane sur le substrat, retirer la pellicule protectrice de la feuille du dessus et appuyer fermement.
  4. Vérifier l'alignement, maintenir la membrane en place pour empêcher les plissements et retirer séquentiellement la pellicule protectrice des panneaux restants. Appuyer fermement.
  5. Faire chevaucher d'au moins 7,5 cm (3 po) à toutes les extrémités et d'au moins 5 cm (2 po) aux bords latéraux des membranes qui suivent.
  6. Passer le rouleau sur toutes les surfaces, chevauchements et solins à l'aide d'un rouleau maroufleur de façon à obtenir une adhérence complète.
  7. À la fin de chaque journée de travail, sceller le bord supérieur de la membrane au substrat à l'aide d'un scellant pour terminaisons. Appliquer le scellant à la truelle en biseau pour sceller la terminaison et repousser l'eau.

### 3.5 APPLICATION DU SCELLANT POUR TERMINAISONS

- .1 À l'aide du scellant pour terminaisons spécifié, sceller les terminaisons de membrane, les têtes d'attaches mécaniques, les fixations d'attaches de maçonnerie, autour des pénétrations, des gaines et conduits d'air, des appareillages électriques ou autres, qui sortent à travers la membrane primaire pare-air résistante à l'eau, et autour du périmètre des terminaisons de la membrane aux cadres de fenêtres et de portes.

### 3.6 NETTOYAGE

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

FIN DE SECTION

## 1 GÉNÉRALITÉS

### 1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 06 10 11 – Charpenterie
- .2 Section 07 92 00 – Étanchéité des joints
- .3 Section 08 44 13 – Murs rideaux et entrées en aluminium
- .4 Section 08 50 00 – Fenêtres

### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 The Aluminum Association, Inc. (AA)
  - .1 AA DAF45-[03], Designation System for Aluminum Finishes.
- .2 American Architectural manufacturers Association (AAMA)
  - .1 AAMA 605.2-92 – Voluntary Specification for High performance organic Coatings on Architectural Extrusions and Panels.
  - .2 AAMA TIR-a11-96 – Maximum Allowable Deflection of Framing Systems for Building Cladding Components at Design wind Loads.
- .3 American Society for Testing and Materials (ASTM)
  - .1 ASTM B209-96 – Aluminium and Aluminium-Alloy Sheet and Plate.
  - .2 ASTM C481-94a – Laboratory Aging of Sandwich Constructions.
  - .3 ASTM E84-96a – Surface Burning Characteristics of Building Materials.
  - .4 ASTM E283-91 – rate of Air Leakage through Exterior Windows, Curtain Walls, and Doors.
  - .5 ASTM E289-99 – Linear Thermal Expansion of Rigid Solids with Interferometry.
  - .6 ASTM E330-97e1 – Structural Performance of Exterior Windows, Curtain Walls, and Doors.
  - .7 ASTM E331-00 – Water Penetration for exterior Windows, Curtain Walls, and Doors.
  - .8 ASTM D1781-76 – Climbing Drum Peel for Adhesives
  - .9 ASTM E380 – Structural Performance for exterior Windows, Curtain Walls, and Doors by Uniform Static Air Pressure Difference.
  - .10 ASTM E381-01 Marco etch Testing Steel Bars, Billets, Blooms, and Forgings
  - .11 ASTM D 523-[89(R1999)], Standard Test Method for Specular Gloss.
- .4 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CGSB 19-GP-14M-[76(C1984)], Mastic d'étanchéité, à un seul composant, à base de butyl-polyisobutylène, à polymérisation par évaporation du solvant.

### 1.3 EXIGENCES DE CONCEPTION

- .1 Les bardages métalliques doivent être conçus de manière à permettre les mouvements de contraction et de dilatation thermiques des composants, attribuables à des variations de température sur une plage d'environ 80 degrés Celsius, sans que cela n'exerce de contraintes excessives sur les dispositifs de fixation, ni ne cause le flambement des panneaux, la rupture des joints d'étanchéité ou toute autre détérioration.
- .2 L'écart maximal admissible concernant l'alignement vertical et horizontal des panneaux mis en place est de 1:1000.

### 1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A 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 des composants du système de revêtement mural 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 [deux (2)] exemplaires des fiches signalétiques requises du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 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 du Québec.
  - .2 Les dessins doivent indiquer les dimensions et l'épaisseur des panneaux, les méthodes d'ancrage et de fixation, l'emplacement et les détails des joints et des garnitures d'étanchéité, les mesures de rattrapage des mouvements de contraction et de dilatation thermiques, les ouvertures prévues dans les murs, les détails des seuils, des appuis, des montants et des linteaux, les matériaux et les finis, ainsi que les exigences à respecter en ce qui concerne les critères de calcul et les travaux connexes.
- .4 Échantillons
  - .1 Soumettre deux échantillons de 100 mm sur 100 mm du système de revêtement des murs, montrant les matériaux utilisés, les finis et les couleurs.
- .5 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les panneaux composites pour façades satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .6 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, d'installation et de nettoyage.

## 1.5 QUALIFICATIONS

- .1 Fabricant : entreprise possédant cinq (5) années d'expérience dans la fabrication de panneaux composites pour façades, et disposant d'une capacité de production suffisante pour livrer les éléments requis sans retarder l'exécution des travaux.
- .2 Installateur : personne spécialisée dans l'installation de panneaux composites pour façades, possédant cinq (5) années d'expérience, approuvée par le fabricant.

## 1.6 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.
- .2 Entreposer et protéger les matériaux et les matériels conformément aux recommandations du fabricant des panneaux de bardage.
- .3 Ne pas exposer les panneaux recouverts d'une pellicule pelable directement aux rayons du soleil ni à une chaleur extrême.

## **2 PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS**

- .1 Panneaux composites
  - .1 Épaisseur : 6 mm.
  - .2 Ame : résine thermoplastique.
- .2 Tôles de revêtement en aluminium
  - .1 Feuille d'aluminium lisse conforme à la norme ASTM B209.
  - .2 Épaisseur : 0.8 mm.
- .3 Tôles d'endos en aluminium
  - .1 Feuille d'aluminium lisse conforme à la norme ASTM B209.
  - .2 Épaisseur : 0.33 mm.
- .4 Alliage : AA-3105 H14.
- .5 Masse des panneaux : minimum 7.15 kg/m<sup>2</sup> pour les panneaux de 6 mm d'épaisseur.
- .6 Éléments en aluminium extrudé : faits d'un alliage AA-6063-T5.
- .7 Produits d'étanchéité dissimulés : se référer à la section 07 92 00 – Étanchéité des joints.
- .8 Accessoires
  - .1 Dispositifs de fixation : éléments en aluminium extrudé, du type dissimulés conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Solins et larmiers: en aluminium de 0,8mm d'épaisseur conforme à la norme ASTM B209 de même finition et couleur que les panneaux.
  - .5 Sous-entremises: en acier zingué Z-275 (G90), ASTM 653M, de calibre approprié.

### **2.3 FABRICATION**

- .1 Les panneaux de bardage sont constitués de deux tôles d'aluminium liaisonnées à une âme thermoplastique extrudée, formée en continu, sans colle ni adhésif.
- .2 Les panneaux de bardage sont fabriqués en usine.
- .3 Tolérances
  - .1 Cambrure des panneaux : au plus 0.8 % de leurs dimensions dans le sens de la longueur et dans le sens de la largeur.
  - .2 Dimensions des panneaux : lorsque les dimensions définitives des panneaux ne peuvent être déterminées par mesurage sur place, avant l'achèvement du procédé de fabrication, prévoir les jeux nécessaires à l'exécution d'ajustements sur place, selon les recommandations du fabricant.
  - .3 Rives, joints et angles des panneaux : lignes droites et nettes, et surfaces exemptes de déformations.

### **2.4 PANNEAUX AU FINI PEINT**

- .1 Tôles préfinies revêtues en usine de polyfluorure de vinylidène
  - .1 Catégorie : F2S.

- .2 Couleurs :
  - .1 Noyer (Walnut) à motif grain de bois.
  - .2 Blanc.
  - .3 Bronze foncé.
- .3 Brillant spéculaire : environ 30 unités avec écart maximal admissible de 5 unités en plus ou en moins, conformément à la norme ASTM D 523.
- .4 Épaisseur du revêtement : au moins 50 micromètres.
- .5 Résistance au vieillissement accéléré aux intempéries avec un degré de farinage 8, une décoloration d'au plus 5 unités et une érosion de moins de 20% : selon la norme ASTM D 822, dans les conditions d'essai ci-après.
  - .1 Durée d'exposition aux intempéries : 2500 heures.
  - .2 Durée d'exposition à l'humidité : 5000 heures.

### **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 EXAMEN DU SUPPORT**

- .1 Avant de procéder à l'installation des panneaux, examiner l'alignement du support et aviser le professionnel par écrit si le support ne satisfait pas aux exigences de l'installateur de panneaux.

#### **3.3 INSTALLATION**

- .1 Prévoir les jeux nécessaires aux mouvements de contraction et de dilatation thermiques.
- .2 Fixer solidement la sous-structure à la charpente du bâtiment avec des vises appropriées et en quantité suffisante.
- .2 Installer les solins et lamiers sur cale d'ajustement et sceller les emboutements.
- .3 Fixer et enligner, sur cales d'épaisseur appropriée, les éléments d'ossature pour colle souple. Conserver la pellicule protectrice jusqu'à la pose du panneau.
- .4 Retirer la pellicule de protection de l'endos du panneau et de l'ossature et fixer les extrusions et panneaux conformément aux indications des dessins d'atelier et aux instructions écrites du fabricant.
- .5 Installer les panneaux en respectant les tolérances suivantes.
  - .1 Écart maximal admissible par rapport au plan ou à l'emplacement indiqué sur les dessins d'atelier : 10 mm par 10 mètres de longueur, jusqu'à concurrence de 20 mm par 100 mètres de longueur.
  - .2 Déviation maximale admissible dans le cas d'éléments verticaux : 3 mm par longueur continue de 8.5 mètres.
  - .3 Déviation maximale admissible dans le cas d'éléments horizontaux : 3 mm par longueur continue de 8.5 mètres.
  - .4 Écart d'alignement maximal admissible entre deux éléments adjacents se terminant bord à bord, dans le même plan : 0.75 mm.

**3.5 NETTOYAGE**

- .1 Retirer la pellicule de protection sur la façade des panneaux.
- .2 Nettoyer les panneaux sales et/ou tachés avec un détergent doux.
- .3 Retoucher, s'il y a lieu, les égratignures avec la peinture appropriée.
- .4 Conserver, en tout temps, un lieu de travail propre et libre de débris.

FIN DE SECTION

## 1 GÉNÉRALITÉS

### 1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 L'entrepreneur devra fournir les matériaux, la main-d'œuvre, les accessoires, les outils et l'équipement requis pour les travaux de couverture en membrane de bitume élastomère indiqués aux dessins incluant de façon non-limitative :
  - .1 La préparation des surfaces.
  - .2 L'installation de toutes les composantes du complexe d'étanchéité.
  - .3 Tous les travaux autour des percements, ouvertures, bases d'appareils ou puits de lumière ou autres équipements, incluant les goussets de renfort.
  - .4 Tous les relèvements d'appareils et d'équipements existant sur la toiture dû à l'installation d'isolant.
  - .5 La fourniture et la pose de panneaux de protection contre les accidents de chantier et ceci à tous les bassins où les travaux s'exécutent.
  - .6 La fourniture et la pose de toutes les attaches mécaniques et métalliques tel qu'indiqué aux dessins et/ou selon les instructions du manufacturier.
  - .7 La construction de nouveaux solins tel que décrits plus loin.
  - .8 La fourniture et pose de nouveaux drains.
  - .9 Le calfeutrement de tous les joints.
  - .10 La coordination constante avec les autres corps de métiers (plomberie, mécanique et électricité, etc.).
  - .11 Les menus travaux demandés aux dessins et/ou nécessités par le contexte des nouveaux travaux.
  - .12 Tous les accessoires et équipements requis pour une exécution complète des travaux.

### 1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 02 41 16 – Démolition.
- .2 Section 06 10 00 – Charpenterie.

### 1.3 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International Inc.
  - .1 ASTM D 6162, Standard Specification for Styrene Butadiene Styrene (SBS) Modified Bituminous Sheet Materials Using a Combination of Polyester and Glass Fibre Reinforcements.
  - .2 ASTM D 6163, Standard Specification for Styrene Butadiene Styrene (SBS) Modified Bituminous Sheet Materials Using Glass Fibre Reinforcements.
  - .3 ASTM D 6164, Standard Specification for Styrene Butadiene Styrene (SBS) Modified Bituminous Sheet Materials Using Polyester Reinforcements.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CGSB 37-GP-56M (9ème ébauche), Membrane bitumineuse modifiée, préfabriquée et renforcée, pour le revêtement des toitures.
- .3 Association des Maîtres Couvreur du Québec (AMCQ)
  - .1 Devis, Couvertures, de l'AMCQ.
- .4 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA A123.21-14, Méthode d'essai normalisée de la résistance dynamique à l'arrachement sous l'action du vent des systèmes de couverture à membrane fixée mécaniquement.
- .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-S704-011, Norme sur l'isolant thermique en polyuréthane et en polyisocyanurate : panneaux revêtus.
- .2 CAN/ULC-S107-10, Essai de résistance au feu des matériaux de couverture, classe [C].

#### 1.4 EXIGENCES DE PERFORMANCE

- .1 Il est essentiel que les différents matériaux faisant partie du système de couverture soient compatibles les uns avec les autres. Fournir au Consultant une déclaration écrite certifiant que les matériaux et les composants du système de couverture sont compatibles.
- .2 En cas de contradiction entre les normes de l'AMCQ et les exigences de ce devis et ceux écrites du manufacturier, les exigences de ces deux derniers prévaudront. Les exigences du manufacturier auront été définies avec précision et par écrit au commencement du chantier.
- .3 Système de couverture : conforme à la norme CSA A123.21 en ce qui concerne la résistance dynamique à l'arrachement sous l'action du vent.
  - .1 Charges dues au vent pondérées
    - .1 Le système de toiture doit résister aux charges pondérées suivantes :
      - .1 Coins : -2,5 kPa
      - .2 Bords : -1,3 kPa
      - .3 Surface : -1,0 kPa
      - .4 Largeur de zone de coin : 1,12 m.

#### 1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre deux exemplaires des fiches techniques les plus récentes des composants de couverture, décrivant les propriétés physiques des matériaux et des matériels.
- .2 Fiches techniques : soumettre les fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
  - .1 Les fiches signalétiques doivent indiquer la teneur en COV des produits ci-après :
    - .1 Primaires.
    - .2 Bitume.
    - .3 Produits d'étanchéité.
    - .4 Toile filtrante.
- .3 Soumettre le schéma de fixation et la fiche d'évaluation d'essai dynamique du système de toiture retenu pour approbation.

#### 1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Soumettre les rapports des essais en laboratoire certifiant que les matériaux bitumineux les feutres pour toiture et la membrane sont conformes à la présente section.

#### 1.7 ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Entreposer les matériaux dans un endroit sec, à l'abri des intempéries, et de manière qu'ils ne soient pas en contact avec le sol.
- .2 Les rouleaux de feutre et de membrane doivent être entreposés debout; dans le cas des membranes, la lisière de recouvrement doit être en haut.
- .3 Ne retirer de l'endroit d'entreposage que la quantité de matériaux qui seront mis en oeuvre le jour même.

- .4 Faire des chemins de circulation en contreplaqué, par-dessus l'ouvrage achevé, afin de permettre le passage des personnes et du matériel.
- .5 Conserver les produits d'étanchéité à une température égale ou supérieure à 5 degrés Celsius.
- .6 Protéger les matériaux isolants de la lumière de jour et des intempéries et de toute substance nuisible.
- .7 Manutentionner les matériaux de couverture selon les instructions écrites du fabricant afin de les protéger contre les dommages et les dégradations de performance.

## 1.8 SÉCURITÉ INCENDIE

- .1 Extincteurs portatifs : garder sur le toit, pour chaque chalumeau, un extincteur à bouteille auxiliaire ou un extincteur à pression permanente, homologué ULC pour utilisation contre les feux des classes A, B et C. L'extincteur doit être placé à moins de 6 m du chalumeau.
- .2 Ne jamais utiliser de flamme directement sur des surfaces inflammables telles les vieux bois, le bois nu (non-apprêté) ou toutes autres surfaces combustibles.
- .3 Respecter toutes les mesures de sécurité incendie des fabricants et se conformer au Manuel de prévention des incendies de l'AMCQ.
- .4 Lorsqu'applicable, un préposé à la bouilloire doit demeurer en fonction près de la bouilloire pendant toute la durée des travaux. Le préposé doit obligatoirement être muni d'un (1) extincteur du type prescrit.
- .5 Maintenir sur place un gardien d'incendie pendant une (1) heure après la fin de la journée de travail. Le gardien doit obligatoirement être muni d'un (1) extincteur du type prescrit, d'un thermomètre à infrarouge, pour prendre des lectures de température et d'un téléphone cellulaire fonctionnel, pour alerter les autorités en cas de feu.
- .6 À la fin de la période de surveillance, inspecter l'intérieur du bâtiment, en compagnie du représentant du Maître de l'ouvrage, avant de quitter le chantier.

## 1.9 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Il est interdit d'installer des matériaux de couverture lorsque la température est inférieure à -18 degrés Celsius dans le cas d'une membrane collée par soudage au chalumeau, lorsque la température est inférieure à -10 degrés Celsius dans le cas d'une membrane autocollante et lorsque la température est inférieure à -5 degrés Celsius dans le cas d'une membrane collée au bitume appliqué à l'aide d'une vadrouille.
- .2 L'adhésif à base de solvant doit être appliqué à une température égale ou supérieure à -5 degrés Celsius.
- .3 Le support de couverture doit être sec, exempt de neige et de glace. Utiliser seulement des matériaux secs, et les appliquer uniquement lorsque les conditions atmosphériques ne causeront pas d'infiltration d'humidité dans le complexe d'étanchéité.

## 1.10 GARANTIE

- .1 Fournir une garantie écrite complète dix (10) ans que tous les travaux et les matériaux installés pour cette section sont étanches à l'eau et à l'air, libres de défauts de main-d'oeuvre pour une période de :
  - .1 **dix (10) ans pour les matériaux**
  - .2 **cinq (5) ans pour la main d'oeuvre**à partir de la date du Certificat de Fin des Travaux. Fournir la garantie du fabricant comme quoi tous les matériaux sont étanches à l'eau et à l'air, libres de défauts.

- .2 Cette garantie sera décrite sur un document remis au Professionnel stipulant que cette garantie couvrira le Maître de l'ouvrage, le Professionnel ainsi que l'Architecte selon les dispositions actuelles du Code Civil du Québec. Cette garantie sera signée par l'Entrepreneur qui sera le seul interlocuteur du Maître de l'ouvrage même s'il s'agit d'un sinistre mettant en cause le manufacturier.
- .3 Cette garantie stipulera qu'advenant une faillite partielle ou totale du complexe d'étanchéité, ce dernier sera réparé immédiatement à la satisfaction du Maître de l'ouvrage, et ce, sans frais supplémentaires d'aucune sorte pour ces derniers.
- .4 Tout travail de cette section trouvé défectueux ou impropre à la performance requise, à la main-d'oeuvre ou aux matériaux, ou contrevenant aux documents du contrat, durant la période de garantie, sera corrigé avec diligence par l'Entrepreneur dès réception d'un avis écrit du Professionnel, et l'Entrepreneur devra défrayer les coûts impliqués, le tout à l'entière satisfaction du Professionnel. Les travaux exploratoires nécessaires pour déterminer les causes des défauts devront être payés par l'Entrepreneur.
- .5 L'infiltration d'eau, les dépressions et le manque de scellement, les distorsions, les déformations, en dehors des tolérances spécifiées, l'infiltration et l'exfiltration d'air, le gel, la condensation ou autres défauts des surfaces, le bris du système d'étanchéité, sera considéré comme étant défectueux aux termes de la garantie.
- .6 Le coût de cette garantie doit être inclus dans la soumission.

#### 1.11 QUALIFICATION DE L'ENTREPRENEUR

- .1 L'Entrepreneur en couverture devra, au moment des soumissions et au cours des travaux, être reconnu officiellement comme membre de l'Association des Maîtres Couvreur du Québec (AMCQ) et comme entrepreneur autorisé par le fabricant des matériaux d'étanchéité. Il devra fournir la preuve écrite avec la remise de sa soumission.
- .2 Toute fabrication, installation, étanchéité et travail de scellement de cette section devra être effectuée par des ouvriers entraînés, ayant un minimum de trois (3) ans d'expérience dans ce type de travail et l'emploi d'une firme n'ayant pas moins de cinq (5) ans d'expérience dans ce type de travaux d'étanchéité.

## 2 PRODUITS

### 2.1 FEUTRE

- .1 Feutres organiques saturés, numéro 15, conformes à la norme CAN/CSA A123.3.

### 2.2 ISOLANTS

- .1 Isolant de remplissage
  - .1 Isolant de fibre de verre en matelas ignifuge conforme à la norme ASTM C665.

### 2.3 MEMBRANES

- .1 Panneau de sous-couche des parties courantes fixée mécaniquement

Panneau de sous-couche composé d'une membrane de bitume modifié aux polymères SBS, d'une armature de polyester non tissé et d'une surface recouverte d'un film plastique thermofusible avec galon duo (autocollant et thermosoudable). Cette membrane est laminée en usine sur un panneau de support de fibres de bois ignifugées de haute densité. Épaisseur totale : 15,9 mm.

  - .1 Constituants :
    - .1 Armature : polyester non tissé 180g/m<sup>2</sup>.

- .2 Bitume : Mélange de bitumé sélectionné et de polymère SBS.
- .2 Classification selon CAN/CGSB-37.56M : 9<sup>e</sup> ébauche.
- .2 Membrane de sous-couche des relevés et parapets  
Membrane de bitume modifié SBS autocollante renforcée d'une armature composite de verre et de polyester. La sous-face est protégée par un film siliconé détachable et la face supérieure est protégée par un film plastique thermofusible. Épaisseur de 3 mm.
  - .1 Constituants :
    - .1 Armature : Combinaison de verre et polyester.
    - .2 Bitume : Mélange de bitumé sélectionné et de polymère SBS.
  - .2 Classification selon CAN/CGSB-37.56M : 9<sup>e</sup> ébauche.
- .3 Membrane de finition des parties courantes, des relevés et des parapets  
Membrane de bitume modifié SBS renforcée d'une armature composite de verre et de polyester. La sous-face est protégée par un film plastique thermofusible et la face supérieure est recouverte de paillettes d'ardoise hautement réfléchissantes. Épaisseur de 3,5 mm.
  - .1 Constituants :
    - .1 Armature : Combinaison de verre et polyester.
    - .2 Bitume : Mélange de bitumé sélectionné et de polymère SBS.
  - .2 Classification selon CAN/CGSB-37.56M : 9<sup>e</sup> ébauche.
- .4 Membrane pare-flamme  
Membrane composée de bitume modifié au SBS renforcée d'un voile de verre. La sous-face est protégée par un film siliconé détachable et la face supérieure est sablée. Épaisseur de 1,6 mm.
  - .1 Constituants :
    - .1 armature : Voile de verre
    - .2 bitume : Mélange de bitume sélectionné et de polymère SBS
  - .2 Classification selon CAN/CGSB-37.56M, 9<sup>ème</sup> ébauche.
- .5 Membrane de renfort  
Membrane composée de bitume modifié au SBS et d'une armature en polyester non-tissé d'une épaisseur de 3 mm. La face supérieure et la sous-face sont protégées par un film plastique thermofusible.
  - .1 Constituants :
    - .1 armature : Polyester non tissé de 180 g/m<sup>2</sup>
    - .2 bitume : Mélange de bitume sélectionné et de polymère SBS
  - .2 Classification selon CAN/CGSB-37.56M, 9<sup>ème</sup> ébauche.
- .7 Marquage de la sous-couche  
La face supérieure devra être marquée de trois lignes distinctives de couleur bleue afin de faciliter l'alignement des rouleaux.
- .8 Choix de couleurs  
Les granules des membranes de finition seront de la couleur suivante :
  - .1 Pour les surfaces courantes et parapets: blanche.
- .9 Rouleaux de départ  
Description : Membrane de finition de même type que l'article 2.4.4, à double galon.

## 2.4 APPRÊTS

- .1 Membrane autocollante
  - .1 Couche d'imprégnation à froid appliquée sur toute surface recevant une membrane en adhérence, composée de bitume modifié par des polymères SBS, de solvants volatiles et d'additifs promoteurs d'adhésion.

- .2 Membrane thermofusible
  - .1 Apprêt composé de bitume modifié par des polymères SBS, de solvants volatiles et d'additifs promoteurs d'adhésion et conforme à la norme ASTM D41.

## 2.5 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Mastic de jointoiment à base de caoutchoucs de synthèse plastifiés par du bitume, conforme à la norme CAN/CGSB-37.5-M89.
- .2 Produit d'étanchéité :
  - .1 Mastic d'étanchéité silicone à un seul composant, faible module, non affaissant, à mûrissement neutre.
    - .1 Produit conforme à la norme CAN/CGSB-19.13.
    - .2 Capacité de mouvement : -40/+40%.
    - .3 Dureté Shore A : 20-30 selon ASTM D2240.
    - .4 Couleur : assortie aux ouvrages adjacents.

## 2.6 MEMBRANES AUTOCOLLANTES

- .1 Parapets
  - .1 Membrane autocollante composée de bitume élastomère modifié SBS et d'un complexe de polyéthylène tissé.

## 2.7 BARRES D'ANCRAGE

- .1 Barres d'ancrage en aluminium extrudé 2,54 mm d'épaisseur x 25 mm de largeur répondant à la norme FM 4470 ancrée à l'aide de vis aux 200 mm c/c.

## 2.8 DRAINS DE CUIVRE

- .1 Tablier en cuivre mesurant 457 mm de diamètre x 0,813 mm d'épaisseur (24 oz) avec manchon de diamètre et longueur appropriés au tuyau de descente pluviale.
- .2 Cuivre et soudure : Conformes aux normes suivantes :
  - .1 ASTM B32-03, Specification for Solder Metal.
  - .2 ASTM B370-03, Specification for Copper Sheet and Strip for Building Construction.
- .3 Crépine : Crépine en aluminium moulé avec couvercle d'aluminium ouvrant et soudées au tablier.
- .4 Raccord : Bague anti-refoulement.

## 2.9 ÉVÉNEMENTS

- .1 Événement composé d'un manchon en aluminium tourné fabriqué en usine, d'une seule pièce, recouvert d'un capuchon assorti en aluminium prémoulé approprié aux dimensions de l'événement.

## 2.10 VENTILATEURS DE TOITURE

- .1 Ventilateur pour toiture plate à un déflecteur en acier galvanisé (G90) peint en usine, de 0,66 mm d'épaisseur (cal. 24), conforme à la norme ASTM A 525 (dernière révision), munis de déflecteurs anti-rafale et pouvant ventiler une superficie de 9,3 à 13,9 m<sup>2</sup> (100 à 150 pi<sup>2</sup>) pour une ouverture de 619,3 cm<sup>2</sup> (99 po<sup>2</sup>).
- .2 Dimensions : Adaptées aux bases existantes, ± 410 x 410 mm.
- .3 Couleur : Blanc.

## 2.11 CLAPET ANTI-RAFALE

- .1 Clapet mural en acier galvanisé (G90) peint en usine, munis de déflecteurs anti-rafale et d'un grillage aviaire.  
Dimensions : adaptées au conduit existant à valider en chantier ;  
Couleur : Blanc.

## **2.12 MENUISERIE**

- .1 Se reporter à la section 06 10 53 – Charpenterie.

## **2.14 FIXATIONS**

- .1 Vis taraudeuses à tête plate, cadmiées, numéro 10, de type A ou AB, conformes à la norme CSA B35.3 et à la norme 4470 de Factory Mutual résistance à la corrosion, et à l'arrachement dû au vent notamment. Avec rondelles en relief de 80 mm de diamètre, telles qu'approuvées par FM pour le système spécifié.

## **2.15 SOLINS ET TOLE A COUVERTURE**

- .1 Tôles d'acier zinguées de 0,45 mm d'épaisseur (calibre 26), de qualité commerciale, selon la norme ASTM A653/A653M, avec zingage Z275.
- .2 Les tôles d'acier seront revêtues en usine d'une couche de polyester modifié aux silicones
  - .1 Catégorie : F1S.
  - .2 Brillant spéculaire : 30 unités, avec un écart maximal admissible de 5 unités en plus ou en moins, selon la norme ASTM D523.
  - .3 Épaisseur du revêtement : au moins 25 micromètres.
  - .4 Résistance au vieillissement accéléré aux intempéries avec un degré de farinage 8, une décoloration d'au plus 5 unités et une érosion de moins de 20 % : selon la norme ASTM D822, dans les conditions d'essai ci-après.
    - .1 Durée d'exposition aux intempéries : 1000 heures.
    - .2 Durée d'exposition à l'humidité : 1000 heures.
  - .6 Couleur : Tel que l'existant, au choix de l'architecte.
- .3 Les clous, vis, agrafes, boulons, rondelles et autres attaches métalliques seront faits du même métal que les solins.

## **3 EXÉCUTION**

### **3.1 EXAMEN ET PRÉPARATION DES SURFACES**

- .1 L'examen et la préparation des surfaces devront se faire selon les instructions contenues dans la documentation technique du manufacturier, particulièrement en ce qui concerne la sécurité incendie.
- .2 Avant le début des travaux, le représentant du propriétaire et le contremaître en couverture auront la responsabilité d'inspecter et d'approuver la condition du pontage (les pentes et fonds de clouage, s'il y a lieu) ainsi que les relevés aux murs parapets, les drains de toit, les événements de plomberie, les sorties de ventilation et autres, les joints de construction, etc. Un avis de non-conformité, s'il y a lieu, sera remis à l'entrepreneur pour qu'il procède aux corrections. Le fait de débiter les travaux sera considéré comme une acceptation des conditions se rapportant à la réalisation de ces travaux.

- .3 Ne commencer aucune partie des travaux avant que les surfaces ne soient propres, lisses, sèches, exemptes de glace, de neige et de matériaux de rebuts. L'usage de sels ou calcium est interdit pour enlever la glace ou la neige.
- .4 S'assurer que les travaux de plomberie, de menuiserie et autres ont été dûment complétés.
- .5 Ne pas poser de matériaux par temps pluvieux ou neigeux.

### 3.2 MODE D'EXÉCUTION

- .1 Préparer les surfaces et exécuter les travaux d'étanchéité en conformité avec les exigences du fabricant, incluant notamment le "Guide du couvreur" et le devis de l'AMCQ.
- .2 Poser les éléments de couverture sur des surfaces propres et sèches, conformément aux prescriptions et recommandations du fabricant.
- .3 Les travaux de couverture doivent s'exécuter d'une façon continue au fur et à mesure que les surfaces sont prêtes et que les conditions climatiques le permettent.
- .4 Sceller tous les joints des sous-couches qui ne sont pas recouvertes d'une membrane de finition la journée même. En aucun cas, il ne doit y avoir d'humidité emprisonnée dans les joints avant la pose d'une seconde membrane.
- .5 Dans tous les cas où la membrane est posée au chalumeau, un bourrelet de bitume fondu continu et d'épaisseur constante devra être visible à l'avant des rouleaux lors de la soudure.
- .6 Maintenir en tout temps l'étanchéité des toitures y compris durant l'exécution des travaux des autres
- .7 Exécuter tous les travaux requis (supports temporaires d'appareils et de bases, déconnexion et re-connexion des appareils au besoin, déplacement et soulèvement de bases, etc.) pour l'exécution des travaux d'étanchéité sous ces appareils et bases [tels que montrés aux dessins]; employer la main-d'œuvre spécialisée requise. Les supports temporaires des appareils de climatisation requis pour les travaux d'étanchéité devront être conçus pour résister aux charges auxquelles ils seront soumis, et répartir la charge sur les éléments structuraux de façon à ne pas endommager ces derniers. [Éviter l'interruption du fonctionnement des appareils en usage lors des travaux. Lorsque ces interruptions sont essentielles à l'exécution des travaux, elles doivent être réalisées selon un horaire à convenir avec le propriétaire, et en dehors des heures normales de travail sur demande.

### 3.3 PROTECTION DES LIEUX

- .1 Lors du transport des matériaux sur les toits et de l'exécution des travaux de couverture, protéger les surfaces exposées des ouvrages finis afin d'éviter de les endommager. Faire des chemins de circulation en panneaux rigides sur les toitures, par-dessus les matériaux mis en oeuvre, afin de permettre le va-et-vient des travailleurs et le transport du matériel. Assumer l'entière responsabilité des dégâts éventuels.

### 3.4 ÉQUIPEMENT POUR L'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Maintenir l'équipement et les outils destinés à exécuter les travaux de couverture dans un bon état d'usage.
- .2 Utiliser les types de chalumeau recommandés par le fabricant.

### 3.5 POSE DU PLI DE FEUTRE À SEC

- .1 Dérouler le pli de feutre à sec, parallèlement au bord de la toiture, avec un recouvrement au droit des joints d'au moins 50 mm (2").
- .2 Chevaucher les bandes subséquentes d'au moins 100 mm (4").
- .3 Fixer le pli de feutre avec suffisamment de clous à couverture pour la maintenir en place jusqu'à ce qu'il soit recouvert.

### **3.6 POSE DE LA MEMBRANE PARE-FLAMME**

- .1 Coller la membrane directement sur une surface approuvée, en retirant le film siliconé détachable.
- .2 Dérouler la membrane coupe flamme à sec sur l'isolant en prenant soin de chevaucher celle-ci de façon à ce que la flamme ne pénètre pas jusqu'à l'isolant.

### **3.7 POSE DU PANNEAU DE SOUS FIXÉ MÉCANIQUEMENT**

- .1 Fixer mécaniquement les panneaux à l'aide de vis et plaquettes pour membranes. Suivre les indications des rapports d'approbation pour la norme CSA A123.21-14 pour l'emplacement précis des fixations.
- .2 Tous les panneaux devront être parfaitement juxtaposés, ne devront pas présenter de dénivellement important entre eux et devront être parfaitement collés à la surface.
- .3 Adhérer la première partie des chevauchements longitudinaux autocollants avec un rouleau à maroufler la dernière partie avec un chalumeau (joints longitudinaux autocollants et thermosoudés).
- .4 Sceller les joints transversaux avec une bande de recouvrement de 240 mm (9,45 po) centrée sur le joint préalablement apprêter avec un apprêt approprié.
- .5 Éviter la formation de plis, de gonflements ou de gueules de poisson.

### **3.8 POSE DE LA SOUS-COUCHE AUTOCOLLANTE DES RELEVÉS ET DES PARAPETS**

- .1 La couche d'apprêt devra être sèche au moment de l'application de la sous-couche.
- .2 Avant l'application des membranes, toujours brûler la pellicule de plastique de la partie à recouvrir lorsqu'il y a chevauchement (coin intérieur, extérieur et surface courante). Dans le cas d'une sous-couche sablée, appliquer de l'apprêt pour membrane autocollante sur la zone à recouvrir au pied des parapets.
- .3 Positionner la membrane préalablement coupée. Détacher de 150 mm du papier siliconé allant sur la partie supérieure du parapet afin de la maintenir en place.
- .4 Retirer progressivement le reste du papier siliconé tout en appuyant sur la membrane à l'aide de l'applicateur en aluminium afin de favoriser l'adhérence. Utiliser ce même applicateur pour obtenir une transition parfaite entre le relevé et la surface courante. Passer un rouleau marouffleur sur l'ensemble de la membrane pour obtenir une adhérence totale.
- .5 Aux recouvrements transversaux, couper à angle le coin de la zone qui sera recouverte par le rouleau suivant.
- .6 Installer un gousset de renfort sur tous les angles intérieurs et extérieurs.
- .7 Sceller toujours les chevauchements avant la fin de la journée de travail.

### 3.9 POSE DES GOUSSETS DE RENFORT

- .1 Installer des goussets de renfort vis-à-vis tous les angles intérieurs et extérieurs.
- .2 Installer les goussets par thermofusion **après** la mise en place de la sous-couche.

### 3.10 POSE DE LA COUCHE DE FINITION SUR LA PARTIE COURANTE

- .1 Après avoir appliqué la sous-couche et s'être assuré que cette dernière ne présente pas de déficiences, on Procédera à la pose de la couche de finition.
- .2 Utiliser les rouleaux de départ à double galon pour la première lisière. À défaut d'utiliser un rouleau de départ, le chevauchement longitudinal recouvert de granules devra être dégranulé en enfonçant ces dernières dans le bitume réchauffé au chalumeau, sur une largeur de 100 mm.
- .3 La couche de finition sera déroulée en partant du drain. On prendra soin de bien aligner la première lisière (parallèlement au bord du toit).
- .4 Cette couche de finition sera soudée au chalumeau recommandé par le manufacturier des membranes, sur la membrane de sous-couche. Cette application consistera à faire fondre simultanément la membrane de sous-couche et la membrane de finition de façon à fusionner les deux membranes. Maintenir un rythme de fusion approprié aux membranes à souder.
- .5 S'assurer de procéder sans surchauffer les membranes ni leurs armatures respectives.
- .6 S'assurer d'avoir un décalage d'au moins 300 mm entre les joints de la sous-couche et ceux de la couche de finition.
- .7 Les chevauchements de la couche de finition auront 100 mm parallèlement et 150 mm pour les joints des abouts. Aux chevauchements transversaux, couper à angle les coins des membranes à recouvrir avant de les souder. Tous les chevauchements devront être faits sur des surfaces sans granules ou préalablement dégranulées
- .8 S'assurer de parfaire une soudure totale entre les 2 membranes et de ne pas laisser de zones non soudées. Une attention particulière sera portée dans le but d'éviter que la membrane ne forme de gonflements, plis ou bâillements. Par temps froid, ajuster la vitesse de soudure afin d'obtenir une soudure homogène (il peut être nécessaire de diminuer le rythme selon le cas).
- .9 Après la pose de la membrane de finition, on procédera à une vérification des joints de chevauchement.
- .10 Lors de la pose, une attention particulière sera portée afin de ne pas créer de bavures de bitume excessives aux joints.

### 3.11 POSE DE LA COUCHE DE FINITION SUR LES RELEVÉS ET PARAPETS

- .1 Cette couche de finition sera disposée par élément d'un mètre de largeur. Les chevauchements longitudinaux seront de 100 mm et seront décalés d'au moins 100 mm par rapport à ceux de la couche de finition de la surface courante afin d'éviter toute surépaisseur. Les chevauchements sur la partie courante auront 50 mm de plus que ceux de la sous-couche des relevés et parapets. Aux recouvrements transversaux, couper à angle le coin de la zone qui sera recouverte par le rouleau suivant.
- .2 A l'aide d'un cordeau, tirer une ligne droite sur la surface courante, à 150 mm des parapets.

- .3 A l'aide d'un chalumeau et d'une truelle à bout arrondi, enfoncer les granules de surface dans la couche de bitume chaud à partir de la ligne tirée au cordeau sur la surface courante jusqu'au bord du relevé ou du parapet, ainsi que sur les parties verticales granulées à chevaucher.
- .4 Cette couche de finition sera soudée au chalumeau directement sur la sous-couche en procédant du bas vers le haut. Cette application consistera à faire ramollir les deux membranes pour obtenir une soudure homogène.
- .5 Lors de la pose, une attention particulière sera portée afin de ne pas surchauffer la membrane, ni créer de bavures de bitume excessives aux joints.

### **3.12 ÉTANCHÉITÉ AUX DRAINS DE TOITS**

- .1 Installer les nouveaux drains selon les directives du manufacturier et faire l'étanchéité selon les exigences de l'Association des Maîtres Couvreur du Québec.
- .2 Souder une bande de renfort de un mètre par un mètre en diagonale, découpée dans une membrane de type sous-couche thermosoudée, sur la sous-couche et sur le collet du drain préalablement apprêté. Poser la membrane jusqu'au bord de l'ouverture en poinçonnant la membrane vis-à-vis les piliers de fixation.
- .3 Poser la membrane de finition jusqu'au bord de l'ouverture.
- .4 Fixer la crépine au drain.

### **3.13 ÉTANCHÉITÉ AUX DIVERS DÉTAILS**

- .1 Installer les membranes d'étanchéité aux divers détails de toiture selon les indications des détails types illustrés dans le présent devis.

### **3.14 SOLINS, FASCIA METALLIQUES ET TOLERIE**

- .1 En conformité avec les plans et détails, exécuter les travaux de solinage en utilisant les matériaux spécifiés.
- .2 Sauf indications contraires, les clous, agrafes, vis, boulons, rondelles et toutes autres attaches métalliques, seront faits d'un métal anti-rouille et compatible, de la même couleur que les surfaces en contact.
- .3 Façonnage :
  - .1 Une attention particulière sera prise au façonnage des tôles possédant un fini permanent;
  - .2 Plier les tôles à la presse à cintrer. La mise en forme, le façonnage ainsi que les soudures devront être faits autant que possible sur le banc à l'aide des outils appropriés;
  - .3 Rabattre tous les bords exposés de 12 mm de façon à les masquer et à les raidir;
  - .4 Prévoir tous les coins, agrafes, angles et couvre-joints de métal de même calibre et de même fini que la pièce à façonner.
- .4 Exécution :
  - .1 Exécuter tous les travaux de tôlerie avec soin conformément aux détails, selon des profilés nettement définis d'équerre et exempts de déformation ou autres défauts pouvant nuire à l'apparence;
  - .2 Prévoir aux angles et aux agrafes (joints) les espaces nécessaires à la dilatation et la contraction normale du métal;
  - .3 Aucun clou ou vis ne doivent être apparents. Tout le métal devra être agrafé et tous les plis, angles, parfaitement alignés;
  - .4 Calfater tous les joints des ouvrages de tôlerie et toutes ses rencontres avec d'autres matériaux;
  - .5 Aux raccords d'un toit avec un pan de maçonnerie, évider un joint sur une profondeur de 25 mm, y insérer le solin, le fixer et sceller avec un produit de calfatage;

- .6 Les événements tuyaux et autres conduits seront munis de solins, chaperons contre-solins, manchons et autres accessoires appropriés de façon à assurer une parfaite étanchéité.
- .7 Fixé mécaniquement les recouvrements à tous les 24" c/c sur la face intérieure des parapets.

**3.15 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Les frais d'inspection seront à la charge du Maître de l'ouvrage. Les frais d'essais démontrant la non-conformité des ouvrages seront à la charge de l'Entrepreneur, les autres essais seront défrayés par le Maître de l'ouvrage.
- .2 Le contrôle de qualité se fera:
  - .1 Par examen général de toutes les surfaces de pose avant qu'elle ne soit dissimulée par les matériaux couvrants;
  - .2 Par examen ponctuel du travail des équipes, de la pose des matériaux, du positionnement de leurs joints respectifs et de leur juxtaposition;
  - .3 Par test d'arrachage, si requis.

**3.16 NETTOYAGE**

- .1 Enlever les marques de bitume des surfaces finies.
- .2 Lorsque des surfaces finies sont salies par suite des travaux faisant l'objet de la présente section, s'adresser au fabricant de la surface touchée pour obtenir des conseils de nettoyage et observer ses instructions documentées.
- .3 Réparer ou remplacer les surfaces finies qui ont été altérées ou autrement abimées par suite des travaux faisant l'objet de la présente section.

FIN DE SECTION

## 1 GÉNÉRALITÉS

### 1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 L'étendue de cette section comprend, mais n'est pas nécessairement limitée à la fourniture et la pose des produits d'étanchéité des joints, tel que montré aux plans et décrit ci-après.
- .2 L'entrepreneur fournira tous les matériaux, la main-d'œuvre, les échafaudages, les outils, l'équipement, les installations et les services nécessaires à l'exécution de tous les travaux d'étanchéité des joints indiqués aux dessins incluant de façon non-limitative :
  - .1 Le calfeutrage des ouvertures.
  - .2 Les joints de contrôle dans la maçonnerie.
  - .3 Les autres travaux d'étanchéité des joints demandés aux dessins et/ou nécessités par le contexte des nouveaux travaux.

### 1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 04 03 07 – Réparation de maçonnerie
- .2 Section 07 26 00 – Pare-vapeur
- .3 Section 08 44 13 – Murs rideaux et entrées en aluminium
- .4 Section 08 50 00 – Fenêtres

### 1.3 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
  - .1 ASTM C920, Standard Specification for Elastomeric Joint Sealants

### 1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 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.
- .2 Soumettre deux échantillons de chaque couleur et de chaque type de produits proposés.
- .3 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.
- .4 Soumettre les instructions du fabricant conformément à la section 4, article 24, du DSUM-6 – Dessins d'atelier et instructions de manufacturiers.
  - .1 Les instructions doivent porter sur chacun des produits proposés.

### 1.5 TRANSPORT, MANUTENTION ET ENTREPOSAGE

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

### 1.6 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Environnement
  - .1 Ne pas procéder à la mise en oeuvre 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 oeuvre 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 oeuvre des produits d'étanchéité avant que le subjectile ait été débarrassé de tous les contaminants susceptibles d'empêcher l'adhérence des produits.

## **2. PRODUITS**

### **2.1 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ**

- .1 Fonds de joints préformés compressibles :
  - .1 Baguettes de remplissage en mousse cellulaire extrudée.
  - .2 Éléments surdimensionnés de 30 à 50 %.
- .2 Ruban antisolidarisation :  
Ruban en polyéthylène n'adhérant pas au produit d'étanchéité.
- .3 Mastic d'étanchéité extérieur
  - .1 Mastic d'étanchéité à mûrissement neutre à un seul composant, à base de silicone :
    - .1 Classification conforme à la norme ASTM-C920 : Type S, nuance NS, classe 25, usage NT, M, A, et O.
    - .2 Couleur : assortie aux matériaux adjacents.
  - .3 Mastic d'étanchéité pour pare-vapeur.
    - .1 Produit portant l'étiquette EcoLogo, teneur en COV d'au plus 5 % en poids, sans amiante, compatible avec le pare-vapeur utilisé, et recommandé par le fabricant de ce dernier.

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

- .1 Xytol, Toluol ou 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.

## **3. EXÉCUTION**

### **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 oeuvre 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 POSE DU FOND DE JOINT

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

### 3.4 MISE EN ŒUVRE

- .1 Application du produit d'étanchéité :
  - .1 Mettre en oeuvre le produit d'étanchéité conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .2 Afin de réaliser des joints nets, poser au besoin du ruban-cache sur le bord des surfaces à jointoyer.
  - .3 Appliquer le produit d'étanchéité en formant un cordon continu.
  - .4 Appliquer le produit d'étanchéité à l'aide d'un pistolet muni d'une tuyère de dimension appropriée.
  - .5 La pression d'alimentation doit être suffisamment forte pour permettre le remplissage des vides et l'obturation parfaite des joints.
  - .6 Réaliser les joints de manière à former un cordon d'étanchéité continu exempt d'arêtes, de plis, d'affaissements, de vides d'air et de saletés enrobées.
  - .7 Avant qu'il ne se forme une peau sur les joints, en façonner les surfaces apparentes afin de leur donner un profil légèrement concave.
  - .8 Enlever le surplus de produit d'étanchéité au fur et à mesure de l'avancement des travaux ainsi qu'à la fin de ces derniers.
- .2 Séchage :
  - .1 Assurer le séchage et le durcissement des produits d'étanchéité conformément aux directives du fabricant de ces produits.
  - .2 Ne pas recouvrir les joints réalisés avec des produits d'étanchéité avant qu'ils ne soient bien secs.
- .3 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 SECTION

## 1 GÉNÉRALITÉS

### 1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 L'étendue de cette section comprend mais n'est pas nécessairement limitée à la fourniture et à la pose des murs-rideaux, entrées et portes en aluminium, tel que montré aux plans, détails et tel que décrit ci-après.
- .2 L'entrepreneur fournira tous les matériaux, la main-d'œuvre, l'outillage, l'échafaudage, les accessoires, les installations et les services nécessaires à l'exécution des travaux sous la présente section, incluant particulièrement :
  - .1 La fourniture et l'installation des murs-rideaux et portes en aluminium;
  - .2 La fourniture et la pose du verre et le scellement;
  - .3 La fourniture de toute la quincaillerie de finition et fixations requises;
  - .4 Le scellement d'installation;

### 1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints

### 1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Aluminum Association (AA)
  - .1 AA DAF 45], Designation System for Aluminum Finishes.
- .2 American Architectural Manufacturers Association (AAMA)
  - .1 AAMA CW-10, Care and Handling of Architectural Aluminum From Shop to Site.
  - .2 AAMA CW-11, Design Wind Loads and Boundary Layer Wind Tunnel Testing.
  - .3 AAMA T1R-A1, Sound Control for Fenestration Products.
  - .4 AAMA 501, Methods of Test for Exterior Walls.
  - .5 AAMA 611, Voluntary Specifications for Anodized Finishes Architectural Aluminum.
  - .6 AAMA 612, Voluntary Specifications, Performance Requirements, and Test Procedures for Combined Coatings of Anode Oxide and Transparent Organic Coatings on Architectural Aluminum.
  - .7 AAMA 2603, Voluntary Specification Performance Requirements and Test Procedures for Pigmented Organic Coatings on Aluminum Extrusions and Panels.
  - .8 AAMA 2604, Voluntary Specification Performance Requirements and Test Procedures for High Performance Organic Coatings on Aluminum Extrusions and Panels.
- .3 ASTM International
  - .1 ASTM A 36/A 36M, Specification for Carbon Structural Steel.
  - .2 ASTM A 123/A 123M, Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
  - .3 ASTM A 167, Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
  - .4 ASTM A 653/A 653M, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
  - .5 ASTM B 209, Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Sheet and Plate.
  - .6 ASTM B 221, Specification for Aluminum-Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Profiles, and Tubes.
  - .7 ASTM E 28], Test Method for Determining the Rate of Air Leakage Through Exterior Windows, Curtain Walls, and Doors Under Specified Pressure Differences Across the Specimen.
  - .8 ASTM E 330, Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights, and Curtain Walls, by Uniform Static Air Pressure Difference.
  - .9 ASTM E 331, Standard Test Method for Water Penetration of Exterior Windows, Skylights, Doors, and Curtain Walls, by Uniform Static Air Pressure Difference.
  - .10 ASTM E 413, Classification for Rating Sound Insulation.

- .11 ASTM E 1105, Standard Test Method for Field Determination of Water Penetration of Installed Exterior Windows, Skylights, Doors, and Curtain Walls, by Uniform or Cyclic Static Air Pressure Difference.
- .5 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB 1.108, Peinture bitumineuse de type solvant.
  - .2 CAN/CGSB-12.20, Règles de calcul du verre à vitre pour le bâtiment.
- .6 CSA International
  - .1 CSA G40.20/G40.21, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
  - .2 CSA S136, Spécification nord-américaine pour le calcul des éléments de charpente en acier formés à froid.
  - .3 CAN/CSA-S157/S157.1, Calcul de la résistance mécanique des éléments en aluminium/Commentaires sur la CAN/CSA-S157, Calcul de la résistance mécanique des éléments en aluminium.
  - .4 CSA W59.2, Construction soudée en aluminium.

### 1.3 CRITÈRES DE CALCUL

- .1 Les portes et les cadres installés dans des murs extérieurs doivent être conçus de manière à ce que :
  - .1 leurs éléments puissent se dilater et se contracter librement à des températures de service allant de  $-35$  à  $39^{\circ}\text{C}$ ;
  - .2 la flèche maximale des meneaux ne soit pas supérieure à  $1/175$  de la portée libre lors d'essais effectués selon la norme ASTM E330 sous une charge due au vent de  $1.2$  kPa.
- .2 Les murs-rideaux doivent être conçus de façon à permettre la dilatation et la contraction à une température de service pouvant varier de  $-35^{\circ}\text{C}$  à  $+77^{\circ}\text{C}$  sans voilement, ouverture des joints, contrainte excessive sur les fixations, ni autre effet dommageable.

### 1.5 CRITÈRES DE RENDEMENT DES MURS-RIDEAUX

- .1 Les caractéristiques d'infiltration ou d'exfiltration de l'air excéderont les normes de l'industrie, qui sont de  $0,3$  l/s par  $\text{m}^2$  ou  $0,06$   $\text{pi}^3$  par  $\text{min}/\text{pi}^2$  pour murs-rideaux, à une différence de pression de  $75$  Pa ( $1,56$   $\text{lb}/\text{pi}^2$ ).
- .2 Il n'y aura pas d'infiltration d'eau à l'intérieur, dans les conditions de charte de service due au vent. La valeur maximale de transmission de la vapeur d'eau, y compris aux joints de l'ouvrage doit être de  $0,024$  perms (CNB et annexes).
- .3 Il ne se formera pas de condensation sur les surfaces intérieures des sections d'aluminium avant que l'un des endroits exposés des éléments scellés de  $25$  mm n'ait atteint la température du point de rosée par un taux d'humidité relative intérieure de  $30\%$  et une température extérieure de  $-35^{\circ}\text{C}$ .

### 1.6 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les composants des murs-rideaux, les ancrages et les fixations, les panneaux de verre et les panneaux de remplissage, et les détails du réseau d'évacuation de l'eau. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition et les schémas d'écoulement de l'eau.

- .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 au Canada, dans la province du Québec.
  - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer, montrer ou comprendre les dimensions des murs-rideaux et des systèmes de vitrages inclinés, les exigences et les tolérances relatives aux cadres des baies, les ouvrages adjacents, les détails des ancrages, le fléchissement prévu sous l'effet des charges, les travaux connexes sur lesquels influe la progression de l'ouvrage, le réseau d'évacuation de l'eau, l'emplacement et les détails des joints de contraction et de dilatation, et les travaux de soudage à effectuer sur place.
- .3 Échantillons
  - .1 Soumettre des échantillons de chaque type d'élément de mur-rideau aux fins d'examen et d'acceptation.
  - .2 Soumettre deux (2) échantillons montrant les surfaces d'aluminium préfinies, le fini, la couleur et la texture.
- .4 Rapports des essais
  - .1 Soumettre les données techniques étayant ces rapports, les résultats des essais antérieurs effectués par un laboratoire indépendant visant à démontrer le respect des critères de performance, et les autres renseignements pertinents.

## **1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 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.
- .2 Entreposage et manutention
  - .1 Exécuter les travaux prévus à la présente section conformément à la norme AAMA CW-10.
  - .2 Entreposer les matériaux et les matériels [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.
  - .3 Entreposer les composants des murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .4 Protéger les surfaces des éléments en aluminium préfinis au moyen 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.
  - .5 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

## **1.9 CONDITIONS AMBIANTES**

- .1 Ne pas procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité lorsque la température ambiante et la température superficielle sont inférieures à 5 degrés Celsius.
- .2 Maintenir la température minimale prescrite durant la mise en oeuvre des produits d'étanchéité et pendant au moins 48 heures après.

## **1.10 GARANTIE**

- .1 Fournir une garantie écrite, signée et émise au nom du Propriétaire que les murs-rideaux, fenêtres, verrière et entrées d'aluminium de cette section demeureront libres de tout défaut de matériau, fabrication et installation et resteront étanches à l'air et à l'eau pour une période de dix (10) ans après l'acceptation des travaux. La garantie comportera une procédure explicite de correction rapide de tout défaut et englobera une protection explicite contre toute défaillance de l'ouvrage.

- .2 La garantie doit entre autres stipuler que l'ouvrage demeurera étanche à l'eau et aux intempéries, structurellement solide et libre de distorsions ou déformations sous charges normales, que les matériaux et leurs finis ne seront pas altérés, que les couleurs resteront uniformes sans fendiller, écailler, délaminer ou autrement se détériorer ou corroder; que les languettes, les produits d'étanchéité et garnitures de vitrage ne seront pas endommagés par les rayons du soleil, les intempéries ou l'oxydation et demeureront libres de déformations permanentes sous charges normales. Les dégradations suivantes seront considérées comme des défauts exigeant le remplacement des matériaux défectueux :
  - .1 Les changements de tonalité ou de couleur excédant 5NBS lorsque calculés à partir de mesures effectuées par spectrophotomètre ou compteur de couleur capables de mesurer la couleur à partir de lectures de réflectance exécutées selon ASTM D2244.
  - .2 Les dégradations de surface excédant l'indice «chalk rating» #8 lorsque mesurées selon ASTM D4214, Test Method A (Method D659).
- .3 Fournir une garantie écrite que le vitrage isolé «low E» demeurera libre de toute perte d'étanchéité ou de tout défaut de fabrication affectant la visibilité ou le rendement thermique pour une période de dix (10) ans à partir de la date de fabrication et que toute unité déficiente sera remplacée avec diligence sans frais pour le propriétaire.
- .4 Fournir une garantie écrite que le silicone structural ne présentera aucune défectuosité d'adhésion ou de cohésion pour une période de vingt (20) ans à partir de la date d'acceptation de l'ouvrage.

## 2 PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Aluminium profilé: alliage 6063, trempe "T5" selon "l'Aluminium Association" et conforme à la norme ASTM-B 221M.  
Les extrusions structurales auront une épaisseur minimale de 2.0 mm
- .2 Profilés et plaques d'acier conformes à la norme CAN3-G40.20M81 nuance 300", tubes d'acier conformes aux normes ACNOR/CAN3-G40.20-M81 et CAN3-G40.21-M81- 350W. L'acier inoxydable sera conforme à la norme ASTM-A167 type 304 ou 316.
- .3 Plaques d'aluminium fini lisse, alliage 6061-76 de 3 mm d'épaisseur.
- .4 Boulons, vis, écrous, rondelles et autres attaches: en acier inoxydable de type austénitique, série 300, pour les assemblages du côté froid du pare-vapeur, en acier plaqué cadmium, série 400, du côté chaud du pare-vapeur; chevilles chimiques pour les ancrages extérieurs des éléments situés dans des endroits non chauffés ou exposés aux intempéries (vent, eau, humidité excessive, etc.).
- .5 Garnitures d'étanchéité pare-air/vapeur: néoprène, EPDM, butyle, ou autre matériau, conçu pour demeurer flexible à basses températures et dont l'allongement à haute température est limité.  
Les garnitures devront être compatibles avec les matériaux avec lesquelles elles sont en contact et résister aux rayons U.V.
- .6 Peinture pour couche primaire, métaux ferreux: conforme à la norme ONGC 1-GP-40M.
- .7 Galvanisation à chaud : galvanisation de l'acier par immersion à chaud, avec couche de zinc de 610 g/m<sup>2</sup> conforme à la norme ACNOR G164-M1981.
- .8 Peinture réactive vinylique pour apprêter l'acier galvanisé à peindre; conforme à la norme ONGC 1-GP-121.

- .9 Peinture de retouche riche en zinc: conforme à la norme CAN/ONGC-1.181-92
- .10 Peinture bitumineuse: conforme à la norme ONGC 1-GP-108M et ne contenant pas plus de 420 g/L de COV.
- .11 Peinture primaire de retouche pour acier galvanisé riche en zinc, conforme à la norme ONGC 1-GP-181M.
- .12 Vitrage : Vitrage isolant Low-E argon selon la norme CAN/CGSB-12.8, à deux (2) vitres, de 24 mm d'épaisseur hors tout.
- .13 Liens pare-air/vapeur :
  - .1 Des liens pare-air/vapeur servant de support à la membrane pare-air/vapeur et à l'isolant doivent être installés pour créer un pont entre les éléments de fenestration (mur rideau ou fenêtre) et les systèmes d'enveloppe adjacents.
  - .2 L'entrepreneur des présents travaux est responsable de la continuité de ces liens pare-air/vapeur. Là où les conditions l'exigent, il devra exécuter les découpages et le pliage requis pour assurer cette continuité.
  - .3 Ces liens devront s'interrompre lorsqu'un chevauchement de 4 pouces aura été créé sur les autres supports, tels : les pontages de contreplaqué, les pontages d'acier, les murs et dalles de béton.
    - .1 en acier galvanisé selon les indications aux dessins :  
tôle d'acier pour pare-air/vapeur en métal (Type 5): tôle d'acier conforme aux normes ASTM A525 et A526, d'épaisseur donnée au dessin, galvanisé, avec revêtement de zinc d'au moins 381 g/m<sup>2</sup>.
    - .2 membrane EPDM là où le lien doit être flexible, épaisseur minimum de 2,5 mm.
- .14 Produits d'étanchéité :
  - .1 Se reporter à la section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.
- .15 Isolant thermique : Remplissage des cavités entre le faux-cadre et le cadre de fenêtre : mousse isolante et scellante polyuréthane faible expansion à un composant.
- .16 Bris thermique : de dimensions adaptées aux profilés d'aluminium, en extrusion de néoprène ou chlorure de polyvinyle ayant une résistance minimale en tension de 13.8 Mpa et une dureté de 60 au duromètre A.

## 2.2 CADRES EN ALUMINIUM À RUPTURE DE PONT THERMIQUE

- .1 Cadres:
  - .1 Éléments verticaux : dimensions nominales de 45 mm de largeur x 80 à 90 mm de profondeur.
  - .2 Éléments horizontaux : dimensions nominales de 45 mm de largeur x 80 à 90 mm de profondeur.
  - .3 Couvertures: dimensions nominales de 45 mm de largeur x 16 à 19 mm de profondeur.
  - .4 Rupture de pont thermique avec profilés tubulaires intérieurs isolés des plaques d'appui extérieures.
  - .5 Parclofes s'harmonisant aux plaques d'appui, toutes de dimensions et de résistance suffisantes pour assurer une emprise adéquate sur le vitrage.
  - .6 Orifices d'évacuation, déflecteurs et solins intérieurs adaptés au réseau interne d'évacuation d'eau.
  - .7 Chicaneaux mis en place dans les meneaux et permettant d'éliminer l'effet de cheminée, ou effet de tirage, créé par la circulation de l'air dans les vides intérieurs.

## 2.2 PORTES EN ALUMINIUM ISOLÉES

- .1 Portes:
  - .1 Éléments verticaux : dimensions nominales de 127 mm de largeur x 51 mm de profondeur.
  - .2 Élément du haut : dimensions nominales de 100 à 127 mm de hauteur x 51 mm de profondeur.
  - .3 Élément du bas : dimensions nominales de 166 à 190 mm de hauteur x 51 mm de profondeur.
  - .4 Quincaillerie: Quincaillerie fournie par le fabricant des portes.

- .1 Charnières : Charnières continues à engrenage en aluminium d'alliage et trempe 6063-T6, anodisé clair.
- .2 Ferme-porte : Standard en surface avec boîtier en aluminium.
- .3 Poignée à tirer : tubulaire, diamètre 25 mm, en aluminium anodisé naturel. Poignée à tirer en « D », 230 mm c/c des ancrages. Voir élévations.
- .4 Dispositif de sortie : Verrou panique mortaisé.
- .5 Cylindre selon cléage du propriétaire.
- .6 Gâche : Gâche électrique robuste pour porte simple.
- .7 Plaque de protection anti-effraction en aluminium.
- .8 Seuil : Seuil en aluminium de 13 mm de hauteur avec bris thermique.
- .9 Coupe-froid : Coupe-froids pour bas de porte en aluminium anodisé naturel.

## 2.6 FINIS

- .1 Aluminium extérieur/extérieur :
  - .1 Fini anodisé AA-M12-C22-A41, classe I 18 microns, conforme à la norme AAMA 607.1.
  - .2 Couleur : Naturel.

## 2.7 FABRICATION DES MURS-RIDEAUX

- .1 Ne pas commencer la fabrication avant que les dessins d'atelier de fabrication et d'érection soient examinés et que les échantillons soient approuvés.
- .2 Dans la mesure du possible, assembler et ajuster les diverses parties de l'ouvrage à l'atelier, prêts à être érigés à pied d'œuvre.
- .3 Où possible, prendre les dimensions et niveaux sur place afin de vérifier et suppléer celles indiquées aux dessins pour une disposition et une installation conforme. Coordonner les tolérances dimensionnelles des éléments adjacents du bâtiment (en particulier la charpente en acier) et les confirmer avant le début des travaux.
- .4 Fabriquer les éléments aux profils indiqués aux dessins. L'épaisseur de paroi des profilés doit rencontrer les exigences de la conception.
- .5 Ajuster et limer précisément les joints, coins et onglets et les assembler solidement. Appareiller les éléments avec soin de façon à obtenir une continuité parfaite de ligne et d'apparence. Sceller les joints du côté extérieur pour qu'ils résistent aux intempéries et du côté intérieur pour qu'ils soient étanches à l'air, selon les performances indiquées. Les joints dans un ouvrage métallique doivent être serrés. La position des joints ouverts doit être approuvée par le Professionnel désigné.
- .6 Où requis, souder l'acier de construction selon les prescriptions de la norme ACNOR W59-M. Les joints soudés doivent avoir la solidité et la durabilité requises et être bien serrés et affleurants. Les soudeurs doivent être accrédités par le Bureau Canadien de la Soudure et rencontrer les exigences de la norme ACNOR W47.1. Lorsqu'on doit souder des éléments déjà galvanisés, enlever le revêtement de zinc sur environ 50 mm autour de la soudure et peindre les soudures où le fini galvanisé est enlevé selon les prescriptions de cette section.
- .7 Renforcer les meneaux verticaux au moyen de profilés d'acier continus insérés tel que requis par les calculs.
- .8 Fournir des consoles et dispositifs de support en acier pour fixer les cadres en place dans les ouvertures. Fournir des plaques de base en acier galvanisé pour supporter les cadres où requis; les soudures doivent être continues, à pénétration complète et meulées lisses lorsque faisant partie d'un pare-air/vapeur ou

lorsque apparentes. Fournir des dispositifs d'ancrage ayant suffisamment de jeu pour permettre un ajustement correct et précis des alignements. Fournir les connexions et membrures à trous ovalisés pour permettre la déflexion.

- .9 Étancher les joints capillaires aux rencontres des éléments de l'ossature. Injecter au pistolet de l'intérieur, assurant ainsi l'étanchéité continue du joint. Enlever le surplus de produit d'étanchéité qui pourrait être forcé sur la face de l'ossature.
- .10 Où les éléments de l'ossature se chevauchent, les faces exposées aux intempéries doivent être en contact serré et complet.
- .11 Fabriquer les systèmes d'ossature aux murs extérieurs pour installation du verre du côté extérieur, complet avec meneaux, cadres de tête et de seuil, rejeteaux, tampons de coins pour membrures horizontales, bris thermiques, plaques de pression, pièces de remplissage, plaques d'appui, capuchons à pression, et autres éléments indiqués et nécessaires.
- .12 Installer l'ossature et les connexions de façon à accommoder les déflexions de la charpente et celles du revêtement extérieur.
- .13 Fabriquer les pièces de coin, de remplissage, les chaperons et fermetures selon les profils indiqués, en les soudant avant l'application du fini. Les plans doivent être exacts, les coins d'équerre et précis. Fournir des agrafes dissimulées pour fixer en place les ouvrages en plaques. Fournir les plaques d'appui aux joints des chaperons, fixées aux chaperons d'un côté du joint, et de même matériau que le chaperon.
- .14 Fabriquer les insertions et dispositifs d'ancrage avec des boulons ou languettes d'ancrage soudés à couler dans le béton. Peindre les surfaces d'acier en contact avec le béton avec une peinture bitumineuse.
- .15 Réaliser des soudures continues partout où ces soudures constituent le dispositif d'étanchéité du système.
- .16 Les soudures seront uniformes en forme et en dimension sur toute leur longueur. La qualité du fini des soudures doit être la même afin qu'aucune trace ne soit apparente.
- .17 La sélection des garnitures d'étanchéité est la responsabilité de l'entrepreneur. Sélectionner parmi les matériaux suivants : néoprène, EPDM, silicone, ruban polyisobutylène, vinyle, etc. Les rubans auto-collants mous 'wet' doivent obligatoirement être pourvus d'une cale interne dense pour éviter l'écrasement. Les garnitures sèches 'dry' doivent obligatoirement être munies de rainures de guidage et de retenue en position pour aligner et maintenir en place. L'entrepreneur devra s'assurer que les garnitures sélectionnées seront maintenues en place sans se déplacer sous les différentes contraintes.
- .18 L'entrepreneur devra préparer les ouvertures pour les prises électriques à certains endroits localisés par le Professionnel désigné.

## 2.8 VITRAGE

- .1 Vitrage : Vitrage isolant Low-E selon la norme CAN/CGSB-12.8, à deux (2) vitres, de 24 mm d'épaisseur hors tout.

## 3 EXÉCUTION

### 3.1 EXAMEN

- .1 Vérifier les conditions à pied d'œuvre.

- .2 Vérifier les dimensions, tolérances et méthodes d'ancrage aux ouvrages adjacents.
- .3 S'assurer que la construction des murs et les matériaux pare-air/vapeur adjacents sont aptes à recevoir les ouvrages de cette section.
- .4 S'assurer que les matériaux adjacents sont compatibles entre eux.
- .5 Avant le début de l'installation, vérifier les ouvrages prévus dans d'autres sections auquel l'ouvrage de cette section se rattache.
- .6 Rapporter immédiatement par écrit au Professionnel désigné toutes déficiences d'exactitude et de convenance qui pourraient nuire à l'ouvrage de cette section.
- .7 S'assurer que les ouvertures et encastresments recevant les ouvrages de cette section sont en dedans des limites de tolérance acceptables.
- .8 Le commencement de l'ouvrage signifie l'acceptation des ouvrages de base desquels les ouvrages de cette section dépendent.

### **3.2 PRÉPARATION**

- .1 Fournir les dispositifs d'ancrage et pièces à encastres dans les sections appropriées lorsque requis, en vue de leur incorporation dans l'édifice ou les coffrages et fournir les instructions quant à leur position exacte.
- .2 Enlever la poussière et autres matériaux lâches des ouvertures.

### **3.3 INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Ériger l'ouvrage d'aplomb, exact, d'alignement et en relation conforme avec les lignes et niveaux établis.
- .2 Les dispositifs servant à ancrer l'ossature doivent avoir un jeu suffisant pour permettre un alignement correct et précis. Après l'alignement, bloquer de façon permanente les dispositifs d'ancrage de façon à prévenir tout mouvement autre que ceux conçus pour l'expansion et la contraction. Tenir compte des conditions climatiques existantes au moment de l'installation.
- .3 Les ancrages posés à pied d'œuvre doivent être d'un matériau acceptable. Souder et percer le béton selon les besoins pour installer ces ancrages. Défrayer les coûts de la réparation du béton écaillé par les travaux de perçage ou d'ancrage; les réparations doivent être à la satisfaction de l'Ingénieur pour la solidité et la résistance et du Professionnel désigné si apparent.
- .4 Installer des isolants thermiques et des pare-air/vapeur compatibles et continus avec ceux adjacents.
- .5 Appliquer au pistolet un cordon continu de produit d'étanchéité aux joints et rencontres des pare-air/vapeur avec la construction adjacente. Noyer les ancrages à vis dans un épais bourrelet de produit d'étanchéité.
- .6 Fournir et installer des garnitures d'étanchéité métalliques continues servant de pare-air/vapeur, là où indiqués aux dessins. Fixer par adhésif ou attaches mécaniques ces tôles aux substrats tels béton, bloc de béton, bois traité sous-pression, aluminium ou acier galvanisé.
- .7 Fournir des joints étanches autour des pénétrations dans les pare-air/vapeur.

- .8 Installer les isolants du côté froid en hiver des pare-air/vapeur. Découper l'isolant légèrement surdimensionné de façon à assurer des joints aboutés serrés.
- .9 Souder les attaches pour encroquer l'isolant aux pare-air/vapeur métalliques à 300 mm d'entraxe dans les deux directions et à pas plus de 100 mm des côtés et des coins. La soudure ne doit en aucun cas transpercer la tôle.
- .10 Isoler les panneaux pare-air/vapeur métalliques au moyen de bris thermiques et cales d'espacement.
- .11 Maintenir les surfaces des fonds d'installation et la température ambiante constamment entre 5 et 38 degrés C. pendant l'application et la prise des adhésifs sauf si le Professionnel désigné l'autorise par écrit.
- .12 Rapporter au Professionnel désigné toute surfaces laissées inacceptables par d'autres métiers avant le début de l'installation.
- .13 Assurer un pare-vapeur et une barrière thermique uniformes et continus. Où l'isolation et le pare-vapeur adjacents sont fournis par d'autres sections, coordonner le travail de façon à assurer la continuité du pare-vapeur et de l'isolation.
- .14 Découper l'isolant selon les besoins et l'adapter étroitement aux pénétrations, obstructions, ouvertures et coins. Abouter les panneaux d'isolant de façon serrée. Découper l'arrière des panneaux isolants selon les besoins pour l'adapter aux irrégularités des fonds et en ajouter sur ces découpages de façon à conserver une valeur isolante uniforme sauf si autrement indiqué ou accepté.
- .15 Installer les portes et leur quincaillerie, aux endroits indiqués et assurer qu'elles sont à l'épreuve des intempéries et cliquetis dus au vent lorsqu'en position fermée et verrouillées.
- .16 Installer les bâtis et supports en acier structural requis pour supporter les ouvrages de cette section sauf s'il est indiqué qu'ils sont prévus par d'autres sections.
- .17 Appliquer au pistolet trois cordons continus de produit d'étanchéité sous les seuils en aluminium profilé. Les cordons doivent avoir un diamètre suffisant pour assurer un joint d'étanchéité complet. Enlever tout excès de produit d'étanchéité.

### **3.4 INSTALLATION DES ENTRÉES EN ALUMINIUM**

- .1 Installer les cadres et les portes en aluminium d'aplomb, d'équerre, de niveau, exempts de gondolage et de gauchissement; les ouvrages ne doivent pas être soumis à des surcharges.
- .2 Fixer les ouvrages solidement aux éléments de la charpente dans la position requise et en laissant les jeux nécessaires à la dilatation.
- .3 Installer les pièces de quincaillerie de finition à l'aide des gabarits fournis à cette fin.
- .4 Ajuster les pièces mobiles de façon que les ouvrages fonctionnent en souplesse.
- .5 Isoler les surfaces en aluminium des matériaux contenant des liants hydrauliques.

### **3.5 INSTALLATION DU VITRAGE**

- .1 Conforme aux prescriptions du chapitre 08800 et selon le mode de pose des vitrages recommandé par le fabricant du système de vitrage mis en place et qui permettra de satisfaire aux critères de performance.

### 3.6 CALFEUTRAGE

- .1 Sceller les joints de manière à obtenir des ouvrages à l'épreuve des intempéries du côté extérieur et étanches à l'air et à la vapeur d'eau du côté intérieur.
- .2 Appliquer le produit d'étanchéité conformément aux prescriptions de la section 07900 – Produits d'étanchéité. Le produit d'étanchéité doit être dissimulé à l'intérieur des ouvrages en aluminium, sauf aux endroits où le Professionnel permet de le laisser apparent.
- .3 Remplir d'isolant polyuréthane giclé l'espace entre les cadres et les murs extérieurs.
- .4 Lors de l'application du produit d'étanchéité, les sous-couches seront toujours exemptes d'humidité, de gel ou de toutes matières étrangères; ceci afin de s'assurer d'un contact complet et d'une bonne adhérence aux faces latérales. Avant l'application du calfeutrage, nettoyer les surfaces sales avec du xylol ou toluol ou équivalent approuvé.

### 3.7 AJUSTEMENT

- .1 Une fois le projet complété et juste avant la remise de l'édifice à la Société ou selon les directives, inspecter, vérifier et ajuster les éléments mobiles et s'assurer qu'ils fonctionnent en souplesse.
- .2 Inspecter les unités pour dommages et les réparer immédiatement.
- .3 Vérifier et ajuster la quincaillerie et remplacer ou réparer les items défectueux.
- .4 Laisser les fenêtres ouvrantes fermées, à l'épreuve des intempéries.

### 3.8 NETTOYAGE

- .1 Garder les ouvrages installés propres au fur et à mesure que l'ouvrage progresse.
  - .1 Nettoyer et réparer, à la satisfaction du Professionnel désigné, les surfaces salies ou endommagées lors des travaux de cette section. Assumer les frais de remplacement des finis ou matériaux qui ne peuvent être retouchés ou nettoyés de façon satisfaisante ou qui ont été endommagés par des produits ou techniques de nettoyage inappropriés.
  - .2 Laver à grande eau les surfaces exposées à la vue en utilisant une solution de détergent domestique doux et d'eau chaude, appliquée à l'aide de chiffons propres et doux. Prendre soin d'enlever les saletés dans les coins.
  - .3 Enlever l'excès de produits d'étanchéité à l'aide d'essences minérales ou autres solvants acceptables au manufacturier des produits d'étanchéité et au fabricant des matériaux ou finis à nettoyer.
  - .4 Aux endroits difficiles à nettoyer, avertir le Professionnel désigné et lui faire les recommandations quant aux méthodes de nettoyage requises; ne pas entreprendre le nettoyage à l'aide de produits plus forts sans l'approbation écrite de celui-ci.
  - .5 Enlever les dépôts laissés par le lavage du béton et les alcalis des surfaces de façon à prévenir le dépolissage du verre, du métal ou des finis.
  - .6 Enlever les matériaux de protection, les étiquettes et revêtements temporaires.
- .2 Une fois les travaux de cette section complétés, enlever du site les débris, l'équipement et les matériaux de surplus résultant des travaux de cette section.

FIN DE SECTION

## 1 GÉNÉRALITÉS

### 1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 L'étendue de cette section comprend mais n'est pas nécessairement limitée à la fourniture et à la pose des portes et fenêtres extérieures tel que montré aux plans, détails et tel que décrit ci-après.
- .2 L'entrepreneur fournira tous les matériaux, la main-d'œuvre, l'outillage, l'échafaudage, les accessoires, les installations et les services nécessaires à l'exécution des travaux sous la présente section, incluant particulièrement :
  - .1 La fourniture et l'installation des fenêtres en aluminium.
  - .2 La fourniture et l'installation des portes patio en aluminium.
  - .3 La fourniture et la pose du verre et le scellement.
  - .4 La fourniture de toute la quincaillerie de finition et fixations requises.
  - .5 Le scellement d'installation.

### 1.2 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre des dessins d'atelier indiquant clairement la nature des matériaux, contenant des détails pleine grandeur du linteau, des montants et de l'appui, des profils des éléments constitutifs, des garnitures intérieure et extérieure, des cotes de l'ouvrage et des détails des ancrages, et donnant la description des éléments connexes, du produit de calfeutrage ainsi que des finis apparents et des dispositifs de fixation.

### 1.3 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre un échantillon réel des couleurs intérieure et extérieure spécifiées des portes et fenêtres

### 1.4 RAPPORTS D'ESSAIS

- .1 Soumettre le rapport d'un laboratoire d'essai indépendant et approuvé, certifiant que les données et les éléments suivants sont conformes aux prescriptions du devis:
  - .1 étanchéité à l'air : A3;
  - .2 étanchéité à l'eau : B7;
  - .3 résistance à la charge due au vent : C5;
  - .4 résistance à la condensation : I=60+;
  - .5 résistance à l'effraction : F2
  - .6 résistance des moustiquaires : S2;
- .2 Essai in-situ :
  - .1 Le maître de l'ouvrage se chargera de retenir les services d'organismes d'essais et d'inspections indépendants. Le coût de ces services sera assumé par lui.
  - .2 L'entrepreneur pourra fournir à la demande du maître de l'ouvrage des références pour des organismes d'inspection.
  - .3 Fournir le matériel requis par les organismes désignés pour la réalisation des essais et des inspections.
  - .4 Le recours à des organismes d'essais et d'inspections ne dégage aucunement l'entrepreneur de sa responsabilité concernant l'exécution des travaux conformément aux exigences des documents contractuels.
  - .5 Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts. L'entrepreneur devra corriger les défauts et les imperfections selon les directives des professionnels, sans frais additionnels pour le maître de l'ouvrage et assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

## 1.5 FICHES D'ENTRETIEN

- .1 Fournir les fiches d'entretien nécessaires pour les fenêtres, les portes et le vitrage.

## 1.6 GARANTIE

- .1 Fournir un document écrit, signé et émis au nom du Propriétaire, garantissant les fenêtres et le vitrage contre tout défaut de matériau, de fabrication et d'installation pour une période de cinq (5) ans. La garantie doit stipuler que l'ouvrage demeurera imperméable à l'eau et aux intempéries, structurellement solide et libre de distorsions ou déformations sous charges normales, que les matériaux et leurs finis ne seront pas altérés de manière excessive, que les couleurs resteront uniformes sans fendiller, écailler, délaminer ou autrement se détériorer ou corroder; que les languettes, les produits d'étanchéité et garnitures de vitrage ne seront pas endommagés par les rayons du soleil, les intempéries ou l'oxydation et demeureront libres de déformations permanentes sous charges normales.

## 2 PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Matériaux et fabrication : conformes à la norme CAN/CSA-A440 et aux prescriptions suivantes.
- .2 Cadres et meneaux en aluminium d'alliage 6063-T5 d'une épaisseur minimale de 1,6 mm. Les dimensions des membrures et l'épaisseur des profilés seront ajustées en fonctions des dimensions des fenêtres et des charges de vent auxquelles elles sont soumises, de façon à atteindre les performances spécifiées.
- .4 Membrures composés de deux sections d'aluminium avec rupture de pont thermique en PVC assemblées par laminage et sertissage.
- .5 Vitrage : unités de verre scellé double, pellicule à basse émissivité et remplissage au gaz argon.
- .6 Cadre en aluminium extrudé avec grillage en fibre de verre conforme à la norme ONGC 79 GP-1.
- .7 Quincaillerie : Munir les volets ouvrants des pièces de quincaillerie nécessaires conformément aux prescriptions de la norme ACNOR 0132.1M-1977.
- .8 Appuis métalliques : garnitures en aluminium extrudé de type et dimensions indiqués répondant aux besoins de l'ouvrage, d'une épaisseur minimale de 3 mm, avec couvre-joints, rejéteaux, chaises, ancrages, dispositifs d'ancrage.
- .9 Enduit de protection : peinture bitumineuse résistant aux alcalis.
- .10 Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base de silicone :
  - .1 Se reporter à la section 07 92 10 – Produits d'étanchéité pour joints.
- .11 Isolant thermique:
  - .1 Remplissage des cavités entre le faux-cadre et le cadre de fenêtre : mousse isolante et scellante polyuréthane faible expansion à un composant.

## 2.2 FENÊTRES EN ALUMINIUM

- .1 Fenêtres extérieures coulissantes, en aluminium, avec volets extérieurs à vitrage thermos double et intérieurs à vitrage simple et moustiquaire (voir plans pour emplacement des différents types);
- .2 Fenêtres extérieures à guillotine, en aluminium, à vitrage thermos double et moustiquaire (voir plans pour emplacement des différents types);
- .3 Fenêtres extérieures à auvent, en aluminium, à vitrage thermos double et moustiquaire (voir plans pour emplacement des différents types);
- .4 Fenêtres extérieures fixe, en aluminium, à vitrage thermos double. (voir plans pour emplacement des différents types);
- .5 Se référer aux plans pour emplacement des différents types.
- .6 Les fenêtres devront être certifiées « Energy Star ».
- .7 Profondeur cadre fenêtre : 6 ¼" (160mm) à vérifier sur place.

## 2.3 PORTES COULISSANTES EN ALUMINIUM

- .1 Portes coulissante : avec vitrage isolant.
- .2 Moustiquaires : sur la partie ouvrante.
- .3 Cadre : profondeur de 152 mm
- .4 Quincaillerie :
  - .1 Poignées intérieure à mortaise multipoints;
  - .2 Gâche en acier inoxydable;
  - .3 Mécanismes des volets à roulement à billes recouvert de nylon.
  - .4 Arrêts de portes en PVC extrudé.
- .5 Classification de performance :
  - .1 Désignation : LC-CP40-SD
  - .2 Pression d'essai infiltration d'eau: 360 Pa.
  - .3 Infiltration/exfiltration d'air : A3.

## 2.4 FINIS

- .1 Aluminium extérieur/extérieur :
  - .1 Fini anodisé AA-M12-C22-A41, classe I 18 microns, conforme à la norme AAMA 607.1.
  - .2 Couleur : Naturel.

## 2.5 CONSTRUCTION

- .1 La fabrication des fenêtres doit être conforme aux exigences de la norme CAN/CSA-A440 et aux prescriptions suivantes.
- .2 Construire les fenêtres avec précision et d'équerre, en respectant 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.
- .3 Contreventer les cadres de manière à conserver leur rigidité et à maintenir les angles droits durant le transport et l'installation.

- .4 Les agrafes et les pièces de renfort en acier doivent être revêtues d'une couche d'apprêt 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.

## 2.6 ENDUIT DE PROTECTION

- .1 Isoler les éléments en aluminium 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.

## 3 EXÉCUTION

### 3.1 INSTALLATION

- .1 Installer les fenêtres conformément à la norme CAN/CSA-A440.
- .2 L'installation devra être faite par une main-d'œuvre spécialisée.
- .3 Poser les unités d'aplomb, d'équerre et de niveau dans les ouvertures préparées et s'assurer qu'elles seront sans gauchissement ou torsion et qu'elles ne supportent pas de surcharge.
- .4 S'assurer que les appuis des fenêtres sont supportés par des cales ajustées soigneusement entre le fond de clouage et l'appui de manière à éviter toute déformation sous une charge appliquée verticalement.
- .5 Ajuster les jambages au moyen de cales disposées à la base, à la tête et en leur milieu de manière à éviter leur déplacement.
- .6 L'aluminium venant en contact avec du béton, du mortier, du plâtre ou des métaux dissemblables doit être enduit d'une couche d'apprêt à la poudre de zinc ou de peinture bitumineuse résistant aux alcalis.
- .7 Assujettir l'ouvrage à la charpente, solidement, avec précision, dans la position requise et de manière à permettre un compactage et scellement périmétrique adéquats.
- .8 Tenir compte de la flèche de la charpente pour s'assurer que les charges ne soient pas transmises aux éléments décrits à la présente section.
- .9 Toutes les attaches des unités devront être en acier galvanisé; elles seront dissimulées ou intégrées à l'intérieur du cadre suivant le type d'assemblage. Elles seront disposées selon les espacements recommandés par le fabricant compte tenu de la dimension de la fenêtre ou de la porte.

### 3.2 CALFEUTRAGE

- .1 Calfeutrer les joints entre les portes et fenêtres et les appuis avec un produit d'étanchéité. Les rejeteaux et les couvre-joints pour joints de dilatation des appuis doivent être noyés dans un 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 Nettoyer sans délai les surfaces adjacentes et laisser l'ouvrage propre et en parfait état. Au fur et à mesure que les travaux progressent, enlever le surplus et les bavures de produit d'étanchéité débordant sur les surfaces adjacentes à l'aide du produit de nettoyage recommandé.

FIN DE LA SECTION

## 1 GÉNÉRALITÉS

### 1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

- .1 L'étendue de cette section comprend, mais n'est pas nécessairement limitée à la fourniture et à la pose des panneaux de gypse des cloisons et plafond, tel que montré aux plans, détails et tel que décrit ci-après.
- .2 L'Entrepreneur fournira tous les matériaux, la main-d'œuvre, l'outillage, l'échafaudage, les accessoires, les installations et les services nécessaires à l'exécution des travaux sous la présente section, incluant particulièrement :
  - .1 Les murs et plafonds en gypse ;
  - .2 Les modifications, réparations et ragréages des ouvrages de gypse existants touchés par les travaux.
  - .3 Tous autres travaux de gypse indiqués aux plans.

### 1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 06 10 53 – Charpenterie
- .2 Section 07 26 00 – Pare-vapeur
- .2 Section 09 91 23 – Peintures
- .3 Section 09 98 00 – Travaux de ragréage

### 1.3 RÉFÉRENCES

- 1 ASTM International
  - .1 ASTM C423 - 2009a, Standard Test Method for Sound Absorption and Sound Absorption Coefficients by the Reverberation Room Method.
  - .2 ASTM C 475-02(2007), Standard Specification for Joint Compound and Joint Tape for Finishing Gypsum Board.
  - .3 ASTM C 840-08, Standard Specification for Application and Finishing of Gypsum Board.
  - .4 ASTM C 1047-09, Standard Specification for Accessories for Gypsum Wallboard and Gypsum Veneer Base.
  - .5 ASTM C 1280-99, Standard Specification for Application of Gypsum Sheathing.
  - .6 ASTM C 1396/C 1396M-09a, Standard Specification for Gypsum Wallboard.
- .2 Association of the Wall and Ceilings Industries International (AWCI)
  - .1 AWCI Levels of Gypsum Board Finish-[97].
- .4 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S102-07, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.
  - .2 CAN/ULC S114-2005, Méthode d'essai normalisée pour la détermination de l'incombustibilité des matériaux de construction.

### 1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les revêtements en plaques de plâtre et les éléments d'ossature métallique. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

- .2 Échantillons
  - .1 Soumettre des échantillons de chaque type de revêtement en plaques de plâtre aux fins d'examen et d'acceptation.
  - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.

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

- .1 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.
- .2 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les revêtements en plaques de plâtre 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 revêtements en plaques de plâtre de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Les protéger contre les intempéries, les autres matériaux et les dommages pouvant leur être causés pendant les travaux de construction et les autres activités.
  - .4 Manutentionner les plaques de plâtre de manière à ne pas endommager leurs surfaces ou leurs extrémités.
  - .5 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

### **1.6 CONDITIONS AMBIANTES**

- .1 Maintenir la température de l'air ambiant à au moins 10 degrés Celsius et au plus 21 degrés 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 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.

### **1.7 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.

## **2 PRODUITS**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Plaques ordinaires : conformes à la norme ASTM C 1396/C 1396M, de type ordinaire, de 16 mm d'épaisseur, de 1200 mm de largeur et de la longueur utile maximale, avec rives équerries aux extrémités et rives arrondies sur les côtés.

- .2 Profils de fourrure pour cloisons sèches : en acier galvanisé, à âme de 0.5 mm d'épaisseur, permettant la fixation des plaques de plâtre au moyen de vis.
- .3 Vis perceuses en acier : conformes à la norme ASTM C 1002.
- .4 Moulures d'affleurement, renforts d'angles, joints de retrait et bordures : conformes à la norme ASTM C 1047, en métal galvanisé, d'une épaisseur à nu de 0,5 mm, à ailes perforées, d'un seul tenant.
- .5 Ruban à joint : papier Kraft avec perforation aiguille (18 par pouce).
- .6 Pâte à joints : conforme à la norme ASTM C 475, sans amiante.

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

#### **3.2 POSE DES PLAQUES DE GYPSE**

- .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 C 1280.
- .3 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.
- .4 Fixer une ou deux épaisseurs de plaques de plâtre, selon le type de cloison, aux fourrures ou à la charpente en métal à l'aide d'ancrages à vis pour la première épaisseur et pour la seconde épaisseur . Poser les vis à 300 mm d'entraxe au maximum. Ne pas fixer les panneaux de gypse au travers des sablières.
- .5 Revêtement à double épaisseur : 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.
- .6 Poser les plaques en plaçant la face de parement côté extérieur.
- .7 Ne pas poser de plaques de plâtre endommagées ou humides.
- .8 Placer les joints d'aboutement sur les éléments supports. Décaler les joints verticaux sur différents poteaux de chaque côté du mur.

### **3.3 INSTALLATION DES ACCESSOIRES**

- .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 avec de la colle de contact appliquée sur toute leur longueur.
- .2 Poser les moulures d'affleurement sur le pourtour des plafonds suspendus.
- .3 Poser des moulures d'affleurement, moulure en « L », à la jonction des plaques de plâtre et des surfaces sans couvre-joint, ainsi qu'aux divers endroits indiqués et selon les instructions du Professionnel de la construction. Sceller les joints avec un produit d'étanchéité.
- .4 Poser des bandes isolantes continues aux rives des plaques de plâtre et des moulures d'affleurement, à leur jonction avec les cadres métalliques des fenêtres et des portes extérieures, afin qu'il n'y ait pas de pont thermique.
- .5 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.

### **3.4 TRAITEMENT DES JOINTS**

- .1 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.
- .2 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.
- .3 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.
- .4 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.
- .5 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.
- .6 Poncer légèrement les extrémités irrégulières et les autres imperfections. Éviter de poncer les surfaces adjacentes.
- .7 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.
- .8 Mélanger la pâte à joint de manière à obtenir un mélange légèrement moins consistant que lors de la finition des joints.

**3.5 NETTOYAGE**

- .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

**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 revêtements en plaques de plâtre.

FIN DE SECTION

## 1 GÉNÉRALITÉS

### 1.1 DESCRIPTION DES OUVRAGES

- .1 L'étendue de cette section comprend mais n'est pas nécessairement limitée à la fourniture et à l'application de la peinture, tel que montré aux plans, tableau des finis et tels que décrit ci-après.
- .2 L'entrepreneur fournira tous les matériaux, la main-d'œuvre, l'outillage, les accessoires, l'échafaudage, les installations et les services nécessaires à l'exécution des travaux sous la présente division, incluant particulièrement :
  - .1 La peinture des nouvelles surfaces de gypse (murs et plafond);
  - .2 La peinture des boiseries;
  - .3 La peinture de toutes les autres surfaces non préfinies en usine ou affectées par les travaux;
  - .4 Toute autre surface indiquée à peindre aux plans et détails;

### 1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 06 20 00 – Menuiserie
- .2 Section 09 21 16 – Revêtement en plaques de plâtre.
- .3 Section 09 98 00 – Travaux de ragréage.

### 1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Ministère de la Justice Canada (Jus)
  - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), (1999), ch. 33.
- .2 Environmental Protection Agency (EPA)
  - .1 EPA Test Method for Measuring Total Volatile Organic Compound Content of Consumer Products, Method 24 - 1995, (for Surface Coatings).
- .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 Master Painters Institute (MPI)
  - .1 MPI Architectural Painting Specifications Manual, 2004.
- .5 Code national de prévention des incendies du Canada - 1995
- .6 Society for Protective Coatings (SSPC)
  - .1 SSPC Painting Manual, Volume Two, 8th Edition, Systems and Specifications Manual.
- .7 Transports Canada (TC)
  - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), ch. 34.
- .8 Green Seal Environmental standards
  - .1 Standard GS-11-1993, Paints.
  - .2 Standard GC-03-1997, Anti-Corrosive Paints
- .9 Office des normes générales du Canada (ONGC)
  - .1 CAN/CGSB 1.212-2004, Peinture pour couche primaire sur acier.
  - .2 CAN/CGSB-1.119- 2000, Peinture-émulsion d'impression pour murs intérieurs.
  - .3 CAN/CGSB-1.195- 95, Peinture-émulsion semi-brillante, d'intérieur.
  - .4 CAN/CGSB-85.100- 93, Peinturage

#### 1.4 FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément aux conditions générales.
- .2 Soumettre les fiches techniques et les instructions requises pour chaque type de peinture ou d'enduit entrant dans la réalisation du revêtement.
- .3 Soumettre les fiches techniques requises relativement à l'application ou à l'utilisation de diluant pour peinture.
- .4 Soumettre deux (2) fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), lesquelles doivent être conformes à ce système, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre. Les fiches doivent indiquer le taux d'émission de COV des produits pendant l'application et à la cure.
- .5 Soumettre l'annexe C dûment remplie en caractère d'imprimerie pour chacun des produits décrits dans la présente section, et ce en même temps que les fiches techniques et dessins d'atelier. Aucune fiche technique ou dessin d'atelier ne sera examiné si l'annexe C n'est pas incluse et dûment complétée. Les fiches techniques et les dessins d'atelier seront automatiquement refusés.

#### 1.5 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les échantillons requis.
- .2 Fournir deux (2) panneaux-échantillons de 300mm x 200mm de chaque type de peinture prescrite.
- .3 Lorsque le nombre de couleurs offertes est limité, soumettre des échantillons de toutes ces couleurs.
- .4 Utiliser une plaque d'acier de 3mm pour les peintures appliquées sur supports métalliques Utiliser un panneau de contreplaqué en bouleau de 10mm pour les peintures appliquées sur bois et un bloc de béton de 50mm pour les peintures appliquées sur béton ou sur maçonnerie de béton. Utiliser une plaque de plâtre de 12,5mm pour les peintures appliquées sur plaques de plâtre et autres surfaces lisses.

#### 1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Conserver les bordereaux d'achat, les factures et les autres documents servant à prouver que les produits et les matériaux utilisés pour l'exécution des travaux prévus au contrat sont conformes aux prescriptions de la présente section. Ces documents devront être produits à la demande du Professionnel de la construction.
- .2 Qualité requise
  - .1 Murs : aucun défaut ne doit être visible d'une distance de 1 000mm, sous un angle de 90 degrés par rapport à la surface.
  - .2 Plafonds : aucun défaut ne doit être visible à partir du plancher lorsqu'on regarde le plafond sous un angle de 45 degrés, en éclairage fourni par la source de lumière définitive.
- .3 La couleur et le brillant de la dernière couche doivent être uniformes sur toute la surface.

#### 1.7 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer et entreposer les produits de peinture dans leur contenant d'origine, scellé portant des étiquettes intactes.

- .2 Les contenants ou les emballages doivent porter les indications suivantes:
  - .1 le nom et l'adresse du fabricant;
  - .2 le type de peinture;
  - .3 l'attestation de conformité aux normes pertinentes;
  - .4 le numéro de couleur, selon la liste des couleurs.
- .3 Retirer du chantier les produits et les matériaux endommagés, ouverts ou refusés.
- .4 Fournir et maintenir un endroit d'entreposage sécuritaire, propre, sec, à température contrôlée entre 7o et 30°C.
- .5 Observer les recommandations du fabricant concernant l'entreposage et la manutention.
- .6 Les produits et les matériaux doivent être entreposés à l'écart des sources de chaleur.
- .7 Placer au moins un extincteur portatif pour feux ABC, près de l'aire d'entreposage.
- .8 Retirer de l'aire d'entreposage seulement les quantités de produits qui seront mis en œuvre le même jour.
- .9 Sécurité-incendie:
  - .1 Les chiffons huileux, les déchets, les contenants vides et les matières susceptibles de combustion spontanée doivent être placés dans des contenants scellés, homologués ULC. Évacuer ces contenants du chantier tous les jours.
  - .2 Les matières inflammables et combustibles doivent être manipulées, entreposées, utilisées et éliminées conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.

## 1.8 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Sécurité : se conformer aux exigences du programme du système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des substances dangereuses.
- .2 Appliquer la peinture seulement si la température ambiante peut être maintenue à l'intérieur des limites recommandées par le fabricant.
- .3 Peinturer seulement dans les zones dont l'air ambiant est exempt de particules en suspension générées par des travaux de construction et susceptibles s'altérer les surfaces peinturées.
- .4 Appliquer la peinture seulement sur des surfaces sèches, correctement curées et adéquatement préparées.
- .5 Les surfaces à peindre doivent avoir un éclairage d'au moins 270 lx.
- .6 Ne pas utiliser de chauffage temporaire générant des vapeurs d'huile ou de gaz aux endroits devant recevoir un fini texturé
- .7 Ne pas appliquer de peinture dans des endroits où sont effectués des travaux qui dégagent de la poussière.

## 1.9 MATÉRIAUX À FAIBLES ÉMISSIONS DE COV

- .1 La teneur en COV de tous les adhésifs, produits d'étanchéité et apprêts pour produits d'étanchéité, utilisés à l'intérieur du bâtiment (i.e. jusqu'à la face intérieure du système d'étanchéité), doit être moindre

que les limites actuelles de COV du règlement no. 1168 du South Coast Air Quality Management District (SCAQMD) daté de juin 2006.

- .2 L'ensemble des peintures, enduits et apprêts architecturaux utilisés à l'intérieur du bâtiment (i.e. jusqu'à la face intérieure du système d'étanchéité) et appliqués sur place doivent :
  - .1 Peintures, enduits et apprêts architecturaux appliqués sur les murs et plafonds ne doivent pas excéder les limites du contenu en COV déterminées dans la norme Green Seal GS-11, Paints, première édition, 20 mai 1993.
    - peintures mates;
    - peintures non mates.
  - .2 Peintures anticorrosives et antirouille appliquées sur des substrats intérieurs en métal ferreux : ne pas excéder les limites du contenu en COV déterminé dans la norme Green Seal GC-03, Anti-Corrosive Paints, deuxième édition, 7 janvier 1997.
- .3 Les revêtements de finition du bois transparents, les revêtements de sol, les teintures et les vernis à la gomme laque appliqués sur les éléments intérieurs ne doivent pas excéder les limites du contenu en COV déterminées dans la South Coast Air Quality Management District (SCAQMD) Rule 1113, Architectural Coatings, en vigueur le 1<sup>er</sup> jan. 2004.

## 1.10 MATÉRIAUX DE REMPLACEMENT

- .1 Fournir des matériaux et des produits de remplacement provenant des mêmes lots de production que ceux mis en œuvre. Fournir 2 gallons neufs de peinture pour chaque couleur et fini du projet.

## 2 PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Matériaux homologués : pour l'exécution des présents travaux, n'utiliser que les matériaux de peinture de la liste des produits homologués émise par l'ONGC.
- .2 Utiliser des matériaux de peinture conformes aux normes de l'ONGC mentionnés dans la liste des systèmes de peinture de finition.
- .3 Prévoir un choix selon un agencement de vingt (20) couleurs de peinture.

### 2.2 FINITION INTÉRIEURE

- .1 Système **No 1** :  
Pour surfaces de gypse, boiseries et bois à peindre :
  - Une (1) couche de peinture-émulsion d'impression, conforme à la norme ONGC 1-GP-119-95.
  - Deux (2) couches de peinture mélamine à faible odeur, 100% acrylique.

### 2.3 FINITION EXTÉRIEURE

- .1 Système **No 2** :  
Métal extérieur à peindre
  - Une (1) couche d'apprêt époxydique à base d'eau.
  - Deux (2) couches d'émail acrylique uréthane « DTM » fini satiné.

**3 EXÉCUTION****3.1 PRÉPARATION DES SURFACES**

- .1 Retoucher les surfaces en acier de construction apprêtées en usine avec un produit conforme à la norme ONGC 1-GP-40M, selon la norme ONGC 85-GP-14M.
- .2 Préparer les surfaces en acier galvanisé et zinguées conformément à la norme ONGC 85-GP- 16M.
- .3 Préparer les surfaces de maçonnerie, stuc et béton conformément à la norme ONCG 85-GP-31M.
- .4 Préparer les planchers en béton conformément à la norme ONGC 85-GP-32M.
- .5 Préparer les surfaces de plâtre, de placoplâtre et de crépi conformément à la norme ONGC 85- GP-33M. Remplir les petites fissures avec un produit de ragréage.
- .6 Préparer les surfaces d'amiante-ciment conformément à la norme ONGC 85-GP-31M.
- .7 Passer l'aspirateur sur les carreaux acoustiques à base de fibres et sur les chapes isolantes.
- .8 Préparer les tuyaux et raccords en cuivre conformément à la norme ONGC 85-GP-20M.

**3.2 APPLICATION**

- .1 Sabler et épousseter entre l'application de chaque couche de peinture afin de corriger les défauts visibles d'une distance de 1,5m.
- .2 Une couche de peinture n'est superposée à une autre que lorsque celle-ci a parfaitement séchée.
- .3 Après l'ajustage des portes, finir les rives et cadres de portes selon les prescriptions prévues pour la porte elle-même.
- .4 Finir la partie supérieure des armoires et les rebords en saillie, au-dessus et au-dessous de la ligne de vision, selon les prescriptions prévues pour les surfaces environnantes.
- .5 Finir les placards et réduits selon les prescriptions prévues pour les pièces contiguës.

**3.3 EXIGENCES DE QUALITÉ**

- .1 Les surfaces peintes doivent avoir la pleine coloration et être uniformes. Toutes surfaces que le Professionnel de la construction trouve mal couvertes seront corrigées sans frais.
- .2 Le type de lustre et le pourcentage de réflexion de la peinture devra être approuvé par le Professionnel de la construction avant l'achat des peintures. Des échantillons seront présentés au Professionnel de la construction pour approbation.

FIN DE SECTION

**1 GÉNÉRALITÉS****1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX**

- .1 L'étendue de cette section comprend, mais n'est pas nécessairement limitée aux travaux de ragrément décrits à cette section ou nécessaires à la complète et parfaite exécution des travaux.
- .2 Cette portée des travaux doit être considérée comme un aide-mémoire et un guide d'orientation des travaux de ragrément nécessaires à l'exécution complète et parfaite des travaux. La liste qui suit n'est pas limitative et l'entrepreneur devra exécuter tous les travaux de ragrément nécessaires à une exécution complète et parfaite des travaux qu'ils soient ou non indiqués à cette liste.

**1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 S.O.

**1.3 PRÉPARATION**

- .1 Inspecter le chantier afin de relever les conditions existantes, y compris les éléments susceptibles d'être endommagés ou de se déplacer au cours des travaux.
- .2 Après avoir découvert les éléments de l'ouvrage, inspecter ces derniers afin de relever toute condition entravant l'exécution des travaux.
- .3 Prévoir et installer une protection contre les intempéries aux endroits qui pourraient être mis à découvert pendant l'exécution des travaux.

**1.4 LISTE DES TRAVAUX**

- .1 L'entrepreneur fournira tous les matériaux, la main-d'œuvre, l'outillage, les échafaudages, les accessoires, l'équipement, les installations et les services nécessaires à l'exécution des travaux de la présente section incluant particulièrement mais sans s'y limiter :
  - .1 Percement, rectification et ragréage:  
Exécuter tous les percements, rectifications et ragréages nécessaires à l'installation ou au passage de tuyaux, conduits, équipements ainsi que pour l'installation des divers travaux décrits aux plans et devis. Ces travaux devront être réalisés par des ouvriers ayant l'habitude de travailler avec les matériaux concernés.
  - .2 Plancher :
    - .1 Partout où les finis de plancher existant sont à ragréer, corriger et à compléter. Ils seront remis à neuf et complétés en utilisant des finis identiques récupérés sur place ou si ce n'est pas possible avec des produits neufs de qualité égale et d'apparence similaire à l'existant. Soumettre les échantillons à l'architecte.
    - .2 Partout où un nouveau fini de plancher doit être installé, le fini existant devra être enlevé avec soin pour récupération si possible. La dalle de béton devra être nettoyée à fond à l'aide d'une grenailleuse à billes ou d'un autre moyen accepté par l'architecte avant d'installer nouveau fini.
    - .3 Là où une nouvelle dalle de béton a été coulée, s'assure que celle-ci s'ajuste parfaitement à l'existant et faire les corrections, si nécessaire, avant l'installation du nouveau fini.
    - .4 Boucher et réparer, tel que l'existant tous les trous qui auraient été laissés par l'enlèvement de tuyaux, conduits ou autres équipements et ragréer, corriger et compléter le fini existant.

- .5 Boucher et réparer tel que l'existant, tous les trous qui auraient été faits pour l'exécution de certains travaux et ragréer, corriger et compléter le fini existant.
- .3 Plafonds :
  - .1 Partout où les finis de plafond existant sont à ragréer, corriger et compléter, ils seront remis à neuf et complétés en utilisant des finis identiques de qualité égale et d'apparence similaires à l'existant.
  - .2 Les plafonds acoustiques à ragréer, corriger et à compléter seront remis à neuf et complétés en utilisant des finis identiques récupérés sur place ou si ce n'est pas possible, avec des produits neufs de qualité égale et d'apparence similaires. Soumettre les échantillons à l'architecte.
  - .3 Boucher et réparer tel que l'existant tous les trous qui auraient été laissés par l'enlèvement de tuyaux, conduits ou autres équipements ou qui auraient été faits pour l'exécution de certains travaux dans des finis de plafond existants à conserver et ragréer, corriger et compléter le fini existant.
- .4 Murs et cloisons :
  - .1 Tous les murs et cloisons existants à ragréer, réparer et à compléter seront remis à neuf en réparant les imperfections, trous et fissures apparents existants ou causés par le chantier.
  - .2 Réparer, compléter et ragréer toutes les surfaces de murs et cloisons affectées par l'enlèvement d'une cloison, d'une porte, d'un fini, d'un équipement ou autre. Elles seront remises à neuf pour s'intégrer à l'ensemble des travaux.
  - .3 Si par l'enlèvement d'un fini, tel que céramique ou autre, le substrat était brisé, il devra être remis en état pour recevoir le nouveau fini.
  - .4 Si pour l'exécution de certains travaux, des finis de murs et cloisons sont brisés ou démolis, ils devront être refaits et/ou ragrés.
- .5 Peinture :
  - .1 Dans tous les pièces où des travaux sont exécutés, la peinture sera faite en entier; 3 couches sur les surfaces neuves ou ragrées et 2 couches sur les surfaces existantes.
- .6 Plafond, plancher, murs et cloisons :
  - .1 Partout où des équipements, ameublements, cloisons, tuyaux, conduits et autres sont enlevés ou déplacés, les finis du plafond, plancher et/ou mur et cloison seront ragrés, corrigés et complétés.
  - .2 Dans le cas où des travaux sont exécutés sur une partie d'une cloison seulement et qu'aucune des autres cloisons du même local ne sont touchées par des travaux, peindre la surface 3 couches, jusqu'au premier changement de plan dans chaque direction.
- .7 Ameublement :
  - .1 Tous les ameublements intégrés existants qui sont relocalisés devront être ragrés, réparés et complétés pour s'adapter à leur nouvel emplacement. Si nécessaire, des modifications y seront apportées tel l'ajout de nouveaux côtés, etc.

**2 PRODUITS**

- .1 Sans objet.

**3 EXÉCUTION****3.1 EXÉCUTION**

- .1 Main-d'œuvre:
  - .1 Tous les travaux de ragréage faits par des ouvriers spécialisés dans chaque domaine impliqué comme s'il agissait de l'installation de matériaux neufs.
  - .2 Exécuter les travaux de découpage, d'ajustement et de ragréage.
  - .3 Ajuster les divers éléments entre eux de manière qu'ils s'intègrent bien au reste de l'ouvrage.
  - .4 Découvrir l'ouvrage de manière à permettre l'exécution des travaux qui, pour une raison ou une autre, auraient dû être effectués à un autre moment.
  - .5 Enlever et remplacer les ouvrages défectueux ou non conformes.
  - .6 Ménager des ouvertures dans des éléments non porteurs de l'ouvrage pour les traversées d'installations mécaniques et électriques.
  - .7 Exécuter les travaux en utilisant des méthodes qui permettent de ne pas endommager les autres éléments de l'ouvrage et d'obtenir des surfaces se prêtant aux travaux de ragréage et de finition.
  - .8 Retenir les services de l'installateur initial pour le découpage et le ragréage des éléments hydrofuges, des éléments exposés aux intempéries ainsi que des surfaces apparentes.
  - .9 Découper les matériaux rigides au moyen d'une scie à maçonnerie ou d'un forêt-aléteur. Il est interdit d'utiliser des outils pneumatiques ou à percussion sans autorisation préalable.
  - .10 Remettre l'ouvrage en état avec des produits neufs, conformément aux exigences des documents contractuels.
  - .11 Ajuster l'ouvrage en état avec des produits neufs, conformément aux exigences des documents contractuels.
  - .12 À la traversée d'un plancher, d'un plafond ou d'un mur coupe-feu, obturer complètement les vides autour de l'ouverture avec un produit coupe-feu sur la pleine épaisseur de l'élément traversé.
  - .13 Finir les surfaces de manière à assurer l'uniformité avec les finis adjacents. Dans le cas de surfaces continues, exécuter la finition jusqu'à la plus proche intersection entre deux éléments; dans le cas d'un assemblage, exécuter la finition de la totalité de l'élément.

FIN DE SECTION

## 1 GÉNÉRALITES

### 1.1 OUVRAGES CONNEXES

- .1 Section 31 23 33 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage.
- .2 Section 32 16 00 – Bordures, caniveaux et trottoirs.
- .3 Section 03 35 00 – Finition de surfaces en béton.

### 1.2 MESURES DE PROTECTION

- .1 Protéger les éléments naturels, repères de nivellement, bâtiments, canalisations d'utilité en surface ou souterraines qui doivent demeurer en place. Le cas échéant, réparer les éléments endommagés, à moins de prescription contraire.

## 2 PRODUITS

- .1 Remblai de type 3 (voir section 31 23 33).
- .2 Remblai de type 4 (voir section 31 23 33).

## 3 EXÉCUTION

### 3.1 TERRASSEMENT GROSSIER

- .1 Exécuter un terrassement grossier suivant les niveaux, profils et tracés indiqués, compte tenu du genre d'aménagement à exécuter en surface.
- .2 Exécuter un terrassement grossier aux profondeurs suivantes au-dessous du niveau définitif :
  - .1 150 mm pour les surfaces gazonnées.
  - .2 selon les fondations requises pour les autres surfaces
- .3 Donner au terrassement grossier une pente descendante d'au moins 3% à partir du bâtiment.
- .4 Donner aux fossés la pente voulue pour favoriser au maximum l'écoulement des eaux.
- .5 Installer les sauts-de-loup indiqués aux plans à l'avant des ouvertures en contre-bas du sol ; remplir le fond du saut-de-loup de remblai de type 4.
- .6 Creuser les puits secs indiqués aux plans ; les remplir de remblai de type 4.
- .7 Avant d'y déposer les matériaux de remblayage, ameubler la surface sur une profondeur de 150 mm. Pour faciliter le liaisonnement, maintenir les matériaux de remblayage et la surface existante à peu près au même degré d'humidité.
- .8 Compacter les surfaces remblayées et les surfaces remuées en couches successives de 450 mm jusqu'à obtention de la masse volumique sèche maximale corrigée, de 85% sous les aménagements extérieurs sauf autres indications;

### 3.2 MATERIAUX DE SURPLUS

- .1 Évacuer hors du chantier les matériaux impropres au remblai, au terrassement ou à l'aménagement paysager.

### 3.3 AMÉNAGEMENT

- .1 Les arbres sur le site sont à conserver. En chantier, s'il y a un trop grand conflit lors de la planification des trottoirs, nous changerons la configuration du trottoir pour simplifier la construction.
- .2 Prévoir d'enlever et de réinstaller toutes les clôtures au pourtour du terrain nécessaire à la réalisation des travaux. À l'arrière, il s'agit de clôture grillagée métallique de type "frost" de 1 400 mm de haut, sans lattes.

FIN DE SECTION

## 1 GÉNÉRALITES

### 1.1 OUVRAGES CONNEXES

- .1 Section 02 41 19 – Démolition sélective.

### 1.2 EXCAVATION, REMBLAYAGE ET COMPACTAGE

- .1 Établir le niveau des excavations et l'emplacement du bâtiment (jalonnement) selon les prescriptions de la Section 01001 - Exigences générales.
- .2 Drainer la surface du site avant l'implantation du bâtiment.
- .3 L'entrepreneur est entièrement responsable de l'exacte implantation du bâtiment et devra protéger les points de bornage en tout temps. L'implantation devra être faite par un arpenteur-géomètre aux frais de l'Entrepreneur général.
- .4 Les coupes d'eau, d'égout et le branchement électrique incluant les permis sont à la charge de l'Entrepreneur général.
- .5 Tout dommage à la propriété et aux services existants sera réparé par l'entrepreneur, et les terrains voisins seront remis en état à la fin des travaux.

### 1.3 PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

- .1 Ouvrages et réseaux de services publics souterrains :
  - .1 Avant de commencer des travaux d'excavation, aviser le Maître de l'ouvrage ou les autorités des compagnies de services publics compétentes, déterminer l'emplacement et l'état des ouvrages et des réseaux souterrains. Le Maître de l'ouvrage ou les autorités des compagnies d'utilité publique compétentes doivent repérer clairement ces emplacements afin d'éviter toute interruption de service pendant l'exécution des travaux.
  - .2 Confirmer l'emplacement des réseaux souterrains en effectuant soigneusement des excavations d'essai.
  - .3 Entretenir et protéger contre tout dommage les canalisations d'eau, d'égout, de gaz, d'électricité et de téléphone ainsi que les autres réseaux ou ouvrages repérés.
  - .4 Prendre note de l'emplacement des canalisations souterraines conservées, détournées ou abandonnées.
- .2 Bâtiments et éléments en surface :
  - .1 En présence du Maître de l'ouvrage, vérifier l'état des bâtiments, des pelouses, des clôtures pouvant être touchés par les travaux.
  - .2 Pendant l'exécution des travaux, protéger contre tout dommage les bâtiments et les autres éléments en surface pouvant être touchés par les travaux. En cas de dommages, immédiatement remettre en état les éléments touchés, à la satisfaction du Maître de l'ouvrage.

## 2 PRODUITS

- .1 Généralités : Tous les remblais granulaires utilisés doivent être exempts de pyrite de fer.
- .2 Type de remblai: Selon le cahier des charges et devis généraux (CCDG) du Ministère des transports du Québec :
  - .1 Remblai de type 1: Granulat concassé, calibre 0-20, sol de classe A (fondation supérieure).
  - .2 Remblai de type 2: Granulat concassé calibre 0-56 ou gravier naturel 0-80, sol de classe A (fondation inférieure).
  - .3 Remblai de type 3: Sol ordinaire choisi parmi les matériaux d'excavation ou ailleurs exempts de pierres de plus de 75 mm de diamètre, mâchefer, cendres, mottes de gazon, déchets ou autres

matières organiques ou délétères, sol de classe B. Les matériaux d'excavation devront être approuvés par le laboratoire de sol ou le Professionnel avant d'être utilisés. Ils devront être protégés contre toute contamination.

- .4 Remblai de type 4: Granulat concassé, calibre 20 (net) ; sol de classe C-2 (couche filtrante).
- .5 Remblai de type 5 : Criblure de pierre ; sol de classe A (emprunt granulaire d'enrobement).
- .6 Remblai de type 6 : sable ; sol de classe C-2 (couche filtrante).

### **3 EXÉCUTION**

#### **3.1 ASSECHÈMENT DES EXCAVATIONS ET PREVENTION DU SOULEVEMENT**

- .1 Maintenir les excavations exemptes d'eau tout au long des travaux.
- .2 Soumettre à l'approbation du Professionnel, les détails des méthodes proposées pour l'assèchement des excavations ou la prévention du soulèvement, comme l'aménagement de digues.
- .3 Protéger les excavations à ciel ouvert contre les inondations et les dommages pouvant être causés par les eaux de ruissellement.
- .4 Évacuer l'eau sans mettre en danger les propriétés publiques ou privées, ou l'une ou l'autre partie des travaux terminés ou en cours.
- .5 Évacuer du chantier les matériaux excédentaires et les déchets selon les recommandations du MDDEFP. Remettre en état les aires endommagées par les travaux.

#### **3.2 EXCAVATION**

- .1 Effectuer les travaux d'excavation selon les dimensions, les tracés, les cotes et les niveaux indiqués.
- .2 Les travaux d'excavation ne doivent d'aucune façon toucher le cône de transfert normal des charges à 450 prévu au-dessous de toute semelle. Dans le cas des travaux de décontamination du sol qui nécessitent l'excavation à l'intérieur de ce cône à 450, installer des soutènements temporaires en conséquence.
- .3 Transporter les déblais impropres ou de surplus hors du chantier.
- .4 Éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux de surface ou des cours d'eau naturels.
- .5 Le fond des excavations doit être de niveau et constitué de terre non remuée, exempte de substances lâches ou molles et de matières organiques.
- .6 Informer le Professionnel lorsque le niveau prévu comme fond de fouille est atteint.
- .7 Une fois les excavations terminées, les faire approuver par le Professionnel.
- .8 Débarrasser le fond des tranchées de tout matériau impropre sur l'étendue et à la profondeur déterminées par le Professionnel.
- .9 Lorsqu'on a creusé plus profondément que le niveau autorisé, il faut remblayer les excavations comme suit :
  - .1 Couler du béton pour semelles sous les surfaces d'appui et les semelles.
  - .2 Aux autres endroits, mettre en place un matériau de remblai de type 1, et compacter jusqu'à au moins 95 % de la masse volumique sèche maximale corrigée.

- .10 Profiler les excavations à la main, raffermir les parois et enlever tous les matériaux non adhérents et les débris qui s'y trouvent. Lorsque les matériaux du fond des excavations ont été remués, compacter ce dernier jusqu'à l'obtention d'une masse volumique au moins égale à celle du sol non remué. Nettoyer les fissures observées dans le roc et les remplir de mortier de béton ou de coulis, à la satisfaction des Professionnels.

### 3.3 MATERIAUX DE REMBLAI ET COMPACTAGE

- .1 Sauf autres indications aux dessins d'architecture, aux plans et devis de structure et d'électromécanique, utiliser des matériaux de remblayage du type prescrit ci-dessous.
- .1 A l'extérieur des murs périphériques du bâtiment, remblayer jusqu'au niveau de l'infrastructure avec des matériaux de type 3 et compacter à 85%.
  - .2 A l'intérieur des limites du bâtiment. Remblayer jusqu'au niveau de l'infrastructure. Utiliser un minimum de 150 mm de remblai de type 1 et compacter à 95%.
  - .3 Aux endroits où il y a des revêtements de chaussée ou de trottoirs, suivre les instructions aux dessins.
  - .4 Remblayer les tranchées des canalisations de plomberie et d'électricité avec du remblai de type 5 sur les 300mm recouvrant les conduits; les conduits doivent reposer sur 150mm de remblai de type 5.
  - .5 Remblayer les drains agricoles selon les instructions aux plans et à la section 02710.

### 3.4 REMBLAYAGE

- .1 Ne pas remblayer les murs de fondation avant que le Professionnel n'ait inspecté le drainage et l'hydrofuge des fondations; aviser trois jours à l'avance.
- .2 Ne pas remblayer les canalisations de plomberie et d'électricité avant que le Professionnel n'ait inspecté l'ouvrage. Il faut l'aviser trois jours à l'avance.
- .3 Les aires à remblayer doivent être exemptes de débris, de neige, de glace, d'eau et de terre gelée.
- .4 Ne pas utiliser des matériaux de remblayage qui sont gelés ou qui contiennent de la neige, de la glace ou des débris.
- .5 Mettre en place les matériaux de remblayage en couches uniformes ne dépassant pas 300mm d'épaisseur et compacter jusqu'aux niveaux indiqués. Compacter chaque couche avant de poser la couche suivante.

### 3.5 TRAVAUX DE REMISE EN ÉTAT

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les matériaux de rebut et les débris, régaler les pentes et corriger les défauts selon les directives du Professionnel.
- .2 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux, selon les directives du Professionnel.

## FIN DE SECTION

## 1 GÉNÉRALITÉS

### 1.1 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Section 03 35 00 – Finition de surfaces en béton.

### 1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 BNQ1809-114-84, travaux de construction - clauses techniques générales - Granulats.
- .2 BNQ1809-951-84, Routes et grands travaux - clauses techniques générales.
- .3 CAN/BNQ 2501-255-M-86 Sols - détermination de la relation teneur en eau - Masse volumique Essai Proctor modifié.

### 1.3 ALIGNEMENTS ET NIVEAUX

- .1 Tous les travaux doivent être exécutés conformément aux alignements et niveaux figurant sur les plans.
- .2 S'il arrive que des obstructions ou autres circonstances fortuites non prévues sur les plans entravent les travaux au point de nécessiter des changements, l'architecte peut exiger que les travaux soient modifiés ou déplacés en conséquence.

## 2 PRODUITS

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Matériau granulaire concassé : 12 - 20 mm.
- .2 Coffrage :
  - .1 Huile de décoffrage non-colorant
- .3 Béton :
  - .1 Résistance minimale à la compression à 28 jours : 35 MPA
  - .2 Affaissement maximum : 50 à 75 mm maximum
  - .3 Rapport eau/ciment : 0.50
  - .4 Air entraîné : 6% +ou- 1% du volume
  - .5 Grosseur maximale du gros granulat : 13 mm
- .4 Armature :
  - .1 Trottoir / perron: 15M
  - .2 Bordure : barre crénelée 10M

## 3 EXÉCUTION

### 3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Enlever tout sol ou débris organique sous les surfaces à paver.

### 3.2 FONDATION GRANULAIRE

- .1 Stabiliser le niveau de l'infrastructure à l'aide d'un gros rouleau. Compacter à 90%.
- .2 Lorsque demandé, installer une membrane géotextile sur toute la surface à paver afin de couper tout contact entre le sol existant et le nouveau remblai ; la remonter au périmètre jusqu'à la bordure.
- .3 Installer la fondation granulaire.

- .4 Prévoir une largeur excédentaire comblée par les mêmes matériaux de fondation, de sous-fondation et d'infrastructure correspondant à une fois et demie l'épaisseur de la fondation et de la sous-fondation. Cette largeur excédentaire est nécessaire pour assurer la stabilité de l'ensemble.

### **3.3 TROTTOIRS, PERRONS ET BORDURES EN BÉTON**

- .1 Assurer au béton une épaisseur minimale de 150 mm.
- .2 Poser des joints d'expansion de la façon suivante :
  - .1 A des intervalles maximum de 6 mètres ainsi qu'au commencement et à la fin des rayons.
  - .2 Sur toute la largeur et l'épaisseur du béton.
  - .3 Faits de planchettes préfabriquées de fibre imprégnées d'asphalte d'une largeur d'au moins 12 mm.
  - .4 Tous les joints doivent être traversés par des goujons.
- .3 Des joints de contraction doivent être exécutés à la surface des trottoirs et perrons à tous les 1.5 mètres d'entraxe dans les 2 directions. Les joints auront une profondeur maximum de 20 mm et 10 mm de largeur.
- .4 Pour assurer le mûrissement du béton, la surface doit être recouverte et maintenue humide pendant une période minimale de 72 heures.
- .5 Donner un fini antidérapant aux trottoirs et perrons en finissant le béton à la truelle de bois.
- .6 Poser l'armature à 50 mm de la surface.
- .7 Arrondir les arêtes à l'aide d'un fer à bordure.
- .8 Réaliser un joint de désolidarisation entre les murs de fondation et les trottoirs ou perrons ou bordures à l'aide d'un carton fibre bitumineux.

FIN DE SECTION