

## Partie 1 Généralités

### 1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 La liste des ouvrages énumérés dans cette division est indicative et non-limitative. Elle n'exclut pas les ouvrages décrits dans d'autres divisions du devis, montrés sur les dessins ou nécessaires à l'exécution complète de l'ouvrage dans l'esprit des plans.
- .2 Les revêtements en feuilles métalliques des murs et des plafonds extérieurs (sauf ceux inclus dans les murs rideaux) qui apparaissent sur les plans des trois grands secteurs illustrés au plan clé (AILE EST, AILE CENTRALE ET AILE OUEST) font partie de la présente section 076100 Couvertures en feuilles métalliques.
- .3 Section 02 41 16 Démolition de structure
- .4 Section 02 41 17 Démolition sélective de construction
- .5 Section 04 05 00 Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux
- .6 Section 05 50 00 Ouvrages métalliques
- .7 Section 06 15 00 Platelages en bois
- .8 Section 06 17 53 Fermes de bois préfabriquées
- .9 Section 06 10 00 Charpenterie
- Add-6 .10 Section 07 21 16 Isolants en matelas**
- .11 Section 07 26 00 Pare-vapeur**
- .12 Section 07 62 00 Solins et accessoires en tôle
- .13 Section 08 11 00 Porte et bâtis en métal**
- .14 Section 08 50 00 Fenêtres
- .15 Section 08 52 05 Fenêtres à guillotine en bois
- .16 Section 09 21 16 Revêtements en plaques de plâtre**
- .17 Section 09 22 16 Ossatures métalliques non porteuses**
- .18 Section 26 43 13 Dispositifs de protection contre les surtensions

### 1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
  - .1 ASTM A167-99(2009), Standard Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
  - .2 ASTM A240/A240M-11a, Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for General Applications.
  - .3 ASTM B32-08, Standard Specification for Solder Metal.

- .3 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
- .4 Échantillons
  - .1 Soumettre deux (2) échantillons de 300 mm x 300 mm de chaque type de tôles ou de feuilles métalliques proposées.

#### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Échantillons de l'ouvrage
  - .1 Soumettre les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
  - .2 Préparer des surfaces-échantillon de la couverture et d'éléments en couverture à partir du pontage jusqu'au revêtement métallique selon les surfaces approximatives indiquées aux plans A-115a, A-115b et A-115c en utilisant les matériaux et les méthodes prévus pour la couverture projetée; ces surfaces-échantillon doivent montrer des ensembles types.
  - .3 Les échantillons d'ouvrages servent aux fins suivantes.
    - .1 Évaluer la qualité d'exécution des travaux, la préparation du subjectile, le fonctionnement du matériel et la mise en œuvre des matériaux.
  - .4 Réaliser les échantillons d'ouvrages aux endroits indiqués aux plans A-115a, A-115b et A-115c.
  - .5 Attendre 24 heures avant de poursuivre l'exécution des solins en tôle métalliques afin de permettre au Représentant du Ministère d'examiner les échantillons.
  - .6 Une fois acceptés, les échantillons constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux.
  - .7 S'ils sont réalisés correctement les échantillons pourront être intégrés à l'ouvrage fini.

#### **Add. No 6 1.5**

#### **EXIGENCES DE CONCEPTION – REVÊTEMENTS MURAUX**

- .1 Le système de murs doit être conçu pour supporter :
  - .1 Les surcharges positives ou négatives dues au vent attendues dans la région de Québec (données climatiques du CNBC, probabilités sur 50 ans).
- .2 Le fléchissement du système de murs ne doit pas excéder 1/180 de la portée pour les charges dues au vent basées sur les états limites de fonctionnalité.
- .3 Mouvements thermiques : On doit permettre les mouvements thermiques attribuables aux variations des températures ambiantes et de surface en prévenant le gonflement, la surcharge des composants, la défaillance des raccords et autres effets préjudiciables. Les calculs doivent être fondés sur la température de surface

**des matériaux attribuable à l'apport par rayonnement solaire et à la perte thermique nocturne.**

- .1 Variation plage de température : 20 °C, ambiante; 40 °C, surface des matériaux.**
- .4 Concevoir les joints de dilatation pour qu'ils s'adaptent aux mouvements dans le parement et entre le parement et la structure afin d'éviter la distorsion permanente ou des dommages au parement.**
- .5 Concevoir le système de murs afin de maintenir les tolérances de montage suivantes :**
  - .1 Écart maximal à partir du plan ou de l'emplacement indiqué sur les dessins d'atelier : 20 mm/10 m**
  - .2 Décalage maximum par rapport à l'alignement réel entre deux éléments adjacents juxtaposés de bout en bout et en ligne : 1 mm.**

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

- .1** Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2** Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3** Entreposage et manutention
  - .1** Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2** Entreposer les couvertures en feuilles métalliques de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3** Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

## **1.7 MATÉRIAUX OU PRODUITS ACCEPTABLES**

- .1** Lorsque des matériaux ou des produits acceptables sont prescrits par leur marque de commerce, consulter les Instructions aux soumissionnaires afin de connaître la marche à suivre concernant la demande d'approbation de matériaux ou de produits de remplacement.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MÉTAL EN FEUILLES OU EN TÔLES**

- .1** Feuille de cuivre : selon la norme ASTM B370, trempe de désignation H00, limite conventionnelle d'élasticité de 2 % pour couvertures, trempe de désignation 060 pour solins.

- .1 D'un poids minimal de (16 oz/pi<sup>2</sup>) 455g, 0,53 mm d'épaisseur pour la surface courante de la toiture et selon les items définis dans la partie -3 de la présente section. Feuilles métalliques : 915 mm par 3000.
- .2 D'un poids minimal de (20 oz/pi<sup>2</sup>) 570g, 0,68 mm d'épaisseur, pour les tôles de solins, les tôles de contre-solins, les tôles de noues et les bandes de rives et autres, ainsi que les indications aux plans.
- .3 Profilé en cuivre de dimensions indiqué par 2,0 mm d'épaisseur par 3000 mm de longueur.
- .2 Tôle d'acier inoxydable ordinaire : conforme à la norme ASTM A167, de nuance 316 (contact avec les tôles de cuivre), au fini mat; métal nu d'une épaisseur minimale de 0.76mm, largeur des feuilles de 915 mm par 2440 mm de longueur.
- .3 Tôle d'acier préfinie, revêtue en usine d'une couche de polychlorure de vinyle.
  - .1 Catégorie F1S.
  - .2 Couleur choisie par le Représentant du Ministère parmi les couleurs standard offertes par le fabricant.
  - .3 Brillant spéculaire : 30 unités, avec une tolérance de 5 unités en plus ou en moins, selon la norme ASTM D523.
  - .4 Épaisseur du revêtement : au moins 200 micromètres.
  - .5 Résistance au vieillissement accéléré : degré de farinage 8, décoloration d'au plus 5 unités, érosion inférieure à 20 %, selon la norme ASTM D822, dans les conditions d'essai suivantes.
    - .1 Résistance aux intempéries : durée d'exposition d'au moins 5000 heures.
    - .2 Résistance à l'humidité : durée d'exposition d'au moins 5000 heures.

**Add. No 6**

- .4 **Système métallique de murs :**
  - .1 **Sous-entremises : Minimum de 1,21 mm (0,048 po) d'épaisseur en acier galvanisé formé, selon la norme ASTM A653M pour la nuance 230 avec revêtement de zinc Z275. Pleine profondeur du système de murs, entaillé et formé en usine pour correspondre au panneau intérieur.**
  - .2 **Parement en acier :**
    - .1 **Profilé : corrugué 14 mm**
    - .2 **Fabriqué de tôle d'acier galvanisé Z275 conforme à la norme ASTM A653M de nuance 230, ayant une épaisseur nominale de l'âme de 0,55 mm**
  - .3 **Fixations : galvanisées avec fixations exposées, de couleur assortie au parement.**
  - .4 **Finition:**
    - .1 **Face intérieure enduite de peinture avec procédé weather X.**
    - .2 **Face extérieure enduite de peinture avec procédé série 10 000.**
    - .3 **Couleur au choix du représentant ministériel dans la gamme de couleurs standard.**

- .5 Solins : En conformité avec la Section 07 62 00. Le matériau doit s'harmoniser au parement dans les endroits exposés. Matériau galvanisé dans les endroits dissimulés. Au besoin, les fabriquer sur mesure pour tenir compte des détails architecturaux. Utiliser des pièces d'angle préformées seulement. Rebords exposés à double dos.**
- .6 Fermetures : Fermetures métalliques adaptées au type de profilé choisi, selon les recommandations du fabricant.**
- .7 Matériaux d'étanchéité :**
  - .1 Dissimulés : Caoutchouc butylique composé ou en ruban, ne formant pas de pellicule et non siccatif.**
  - .2 Exposés : Silicone à un composant selon CGSB CAN2-19.13.**

## 2.2 ACCESSOIRES

- .1 Tasseaux (baguettes) : en pin blanc, numéro -1 commun et numéro - 2 commun, taillés en trapèze, dimension horizontale à la base des tasseaux 38 mm par dimension au haut des tasseaux 45 mm et hauteur des tasseaux 38mm.
- .2 Faîtages : en pin blanc, numéro -1 commun et numéro - 2 commun, taille et dimensions selon les indications aux plans.
- .3 Arêtiers : en pin blanc, numéro -1 commun et numéro - 2 commun, taille et dimensions selon les indications aux plans.
- .4 Bâtis et moulures d'ornement et autres: en pin blanc, numéro -1 commun et numéro - 2 commun, taille et dimensions selon les indications aux plans.
- .5 Enduit protecteur : peinture bitumineuse antibase.
- .6 Couche de pose (feuille de glissement) : membrane autocollante pare-air et perméable à la vapeur d'eau sans bitume et résistante à l'eau, d'une épaisseur de 0,6 mm composée d'un complexe trilaminaire de polypropylène en surface. La sous-face autocollante est recouverte par une feuille siliconée détachable.
  - .1 Température d'application : -7 °C à 40°C.
  - .2 CAN/CGSB 51.32-M89, ASTM 3330
- .7 Mastic d'étanchéité : produits sans amiante compatibles avec les matériaux constitutifs du système et recommandés par le fabricant du système, voir la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
  - .1 Température d'application : 4 °C à 38°C.
  - .2 Conforme à la norme CAN/ONGC 19.13-M87, classification MCG-2-40-B-N.
- .8 Apprêt : compatible au mastic d'étanchéité et pouvant adhérer au cuivre.
- .9 Mastic d'étanchéité à base de caoutchouc et de bitume : conforme à la norme CAN/CGSB-37.29.
- .10 Bande de mastic préformé en polyisobutylène 100% solide, lié avec du butyle, de largeur et longueur requise.

- .2 Mettre la feuille intercalaire en place sur la couche de pose de feutre bitumé de manière à empêcher toute adhérence entre la feuille ou la tôle métallique et le feutre.
  - .1 Fixer avec des pièces d'ancrage et exécuter des joints se chevauchant sur au moins 50 mm dans le sens de l'écoulement des eaux.
- .3 Poser les tôles métalliques de couverture en utilisant des fixations disposées à au plus 200 mm d'entraxe.
- .4 Décaler les joints transversaux des feuilles contiguës.
- .5 Poser autour des éléments traversant le revêtement des solins faits d'un matériau offrant les mêmes caractéristiques que celui des tôles, et rendre ces pénétrations étanches à l'eau.

**Add. No 6 3.45**

**INSTALLATION DU SYSTÈME MÉTALLIQUE DE MUR**

- .1 **Système de charpente des sous-entremises :**
  - .1 **Installer les sous-entremises. Installer un cadre à toutes les ouvertures dans le parement.**
- .2 **Solins :**
  - .1 **Installer le solin de départ, le larmier et les autres solins, les cornières, les rebords ainsi que les solins des fenêtres et des portes, tel que présenté sur les dessins.**
- .3 **Parement extérieur :**
  - .1 **Installer le parement extérieur selon les procédures d'installation standards du fabricant, en assurant des laps et une découpe adéquate afin que la surface soit à l'épreuve des intempéries;**
  - .2 **Installer le solin de finition et le contre-solin.**
- .4 **Matériaux d'étanchéité :**
  - .1 **Installer les matériaux d'étanchéité à la jonction des ouvrages adjacents ainsi qu'aux endroits indiqués sur les dessins, conformément à la section 07 92 00.**

**3.46 PLAFOND DU PORCHE (Corps de garde)**

- .1 Mettre en place toute l'ossature métallique de niveau.
- .2 Coordonner avec les entrepreneurs en électromécanique tous les éléments qui doivent passer dans l'entre plafond.
- .3 Assujettir les lisses de bois à l'ossature métallique à l'aide de vis (**tout bois traité est interdit**).
- .4 Fabriquer les pannes en repliant les rebords tels qu'illustrés au plan et retenir les pannes en place à l'aide des profilés en « U » et fixer à l'aide de vis en cuivre.
- .5 Il ne doit pas y avoir de contact entre l'acier galvanisé et les éléments de cuivre.