

---

**Division 00 - Exigences relatives aux approvisionnements et aux contrats**

00 01 10 – Table des matières  
00 11 18 – Appel d’offres  
00 21 14 - Instructions aux soumissionnaires  
00 41 13 – Formules de soumissions

**Division 1- Exigences générales**

01 11 00 – Exigences générales  
01 54 00 – Exigences en matière de sécurité incendie  
01 70 00 – Santé et sécurité

**Division 7 - Thermique / humidité**

07 41 43 – Revêtement muraux extérieurs en panneaux métalliques  
07 92 00 – Étanchéité des joints

**Division 8 - Ouvertures**

08 41 13 – Portes et bâtis en aluminium  
08 50 50 – Fenêtres  
08 80 00 – Vitrages

**Liste des dessins**

**Architecture**

A101 – Plan Niveau 0  
A102 – Plan Niveau 1  
A103 – Plan Niveau 2  
A201 – Élévations  
A301 – Coupes et détails de fenêtres  
A302 – Détails de portes

**FIN DE LA SECTION**

## 1.1 APPEL D'OFFRES

- .1 Les soumissions cachetées, signées, datées et marquées « **Remplacement des fenêtres – Faculté de foresterie** », seront acceptées par Michel Picard, directeur bâtiments et terrains, Université de Moncton, campus d'Edmundston, 165 boulevard Hébert, Edmundston, (Nouveau-Brunswick), NB E3V 2S8, avant **15h, heure locale, le jeudi 18 avril 2024** au local PSL-139. Elles seront alors dépouillées en public au même endroit. Le projet consiste principalement de la fourniture des matériaux et de la main d'œuvre pour les travaux de remplacement des fenêtres de la faculté de foresterie.
- .2 Les documents de soumission électroniques peuvent être obtenus du bureau de Nadeau Soucy Ellis Architectes., situé au 11 rue Costigan, Edmundston, NB, E3V 1W7; Tél. : (506) 735-8821, Téléc. : (866) 816-8825, Courriel : denis.nadeau@n2se.ca.
- .3 Des copies papier des documents de soumission peuvent être obtenues par les soumissionnaires pour la somme de 100,00 \$ +TVH (non remboursable) par ensemble payable à Nadeau Soucy Ellis Architectes.
- .4 Lire les instructions aux soumissionnaires pour de plus amples renseignements sur la **VISITE DU SITE à 13h30, le 4 avril 2024**. Tous les entrepreneurs sont fortement encouragés à participer à cette visite. L'accès au site en vue d'examiner les conditions actuelles est restreint. L'accès au site doit être obtenu au près de la personne-ressource dont le nom est inscrit sur la page titre.
- .1 L'entrepreneur doit joindre à sa ou ses soumissions un chèque certifié d'un montant correspondant à 10% de la valeur (taxes comprises) de soumission, payable à l'Université de Moncton, campus d'Edmundston.
- .2 Ni la plus basse ni aucune des soumissions ne sera forcément acceptée.

Michel Picard  
Directeur bâtiments et terrains

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 INVITATION À SOUMISSIONNER**

- .1 Appel d'offres
  - .1 Les offres cachetées, signées et datées, seront acceptées selon les exigences de la section 00 11 18 – Appel d'offres.
  - .2 Les offres déposées après la date susmentionnée seront retournées, non décachetées, au soumissionnaire.
  - .3 Présenter la formule de renseignements supplémentaires concernant la soumission dans les 48 heures qui suivent l'heure de clôture de l'appel d'offres.
  - .4 Les offres seront décachetées en privé immédiatement après l'heure de clôture de l'appel d'offres.
  - .5 Les modifications aux offres déposées seront acceptées si elles sont reçues par écrit avant la clôture de l'appel d'offres et endossées par les signataires de l'offre initiale cachetée.

### **1.2 INTENTION**

- .1 Le présent appel d'offres a pour but d'obtenir une soumission visant l'exécution des travaux de remplacement des fenêtres de la faculté de foresterie à l'Université de Moncton, campus Edmundston, 165 boulevard Hébert, Edmundston, NB, en vertu d'un contrat à forfait, en conformité avec les documents contractuels.
- .2 Les travaux doivent être exécutés pendant la période d'été étant donné que les cours débutent la première semaine de septembre. À partir de septembre, les classes seront limitées d'accès à l'entrepreneur et devra s'ajuster aux heures de cours.
- .3 L'achèvement substantiel des travaux est prévue pour le 15 octobre 2024.

### **1.3 DOCUMENTS CONTRACTUELS/D'APPEL D'OFFRES**

- .1 Formule de convention
- .2 Définitions
  - .1 Documents contractuels : selon la définition donnée dans le document CCDC 2.
  - .2 Documents d'appel d'offres : documents contractuels complétés par les instructions aux soumissionnaires, la formule de soumission et les formules de renseignements supplémentaires concernant la soumission spécifiées dans la présente section.
  - .3 Dépôt d'une offre ou d'une soumission : présentation d'une offre cachetée.
  - .4 Montant de la soumission (prix soumissionné) : montant en argent indiqué dans la formule de soumission et constituant le prix demandé pour l'exécution des travaux.
- .3 Accès aux documents

- .1 Les documents d'appel d'offres ne sont mis à la disposition des éventuels soumissionnaires qu'afin d'obtenir des offres visant ce projet particulier. Leur utilisation ne confère ni licence ni autorisation pouvant servir à d'autres fins.
- .4 Examen des documents
  - .1 Vérifier, dès leur réception, que les documents d'appel d'offres sont complets.
  - .2 Informer immédiatement le Consultant de la découverte de tout écart ou de toute omission dans les documents d'appel d'offres.
- .5 Demandes de renseignements/Addenda
  - .1 Transmettre les questions à Denis Nadeau, Nadeau Soucy Ellis Architectes, dont le numéro de téléphone est le 506-735-8821 et le courriel est denis.nadeau@n2se.ca.
  - .2 Des addendas peuvent être émis durant la période de l'appel d'offres. Tous les addenda émis font partie intégrante des documents contractuels. En prévoir le coût dans le montant de la soumission.
  - .3 Les réponses verbales ne sont exécutoires que si elles sont confirmées par un addenda écrit.
  - .4 Les soumissionnaires doivent transmettre toute demande de renseignements additionnels par écrit, au moins sept jours (7) avant la date fixée pour la réception des soumissions. Les réponses prendront la forme d'addenda, dont un exemplaire sera envoyé aux soumissionnaires connus au moins cinq (5) jours ouvrables avant la date de réception des soumissions.
- .6 Options concernant les systèmes et les produits
  - .1 Si les documents d'appel d'offres spécifient un produit particulier, les solutions de remplacement seront prises en considération par le Consultant sept (7) jours avant la réception des soumissions.
  - .2 S'il reçoit une demande en vue de la substitution ou du remplacement d'un produit ou d'un système par un autre, le Consultant peut autoriser le recours à une solution de remplacement; il transmettra dans ce cas un addenda aux soumissionnaires connus.

## **1.4 ÉVALUATION DES LIEUX**

- .1 Réunion d'information à l'intention des soumissionnaires et examen des lieux
  - .1 Une visite des lieux est prévue à la section 00 11 18 – Appel d'offres.
  - .2 Une réunion d'information à l'intention des soumissionnaires est prévue lors de la visite des lieux
  - .3 Les soumissionnaires et les fournisseurs de même que les principaux corps de métiers participant à un marché en entreprise générale y sont invités.
  - .4 Des représentants de l'Université et du Consultant seront présents.
  - .5 Les renseignements applicables aux documents d'appel d'offres seront consignés sous forme d'addenda et transmis aux soumissionnaires connus.

## **1.5 DÉPÔT DES SOUMISSIONS**

- .1 Irrecevabilité des soumissions

- .1 Les soumissions non signées, conditionnelles, illisibles, obscures, cachetées ou signées de façon inadéquate ou encore contenant des erreurs mathématiques, des ratures, des modifications ou des irrégularités, quelles qu'elles soient, peuvent être déclarées irrecevables, à la discrétion de l'Université.
  - .2 Les soumissions présentées sur des formules de soumission et les pièces jointes qui n'ont pas été établies correctement peuvent être déclarées irrecevables, à la discrétion de l'Université.
  - .3 Les soumissions qui ne sont pas accompagnées du dépôt de garantie, des cautionnements et des preuves d'assurances nécessaires peuvent être déclarées irrecevables, à la discrétion de l'Université.
- .2 Dépôt des soumissions
- .1 Les soumissionnaires doivent assumer l'entière responsabilité de la livraison de leurs soumissions de la manière et au moment prescrits.
  - .2 Soumettre un exemplaire de l'offre officielle sur les formules de soumission fournies, signées et marquées du sceau de l'entreprise, accompagnées de la garantie requise, dans une enveloppe opaque cachetée sur laquelle se lisent clairement le nom du soumissionnaire, la désignation du projet et le nom de l'Université.
  - .3 Insérer l'enveloppe contenant la formule de soumission cachetée et le dépôt de garantie dans une grande enveloppe opaque, marquée de la manière indiquée ci-dessus.
  - .4 Les renseignements incomplets de même que les irrégularités en matière de dépôt de garantie peuvent constituer un motif suffisant pour ne pas ouvrir l'enveloppe de soumission et pour déclarer la soumission irrecevable.
  - .5 Un sommaire des soumissions déposées sera mis à la disposition des soumissionnaires après l'ouverture de ces dernières.

## 1.6 EXIGENCES CONCERNANT LES PIÈCES À SOUMETTRE

- .1 Dépôt de garantie
  - .1 Les soumissions doivent être accompagnées d'un dépôt de garantie conformément à ce qui suit : un chèque certifié d'un montant correspondant à 10% de la valeur (taxes comprises) de soumission, payable à l'Université de Moncton, campus d'Edmundston.
  - .2 Le dépôt de garantie sera retourné une fois que le titulaire du marché aura remis à l'Université le ou les cautionnements d'exécution et de paiement de la main-d'oeuvre et des matériaux requis.
  - .3 Tous les dépôts de garantie seront retournés si le marché n'est pas attribué.
- .2 Assurance
  - .1 Avant l'attribution du contrat, l'entrepreneur devra fournir et maintenir une assurance responsabilité civile générale tous risques pour le projet au montant minimum de 5 000 000 \$ et une assurance responsabilité automobile au montant minimum de 2 000 000 \$. **Fournir une preuve d'assurance avec la soumission.**
- .3 Exigences relatives aux formules de soumission

- .1 En présentant une offre, le soumissionnaire consent à achever les travaux **à ou avant la date indiquée dans les documents.**
- .2 Se reporter aux Conditions supplémentaires en ce qui concerne les droits et les taxes.
- .4 Signature de la soumission
  - .1 La formule de soumission doit être signée et cachetée par le soumissionnaire.
  - .2 Entreprise individuelle : Le propriétaire unique doit signer en présence d'un témoin, qui doit également apposer sa signature. Inscrire la mention \* Propriétaire unique + sous la signature du propriétaire et apposer le sceau de la société.
  - .3 Société en nom collectif : Tous les associés de la société doivent signer en présence d'un témoin, qui doit également apposer sa signature. Inscrire le mot \* Associé + sous la signature de chaque associé et apposer le sceau de la société à côté de chaque signature.
  - .4 Société à responsabilité limitée : Le ou les signataires autorisés doivent signer de la façon habituelle. Inscrire, sous la signature de chacun de ces signataires, une mention précisant à quel titre il a signé et apposer le sceau de la société. Si [la soumission] est signée par des représentants autres que le président ou le secrétaire de la société ou encore le président-secrétaire-trésorier de la société, il faut joindre à la soumission officielle un exemplaire du règlement ou de la résolution du conseil d'administration autorisant ces personnes à le faire, et inclure ce document dans l'enveloppe contenant la soumission.
  - .5 Entreprise conjointe : Toutes les parties liées à l'entreprise conjointe doivent signer la soumission en regard de leur sceau respectif et aux endroits appropriés à leurs engagements, de la manière indiquée ci-dessus, dans le cas d'une société en nom collectif par exemple.

## **1.7 ACCEPTATION OU REJET DE L'OFFRE**

- .1 Durée de l'offre
  - .1 Les soumissions demeurent en vigueur et sont irrévocables durant une période de trente (30) jours après la date de clôture de l'appel d'offres.
- .2 Acceptation de l'offre
  - .1 L'Université se réserve le privilège d'accepter ou de rejeter n'importe laquelle ou la totalité des offres déposées.
  - .2 Une fois que le l'Université aura accepté une soumission, le Consultant enverra au titulaire du marché une notification écrite à cet égard.
  - .3 Une fois qu'une soumission a été acceptée, les offres rejetées seront respectivement retournées aux soumissionnaires qui les ont déposées, accompagnées des dépôts de garantie versés avec chaque soumission et des autres pièces demandées.
- .3 Sélection de l'entrepreneur
  - .1 Les critères de sélection seront établis par l'Université de Moncton et ne pourront faire objet de discussion ou de négociation avec les entrepreneurs. Ils comprendront notamment la qualité de service offert, les normes et

réglementations applicables, les qualifications des employés et des sous-traitants, ainsi que le prix.

**FIN DE LA SECTION**

**PROJET :** Remplacement des fenêtres – Faculté de foresterie  
Université de Moncton – Campus d'Edmundston  
Edmundston, NB

**NOM DU SOUMISSIONNAIRE**

---

---

---

M. Michel Picard  
Directeur bâtiments et terrains  
Université de Moncton – Campus Edmundston (Nouveau-Brunswick)

Monsieur :

Nous, après avoir examiné les documents d'appel d'offres, et après avoir visité les lieux et étudié les conditions actuelles pouvant avoir un effet sur les travaux, vous offrons par les présentes à passer un marché, et acceptons de fournir tous les matériaux, la main-d'œuvre, les équipements et les services nécessaires à l'exécution complète des travaux stipulés dans les documents de l'appel d'offre pour le prix forfaitaire de :

**MONTANT DE LA SOUMISSION**

\_\_\_\_\_ (\$ \_\_\_\_\_ )  
(veuillez écrire le montant)

**TAXES (T.V.H.)**

\_\_\_\_\_ (\$ \_\_\_\_\_ )  
(veuillez écrire le montant)

**PRIX TOTAL DE LA SOUMISSION (INCLUANT LES TAXES)**

\_\_\_\_\_ (\$ \_\_\_\_\_ )  
(veuillez écrire le montant)

Nous incluons avec les présentes un cautionnement concernant une soumission au montant de 10% du prix total de la soumission (avant les taxes) et acceptons de remplacer ce cautionnement par un cautionnement concernant l'exécution d'un marché et un cautionnement concernant le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux.

Nous attestons avoir reçu les addenda no \_\_\_ à l'addenda no \_\_\_ inclusivement et notre prix comprend toute la main-d'œuvre, les matériaux, etc., décrites et tacites aux dites addenda, dont les copies de chaque addenda ont été signées et font partie de cette soumission.

Nous acceptons que cette soumission soit valide pendant une période de 30 jours à compter de la clôture de l'appel d'offre.

Si la soumission est acceptée à l'intérieur d'une période de 30 jours de cette date, nous convenons de débiter les travaux le \_\_\_\_\_ (date proposée pour le début des travaux) et d'achever l'ouvrage pour occupation par le Maître de l'ouvrage le 15 octobre 2024.

En soumettant cette soumission, nous attestons avoir étudié les documents d'appel d'offres, les plans, les dessins, les devis et les addendas et nous acceptons ces documents et n'avons pas aucun doute de l'intention et de l'étendue du travail à entreprendre.

\_\_\_\_\_  
SIGNATURE DU SOUSMISSIONNAIRE

\_\_\_\_\_  
RAISON D'ÊTRE DE LA SOCIÉTÉ

\_\_\_\_\_  
ADRESSE

\_\_\_\_\_  
TÉLÉPHONE

\_\_\_\_\_  
TÉLÉCOPIEUR

\_\_\_\_\_  
ADRESSE ÉLECTRONIQUE

Daté le \_\_\_\_\_ jour du mois \_\_\_\_\_ 2024.

Notes : Remplir toutes les espaces vides de cette formule.

Si cette formule est soumise et signée par une organisation autre qu'un individu, la soumission doit être signée par une personne autorisée à signer la soumission au nom de la société ou de la compagnie.

**FIN DE LA SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 RÉSUMÉ DES TRAVAUX**

- .1 Le présent contrat consiste à fournir les installations, la main-d'œuvre, le matériel et l'équipement nécessaires pour réaliser le projet selon les dessins et le cahier de charge.
  - .1 Titre du projet : **Remplacement des fenêtres – Faculté de foresterie**
  - .2 Modalité du contrat : Somme stipulée.
  - .3 Occupation du propriétaire partielle : Effectuer les travaux de sorte à maintenir au minimum le chambardement des activités normales de l'immeuble.
- .2 Le projet consiste principalement de la fourniture des matériaux et de la main d'œuvre pour les travaux de remplacement des fenêtres de la faculté de foresterie.

### **1.2 DOCUMENTS REQUIS**

- .1 Maintenir sur le chantier, un exemplaire de chacun des documents suivants :
  - .1 Dessins du contrat
  - .2 Devis.
  - .3 Addendas
  - .4 Ensemble de documents pour consigner les modifications ou les écarts par rapport aux dessins.
  - .5 Dessins d'atelier révisés.
  - .6 Ordonnances de modifications.
  - .7 Modifications apportées au contrat.
  - .8 Rapports d'essai sur le terrain.
  - .9 Exemplaire du calendrier des travaux approuvé.
  - .10 Guides d'installation et/ou d'application des fabricants.
  - .11 Plan de santé et sécurité au travail spécifique au projet.

### **1.3 COORDINATION DU PROJET**

- .1 Coordonner l'avancement des travaux, les calendriers des travaux, les soumissions, l'usage du chantier, les services publics temporaires, les installations de la construction et les contrôle.
- .2 Les travaux aux termes du présent projet doivent être effectués selon les exigences du calendrier des travaux.
- .3 Organiser la vérification des dimensions du chantier, l'examen des dessins d'atelier et la commande des matériaux avant de début des travaux sur le chantier afin de n'occasionner aucun retard.
- .4 S'assurer que les ouvriers collaborent entre eux à la réalisation de l'ouvrage. Exercer une surveillance étroite et constante de leur travail.

- .5 Il incombe à l'Entrepreneur de veiller à la coordination des travaux et à la mise en place des traversées, des manchons et des accessoires.

#### **1.4 REPRÉSENTANT DE L'UNIVERSITÉ**

- .1 L'Université nommera un parti comme son représentant. Dans ce cas, toutes les décisions concernant le plan du projet et l'exécution du projet, ainsi que l'application des spécifications seront faites exclusivement par le représentant de l'Université.

#### **1.5 CODES, NORMES ET AUTRES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE**

- .1 Les travaux doivent être exécutés conformément aux exigences du Code national du bâtiment (CNB), y compris tous les modificatifs publiés jusqu'à la date limite de réception des soumissions, et des autres codes provinciaux ou locaux pertinents; en cas de divergence entre les exigences des différents documents, les plus rigoureuses prévaudront.
- .2 Les travaux doivent satisfaire aux exigences des documents mentionnés ci-après, ou les dépasser.
  - .1 Les documents contractuels.
  - .2 Les normes, les codes et les autres documents de référence prescrits.

#### **1.6 DÉCOUVERTE DE MATIÈRES DANGEREUSES**

- .1 Amiante - La démolition d'ouvrages contenant de l'amiante appliqué par projection ou à la truelle présente des dangers pour la santé. Si des matériaux ayant l'aspect de l'amiante appliqué selon l'un ou l'autre de ces procédés sont découverts au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers et aviser le Consultant.

#### **1.7 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE**

- .1 Les restrictions concernant les fumeurs doivent être respectées.

#### **1.8 DÉCOUPAGE ET RAPIÉÇAGE**

- .1 Approbation
  - .1 Présenter à l'avance une demande écrite pour les travaux de découpage ou de réparation qui touchent :
    - .1 À l'intégrité structurelle de tout élément du projet;
    - .2 À l'intégrité des éléments exposés aux intempéries ou résistants à l'humidité;
    - .3 À l'efficacité, à l'entretien ou à la sécurité de tout élément opérationnel;
    - .4 Aux qualités visuelles des éléments exposés à la vue;
    - .5 Aux travaux du propriétaire ou à l'entrepreneur distinct.
- .2 Inspection
  - .1 Inspecter les conditions qui prévalent, y compris les éléments assujettis aux dommages ou au mouvement lors du découpage et du rapiéçage.
  - .2 Après la mis à jour des parties, inspecter les conditions nuisant au rendement des travaux.

.3 Le début du découpage ou du rapiéçage signifie l'acceptation des conditions qui prévalent.

.3 Exécution

- .1 Effectuer le découpage, le raccord et le rapiéçage pour réaliser les travaux.
- .2 Enlever et remplacer les ouvrages défectueux et hors normes.
- .3 Fournir des ouvertures dans les éléments non structuraux des travaux pour la pénétration des ouvrages mécaniques et électriques.
- .4 Effectuer les travaux pour éviter les dommages à d'autres travaux.
- .5 Préparer les surfaces pertinentes pour recevoir les travaux de découpage et de finition.
- .6 Embaucher l'installateur initial pour effectuer le découpage et le rapiéçage des éléments exposés aux intempéries et résistants à l'humidité ainsi que les surfaces exposées à la vue.
- .7 Couper les matériaux rigides à l'aide d'une scie mécanique ou un forêt-aléueur. Les outils pneumatiques ou de choc ne sont pas permis.
- .8 Remettre en état les travaux avec les nouveaux produits conformément aux documents du contrat.
- .9 Raccorder les travaux [étanches à l'air] aux tuyaux, aux manchons, aux gaines, aux conduits et aux autres points de pénétration dans les surfaces.
- .10 À la pénétration des murs, des plafonds ou des constructions de planchers classés résistants au feu, sceller complètement les vides avec des matériaux, précisés dans la Section 07800 – Ensemble coupe-feu, pleine épaisseur de l'élément de construction.
- .11 Remettre en état les surfaces pour qu'elles correspondent aux finis adjacents; pour des surfaces continues, remettre en état jusqu'à l'intersection la plus près; dans le cas d'un assemblage, remettre en état l'unité au complet.

## **1.9 RÉUNIONS DU PROJET**

.1 Réunion de démarrage

- .1 La première réunion suivant l'attribution du contrat sera organisée et gérée par l'Université.
- .2 L'Université se chargera de réserver les locaux de la réunion.
- .3 L'Université dressera le procès-verbal et en distribuera des copies aux participants de la réunion et aux parties concernées absentes à la réunion.

.2 Réunions sur l'état d'avancement des travaux

- .1 Organiser et gérer les réunions sur l'état d'avancement des travaux du projet à l'appel de l'Université.
- .2 Distribuer un avis écrit de chaque réunion quatre jours avant la date de la réunion à l'Université.
- .3 Fournir des locaux et se charger des préparatifs des réunions.
- .4 Dresser le procès-verbal. Inclure les délibérations et les décisions importantes. Indiquer les « suites à donner » par les parties.

- .5 Reproduire et distribuer des copies du procès-verbal dans les trois jours suivant chacune des réunions et les remettre aux participants des réunions et aux parties concernées absentes à la réunion.

## **1.10 SOUMISSIONS**

- .1 Tâches administratives
  - .1 Remettre à l'Université les soumissions inscrites aux fins d'examen. Remettre avec une promptitude raisonnable et dans une séquence ordonnée de sorte à ne pas causer de retard dans les travaux.
  - .2 Les travaux concernés par la soumission ne seront pas exécutés avant que l'examen ne soit terminé.
  - .3 Examiner et signer les soumissions avant de les remettre à l'Université. Cet examen signifie que les exigences nécessaires ont été établies et vérifiées, ou qu'elles le seront, et que chaque soumission a été vérifiée contre les exigences des travaux et des documents du contrat et a été coordonnées en fonction de celles-ci.
  - .4 Vérifier les mesures du terrain et coordonner les travaux adjacents visés.
- .2 Dessins d'atelier et données sur les produits
  - .1 Les « dessins d'atelier » comprennent les dessins, les diagrammes, les illustrations, les calendriers, les tableaux de rendement, les brochures et autres données que doit remettre l'entrepreneur pour illustrer les détails d'une partie des travaux.
  - .2 Ils indiquent les matériaux, les méthodes de construction et d'attachement ou d'ancrage, les diagrammes d'érection, le raccordement, les notes explicatives et autres données d'information nécessaires pour achever les travaux.
  - .3 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par l'Université ou son Consultant ne sont pas destinées à modifier le prix du contrat.
  - .4 Apporter les modifications aux dessins d'atelier suivant la demande de l'Université.
  - .5 Remettre en format électronique les dessins d'atelier pour chacune des exigences demandées dans les Sections des spécifications et comme peut l'exiger raisonnablement l'Université.
    - .1 Le nom du fichier devra débiter par le numéro de section du devis ensuite suivante du nom de la section.
    - .2 Regrouper en un seul document, les dessins d'atelier d'une même section.
    - .3 Le fichier devra comprendre une page couverture identifiant le projet, l'entrepreneur, le client, le consultant ainsi qu'avoir un endroit pour placer le sceau du consultant.
  - .6 Remettre en format PDF original les fiches ou des brochures des données sur les produits pour exigences demandées dans les Sections des spécifications et comme peut l'exiger raisonnablement l'Université dans les cas où les dessins d'atelier ne sont pas préparés en raison de la fabrication standardisée du produit.
    - .1 Le nom du fichier devra débiter par le numéro de section du devis ensuite suivante du nom de la section.
    - .2 Regrouper en un seul document, les dessins d'atelier d'une même section.

- .3 Le fichier devra comprendre une page couverture identifiant le projet, l'entrepreneur, le client, le consultant ainsi qu'avoir un endroit pour placer le sceau du consultant.
- .3 Échantillons
  - .1 Remettre, à des fins d'examen, des échantillons en double comme il est demandé dans les Sections des spécifications respectives.
  - .2 Livrer les échantillons port payé à l'adresse professionnelle de l'Université.
- .4 Manuels d'exploitation et d'entretien
  - .1 Deux semaines avant le quasi-achèvement des travaux, remettre à l'Université, à des fins d'examen, un exemplaire du manuel d'exploitation et d'entretien. Modifier les manuels d'exploitation et d'entretien comme l'exige l'examen.
  - .2 Les manuels doivent contenir ce qui suit :
    - .1 Date de la soumission
    - .2 Titre du projet, emplacement et numéro de référence.
    - .3 Noms et adresses de l'entrepreneur et de tous les sous-traitants.
    - .4 Table des matières.
    - .5 Cautions et garanties.
    - .6 Information sur le fonctionnement de l'équipement. Calendriers de nettoyage et de lubrification, filtres, calendriers de révisions et de mises au point et information semblable sur l'entretien.
    - .7 Un ensemble complet de dessins d'atelier examinés.
    - .8 Un ensemble complet du cahier de charge du projet.
  - .3 Lier les contenus dans une reliure à trois anneaux à couverture de plastique rigide. Organiser les contenus dans des catégories pertinentes de travail, parallèles aux Sections des spécifications.
  - .4 À l'achèvement des travaux et avant l'inspection finale, remettre trois exemplaires du Manuel d'exploitation et d'entretien modifié.
- .5 Dessins d'ouvrage fini
  - .1 Après l'attribution du contrat, l'ingénieur-architecte remettra 2 ensembles de dessins sur papier à imprimer blanc aux fins de conservation des dessins d'ouvrage fini. À l'aide d'un stylo à ENCRE ROUGE, consigner avec précision et proprement les écarts par rapport aux documents du contrat, causés par les conditions du chantier et les modifications ordonnées par l'ingénieur-architecte.
  - .2 Consigner les emplacements des composantes cachées des services mécaniques et électriques.
  - .3 Classer les dessins sous « Copie de relevé du projet ». Les conserver dans leur nouvel état et les mettre à la disposition pour l'inspection sur le chantier et pour toutes les réunions de travail de l'ingénieur-architecte.
  - .4 À l'achèvement des travaux et avant l'inspection finale, remettre les documents de consignation à l'ingénieur-architecte en vue de préparer des acétates « CONFORME À L'EXÉCUTION ».

**1.11 LOIS, ANNONCES, PERMIS, HONORAIRES, TAXES, DOUANES ET  
COMPENSATION DES TRAVAILLEURS**

- .1 L'entrepreneur observera toutes les lois et obtiendra et/ou payera tous les permis, les annonces, les frais, les taxes et les douanes, tels que requis. Aussi, il est de la responsabilité de l'entrepreneur d'accéder à tous les besoins de la compensation des travailleurs englobant les paiements dus là-dessous.
- .2 L'entrepreneur obtiendra à ses frais les permis nécessaires pour l'exécution des travaux.

**1.12 CALENDRIER**

- .1 Calendriers requis
  - .1 Calendrier sur l'avancement des travaux de construction.
  - .2 Calendrier de présentation des dessins d'atelier, des données sur les produits et des échantillons.
- .2 Format
  - .1 Préparer le calendrier sous forme de diagramme à barres horizontales.
  - .2 Fournit une barre séparée pour chaque métier ou activité.
  - .3 Fournir une échelle de temps horizontale indiquant le premier jour de travail de chaque semaine.
  - .4 Format pour les listages : ordre chronologique du début de chaque élément de travail.
- .3 Remise
  - .1 Remettre les calendriers initiaux dans les 7 jours suivant l'attribution du contrat.
  - .2 Remettre 3 copies à conserver par l'ingénieur-architecte.
  - .3 L'ingénieur-architecte examinera le calendrier et retournera la copie examinée dans les 5 jours suivant sa réception.
  - .4 Remettre à nouveau le calendrier dans les 5 jours suivant le retour de la copie examinée.

**1.13 DIRECTIVE DE CHANTIER**

- .1 Lorsqu'une clarification ou une modification des travaux s'impose et qu'elle ne demande pas de modification du prix du contrat ou du délai d'exécution du contrat, l'Université émettra une directive de chantier.
- .2 Dès la réception d'une directive de chantier, l'entrepreneur doit procéder promptement à l'exécution des travaux.

**1.14 VALEUR DES MODIFICATIONS DES TRAVAUX**

- .1 La valeur des modifications des travaux sera établie selon l'une ou l'autre des méthodes suivantes, comme il sera établi par l'ingénieur-architecte :
  - .1 Somme forfaitaire : Une entente entre l'ingénieur-architecte et l'entrepreneur selon un prix fixe.

- .2 Prix unitaire : Renvoie au formulaire de soumission pour les prix unitaires convenus ou inscrits dans le contrat.
- .3 Coût de production majoré : Coût des travaux et pourcentage; ou coût plus honoraires forfaitaires.
- .2 En établissant les coûts à l'aide de la méthode de la somme forfaitaire ou du coût de production majoré, l'entrepreneur remettra un compte détaillé du coût des dépenses et des économies qui inclut notamment les propositions de prix et la répartition du budget des dépenses signées des sous-traitants et des fournisseurs pour les matériaux et la main-d'œuvre (c.-à-d. des listes détaillées de matériaux et de la main-d'œuvre, y compris les frais de main-d'œuvre et le nombre d'heures requises pour accomplir le travail).
- .3 En établissant les coûts à l'aide de la méthode de la somme forfaitaire et du coût de production majoré, le compte détaillé inclura tous les documents et les données à l'appui requises pour attester les modifications au prix du contrat, comme il a été établi par l'ingénieur-architecte.
- .4 Pour les modifications où l'on prévoit que le coût de chaque métier sera inférieur à 1 000\$, l'exigence de compte détaillé peut être suspendue, toutefois les propositions de prix de chaque métier doivent être fournies.
- .5 Si des soumissions appropriées ne sont pas fournies comme il est requis ci-dessus, l'ingénieur-architecte ne sera pas tenu responsable des coûts de retards associés à ces travaux.

#### **1.15 TRAVAIL EXCÉDANT AU CONTRAT**

- .1 Tout travail jugé excédant au contrat sera payé à l'entrepreneur général sur la base de 10% au-dessus du coût actuel des travaux lorsqu'il s'agit de ses propres forces. Lorsqu'il s'agit de sous-traitant, celui-ci sera payé sur la base de 10% au-dessus du coût actuel des travaux et l'entrepreneur général sera payé 5% au-dessus du coût du sous-traitant. Ces montants seront calculés avant d'ajouter la TVH.
- .2 Le coût des travaux de l'entrepreneur et du sous-traitant se définit comme suit :
  - .1 Le coût du matériel actuel de l'entrepreneur et non le prix de liste
  - .2 Le coût actuel de la main-d'œuvre (incluant l'assurance compensation, prestation de chômage, paie de vacances, etc.)
  - .3 Le coût des cautionnements et assurances.
- .3 Le propriétaire peut demander pour des preuves et des reçus des dépenses de l'entrepreneur.

#### **1.16 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ**

- .1 Inspection
  - .1 Le propriétaire et l'ingénieur-architecte auront accès aux travaux.
  - .2 Donner un avis de demande d'inspection opportun si les travaux doivent subir des tests spéciaux, des inspections ou des approbations selon les directives de l'ingénieur-architecte ou la loi du milieu de travail.

- .3 Si l'entrepreneur couvre les travaux qui doivent subir des tests spéciaux, des inspections ou des approbations avant que ceux-ci n'aient lieu ou permet qu'ils soient couverts, enlever cette couverture, voir à ce que les inspections ou les tests soient effectués de manière satisfaisante et remettre ces travaux en état.
- .2 Agences d'inspection indépendantes
  - .1 L'Université embauchera des agences d'inspection ou d'essais indépendantes dans le but d'inspecter et/ou de tester certaines parties des travaux. Le coût de ces services sera assumé par le propriétaire.
  - .2 Lorsque les tests et/ou les inspections par les agences d'inspection ou d'essais désignées révèlent que le travail n'est pas conforme aux exigences du contrat, l'entrepreneur déboursera les frais de tous les tests et /ou de toutes les inspections supplémentaires requis jusqu'à ce que le travail soit conforme aux exigences du contrat.
  - .3 Fournir l'équipement nécessaire pour exécuter l'inspection et l'essai par les agences nommées.
- .3 Rapport
  - .1 Remettre en format PDF original les rapports d'inspection et d'essai promptement à l'ingénieur-architecte.
  - .2 Fournir des copies au sous-traitant chargé des travaux faisant l'objet d'une inspection ou d'un essai et/ou au manufacturier ou au fabricant des matériaux soumis à l'inspection ou à l'essai.

## **1.17 ENLÈVEMENT DES DÉBRIS DE DÉMOLITION ET DE CONSTRUCTION**

- .1 L'entrepreneur sera responsable de l'enlèvement des débris de démolition et de construction relié à l'exécution des travaux.

## **1.18 INSTALLATIONS DE LA CONSTRUCTION ET CONTRÔLE TEMPORAIRES**

- .1 Installations/ Enlèvement
  - .1 Fournir les installations de construction et les contrôles temporaires en vue d'exécuter les travaux de façon expéditive.
  - .2 Enlever du chantier tous ces travaux après leur utilisation.
  - .3 Écrans étanches aux poussières
    - .1 Fournir des écrans ou des cloisons étanches aux poussières pour indiquer les activités qui engendrent de la poussière et pour protéger les travailleurs, les sections de travaux finies et le public.
    - .2 Conserver et déménager la protection jusqu'à ce que les travaux soient terminés.
  - .4 Entreposage et chargement sur le chantier
    - .1 L'entrepreneur sera responsable de l'entreposage du matériel sur le chantier. Aucun espace d'entreposage ne sera mis à la disponibilité de l'entrepreneur
    - .2 Confiner les travaux et les activités des employés à l'intérieur des limites indiquées dans les documents du contrat. Ne pas encombrer déraisonnablement les lieux avec des produits.

- .3 Ne pas charger ou permettre de charger toute partie du travail avec un poids et une force telle qui puisse mettre en péril les travaux.
- .5 Installations sanitaires
  - .1 Des installations désignées en place peuvent être utilisées durant la période de construction.
  - .2 Les maintenir dans un état de propreté acceptable.
- .6 Approvisionnement en eau
  - .1 Un approvisionnement en eau potable désigné en place peut être utilisé durant la période de construction.
- .7 Chauffage temporaire
  - .1 Fournir un chauffage temporaire requis durant la période de construction, y compris la présence, l'entretien et le carburant.
  - .2 Les radiateurs de construction utilisés à l'intérieur de l'immeuble doivent être munis d'un évent extérieur ou être du type non inflammable. Les salamandres à combustible solide ne sont pas permises.
  - .3 Maintenir des températures d'au moins 15°C dans les sections où la construction est en cours, à moins d'indications contraires dans les spécifications.
  - .4 Aérer les sections chauffées et maintenir l'immeuble libre de gaz d'échappement ou de combustion
- .8 Électricité temporaire
  - .1 Le propriétaire fournira l'électricité temporaire requise durant la construction pour l'éclairage temporaire et l'exploitation d'outils électriques, pouvant aller jusqu'à une alimentation maximale de 230 volts 30 ampères, dans la mesure du possible.
  - .2 Le système électrique en place peut être utilisé s'il peut alimenter suffisamment l'équipement ou les appareils utilisés en électricité.
  - .3 Fournir et payer l'électricité temporaire requise durant la construction si l'électricité en place n'est pas suffisante pour l'équipement ou les appareils. Prendre les dispositions auprès de l'entreprise de services publics pertinente pour le branchement. Débourser les frais pour l'installation, l'entretien et l'enlèvement.
- .9 Téléphone temporaire
  - .1 Fournir et payer les téléphones temporaires nécessaires pour son propre usage.
- .10 Entreposage de l'équipement, des outils et des matériaux
  - .1 Fournir et conserver, dans un état propre et ordonné, des remises verrouillables à l'abri des intempéries pour entreposer les outils, l'équipement et les matériaux.
  - .2 Entreposer les matériaux non requis dans des remises à l'abri des intempéries sur le chantier afin qu'ils nuisent le moins possible aux activités de travail.
- .11 Propreté sur les lieux du projet
  - .1 Maintenir les travaux dans un état ordonné, libres de l'accumulation des déchets et de débris.

- .2 Enlever les matières-déchets et les débris du chantier à la fin de chaque journée de travail.
- .3 Nettoyer les sections intérieures avant de commencer le travail de finition, maintenir les sections libres de poussière et d'autres contaminants durant les activités de finition.

## **1.19 MATÉRIEL ET ÉQUIPEMENT**

- .1 Qualité des produits et des matériaux
  - .1 Les produits, matériaux, pièces d'équipement et articles (désignés sous produits tout au long des spécifications) incorporés dans les travaux doivent être neufs, intacts ou sans déféctuosité, et de la meilleure qualité (compatibles avec les spécifications) pour les fins auxquelles ils sont destinés. En cas de demande, fournir les preuves quant au type, à la source et à la qualité des produits offerts.
  - .2 Les produits défectueux seront rejetés, peu importe les inspections précédentes. L'inspection ne dégage pas de la responsabilité, mais en une précaution contre les oublis ou les erreurs. Enlever et remplacer les produits défectueux à ses propres frais et être responsable des retards et des frais occasionnés par le rejet.
  - .3 Si un différend devait survenir quant à la qualité ou à l'acceptabilité des produits, la décision incombe strictement à l'ingénieur-architecte se fondant sur les exigences des documents du contrat.
- .2 Entreposage, manipulation et protection
  - .1 Manipuler et entreposer les produits de sorte à prévenir l'endommagement, la dénaturation, la dégradation et le souillage et suivant les directives du fabricant s'il y a lieu.
  - .2 Entreposer les produits emballés ou groupés dans leur état original et intact avec les seaux et les étiquettes du fabricant indemnes.
  - .3 Entreposer les produits susceptibles d'être endommagés par les intempéries dans des enceintes à l'abri de celles-ci.
- .3 Directives du fabricant
  - .1 À moins d'indications contraires dans les spécifications, installer ou monter les produits selon les directives du fabricant. Ne vous fier pas aux étiquettes ou aux emballages accompagnant les produits. Obtenir les directives écrites directement des fabricants.
  - .2 Avertir l'ingénieur-architecte par écrit des conflits entre les spécifications et les directives du fabricant, afin que l'ingénieur-architecte puisse établir le plan d'action.
  - .3 Une mauvaise installation ou montage des produits, faute de se conformer à ces exigences, autorise l'ingénieur-architecte à exiger l'enlèvement et la réinstallation sans augmenter le prix du contrat.
- .4 Qualité de l'exécution
  - .1 Les travaux seront de la meilleure qualité, exécutés par des travailleurs expérimentés et qualifiés dans les tâches pour lesquelles ils sont embauchés. Avertir immédiatement le consultant si les travaux requis sont dans un état tel qu'il est pratiquement impossible de produire les résultants exigés.

- .2 Ne pas embaucher de personnes inaptes ou incompetentes dans leurs fonctions requises.
- .3 Les decisions quant a la qualite ou a l'acceptabilite des travaux en cas de dispute reviennent uniquement a l'ingenieur-architecte, dont la decision est finale.
- .5 Dissimulation
  - .1 Dans les sections finies, cacher les tuyaux, les gaines et le cable dans les plancher, les murs et les plafonds, sauf en cas d'indications contraires.
  - .2 Avant l'installation, informer l'ingenieur-architecte si une situation contradictoire se produit. Installer selon les directives de l'ingenieur-architecte.

## **1.20 CLÔTURE DU PROJET**

- .1 Nettoyage final
  - .1 Lorsque les travaux sont quasi-acheves, enlever les produits excedentaires, les outils, l'outillage et l'equipement de construction non requis pour executer le reste des travaux.
  - .2 Enlever les matieres-dechets et les debris du chantier a des heures regulierement prevues a l'horaire ou eliminer selon les directives de l'ingenieur-architecte. Ne pas bruler les matieres-dechets sur le chantier, a moins que l'ingenieur-architecte ne l'approuve.
  - .3 Nettoyer au balai la section de travaux avant que l'inspection ne commence.
  - .4 Nettoyer et polir les vitres, les miroirs, la quincaillerie, le carrelage mural, l'acier inoxydable, le chrome, l'email-porcelaine, l'email au four, le plastique stratifie, les appareillages mecaniques et electriques. Remplacer le verre casse, egratigne ou abime.
  - .5 Enlever les taches, les eclaboussures, les marques et les saletes des travaux decoratifs, des travaux decoratifs, des appareillages mecaniques et electriques, des meubles, des murs.
  - .6 Nettoyer a l'aspirateur et epousseter les pieces interieures de l'immeuble, derriere les grilles, les louveres et les grillages.
  - .7 Cirer, impermeabiliser, nettoyer au shampooing ou preparer les finis de plancher, tel qu'il est recommande par le fabricant.
  - .8 Nettoyer au balai et laver les trottoirs, les marches et les surfaces exterieures.
  - .9 Enlever les saletes et d'autres alterations esthetiques des surfaces exterieures.
- .2 Essai des systemes
  - .1 Avant la derniere inspection, demontrer le fonctionnement de chaque systeme au representant de l'Universite et a l'ingenieur-architecte.
  - .2 Instruire le personnel du fonctionnement, de la mise au point et de l'entretien de l'equipement et des systemes, en utilisant les donnees de fonctionnement et d'entretien fournies comme base d'instruction.
  - .3 Remettre les documents d'entretien requis selon les sections respectives de ces specifications.
- .3 Documents
  - .1 Recueillir les soumissions examinees et ressembler les documents executes par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants.

- .2 Remettre les documents avant la dernière demande de paiement.
- .3 Remettre les données de fonctionnement et d'entretien, les dessins de l'ouvrage fin (copies de relevés du projet).
- .4 Fournir les garanties entièrement exécutées et notariées.
- .5 Exécuter la transition de la caution de rendement [et le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux] aux exigences de la période de garantie.
- .6 Remettre un dernier état comptable en donnant le prix du contrat total modifié, les paiements antécédents et les sommes redevables.
- .7 L'ingénieur-architecte émettra une dernière ordonnance de changement reflétant les modifications apportées approuvées au prix du contrat qui n'avaient pas été effectuées auparavant.

## **1.21 PROCÉDURES D'INSPECTION ET DE DÉCLARATION**

- .1 Inspection de l'entrepreneur : L'entrepreneur et les sous-traitants effectueront une inspection des travaux, noteront les lacunes et les défauts et exécuteront les réparations au besoin afin d'assurer la conformité avec les documents du contrat. Avertir l'ingénieur-architecte par écrit de l'achèvement satisfaisant de l'inspection de l'entrepreneur et des corrections qui ont été apportées. Le contrat peut ensuite exiger que l'ingénieur-architecte effectue une inspection d'achèvement intérimaire.
- .2 Inspection d'achèvement intérimaire : L'ingénieur-architecte, les consultants et l'entrepreneur effectueront une inspection des travaux afin de déceler les lacunes ou les défauts évidents. L'entrepreneur corrigera les lacunes dans une période convenable à l'entrepreneur et à l'ingénieur-architecte; une fois toutes les lacunes corrigées, l'entrepreneur peut convoquer une dernière inspection.
- .3 Certificat intérimaire d'achèvement : dès l'achèvement de l'inspection intérimaire, si l'ingénieur-architecte est satisfait que le travail est quasi-achevé et acceptable à des fins d'utilisation, il peut émettre un certificat intérimaire, décrivant les parties des travaux qui ne sont pas terminées à sa satisfaction.
- .4 L'achèvement final survient lorsque l'ingénieur-architecte considère que les dernières lacunes et défauts ont été corrigés. Lorsqu'il appert que les exigences du contrat ont été totalement exécutées, il peut émettre à l'entrepreneur un dernier certificat d'achèvement.
- .5 Occupation intérimaire : pour un projet qui possède une composante de rénovation et/ou d'agrandissement et que l'entrepreneur doit terminer et transférer une section en vue de faciliter les activités des utilisateurs avant d'entreprendre les travaux dans une autre section, le transfert de la section terminée ou partiellement terminée ne constituera pas un achèvement intérimaire du contrat de la section concernée. L'occupation d'une section terminée ou partiellement terminée sera précédée d'une inspection d'occupation dans le cadre de laquelle l'ingénieur-architecte inscrira toutes les lacunes des travaux et en avisera l'entrepreneur en conséquence. L'utilisateur exécutera l'entretien quotidien dans la section occupée et en sera responsable. L'entrepreneur sera responsable du fonctionnement et de l'entretien de tous les systèmes mécaniques ou électriques qui n'ont pas reçu de l'ingénieur-architecte l'attestation qu'ils étaient terminés. Aucune période de garantie ou de privilège ne commencera à la période d'occupation intérimaire décrite ci-dessus.

- .6 Certificats d'achèvement intérimaires ou finals : si l'ingénieur-architecte n'estime pas que les travaux sont quasi-achevés et qu'un certificat intérimaire ou final n'est pas émis, les coûts associés aux inspections supplémentaires seront assumés par l'entrepreneur.
- .7 Début des périodes de privilège et de garantie : les périodes de privilège et de garantie commenceront à la date du certificat intérimaire d'achèvement.

**FIN DE LA SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 EXPOSÉ DU SERVICE D'INCENDIE**

- .1 Coordonner les arrangements pour que les employés de l'entrepreneur soient renseignés sur la sécurité incendie au moment de leur conférence prétravail organisée par le chef du service d'incendie, et ce, avant que le travail ne commence.

### **1.2 SIGNALER UN INCENDIE**

- .1 Savoir où se trouve la manette de déclenchement de l'alarme à incendie la plus proche et le téléphone, y compris le numéro de téléphone d'urgence.
- .2 Signaler immédiatement tous les incidents d'incendie au service d'incendie par les moyens suivants :
  - .1 Activation de la manette de déclenchement de l'alarme à incendie la plus proche.
  - .2 Téléphone.
- .3 La personne qui active la manette de déclenchement de l'alarme à incendie sortira de l'immeuble et attendra l'arrivée du service d'incendie pour diriger sur les lieux de l'incendie.
- .4 En signalant un incendie par téléphone, veuillez donner l'emplacement de l'incendie, le nom et le numéro de l'immeuble et soyez prêt à vérifier l'emplacement.

### **1.3 SYSTÈME D'ALARME ET DE PROTECTION CONTRE LES INCENDIES INTÉRIEURS ET EXTÉRIEUR**

- .1 Le système de protection contre les incendies et d'alarme
  - .1 Ne sera pas obstrué
  - .2 Ne sera pas éteint
  - .3 Ne restera pas inactif à la fin d'une journée ou d'un quart de travail sans l'autorisation du chef du service d'incendie.
- .2 Les bornes-fontaines, les systèmes de canalisation d'incendie et de tuyaux d'arrosage ne seront pas utilisés à d'autres fins que pour la lutte contre les incendies à moins que le chef du service d'incendie ne l'autorise.

### **1.4 EXTINCTEURS D'INCENDIE**

- .1 Fournir les extincteurs d'incendie, selon les indications du chef du service d'incendie, nécessaires pour protéger les travaux en cours et l'installation physique des entrepreneurs sur le chantier.
- .2 Les extincteurs d'incendie précisés dans d'autres sections de la présente spécification s'ajoutent à ceux requis par le chef du service d'incendie.

## **1.5 L'INSTALLATION ET/OU LA RÉPARATION DU TOIT DOIT INCLURE L'INSTALLATION PHYSIQUE DES ENTREPRENEURS SUR LE CHANTIER**

- .1 Avertir le chef du service d'incendie de l'emplacement des chaudières à asphalte et des dates que les chaudières seront utilisées. Veuillez vous assurer que le personnel prend les précautions suivantes :
  - .1 Utiliser les chaudières munies de thermomètres ou de monomètres qui sont en bon état de fonctionnement.
  - .2 Mettre les chaudières dans un endroit sûr à l'extérieur de l'immeuble ou, selon l'approbation du chef du service d'incendie, sur un toit non combustible. Les mettre dans un endroit qui permet d'éviter le danger d'allumage des matières combustibles désignées ci-dessous.
  - .3 Maintenir une supervision continue lorsque les chaudières sont utilisées et fournir des couverts de métal pour étouffer toute flamme en cas d'incendie. Des extincteurs d'incendie seront fournis comme il est prescrit à l'article 4.1.
  - .4 Avant le début des travaux, démontrer les capacités du contenant au chef du service d'incendie.
  - .5 N'utiliser qu'un balai à granges de toiture en fibres de verre.
  - .6 Les balais à granges de toiture usagés ne seront pas laissés sans supervision sur le toit et seront entreposés loin de l'immeuble et des matières combustibles.
  - .7 Tous les matériaux de toiture seront entreposés dans un endroit situé à au moins 3 m de quelque structure que ce soit.

## **1.6 BLOCAGE DES VOIES ROUTIÈRES**

- .1 Informer le chef du service d'incendie des travaux qui pourraient entraver l'intervention des véhicules d'incendie. Cela inclut une infraction à la hauteur libre, telle qu'elle est prescrite par le chef du service d'incendie, l'érection des barricades et le creusage des tranchées.

## **1.7 PRÉCAUTIONS EN MATIÈRE DE TABAGISME**

- .1 Il est interdit de fumer dans tous les immeubles du gouvernement provincial.
- .2 Établir une zone de fumeurs désignée dans l'emplacement qui ne nuit pas aux activités ou aux occupants du bâtiment.

## **1.8 REBUTS ET MATIÈRES-DÉCHETS**

- .1 Les rebuts et les matières-déchets doivent être maintenus au minimum.
- .2 Le brûlage des rebuts est interdit.
- .3 Enlèvent
  - .1 Enlever tous les rebuts du chantier à la fin de la journée ou du quart de travail ou suivant les directives.
- .4 Entreposage

- .1 Entrepoiser les déchets d'hydrocarbures dans des réceptacles approuvés pour assurer une propreté et une sécurité maximales.
- .2 Déposer les matières et les chiffons imprégnés de graisse ou d'huile qui sont sujets à la combustion spontanée dans des réceptacles approuvés et enlever comme il est exigé dans l'article 1.8.3.1.

## **1.9 LIQUIDES INFLAMMABLES ET COMBUSTIBLES**

- .1 La manipulation, l'entreposage et l'utilisation des liquides inflammables et combustibles doivent être régis par le Code national de prévention des incendies – Canada.
- .2 Les liquides inflammables et combustibles, notamment l'essence, le kérosène et le naphte seront conservés prêts à être utilisés dans des quantités qui ne dépassent pas 45 litres, pourvu qu'ils soient entreposés dans des bidons de sécurité approuvés portant le sceau d'approbation des Laboratoires des assureurs du Canada ou de la Mutuelle des manufacturiers. L'entreposage des liquides inflammables et combustibles en quantités dépassant 45 litres à des fins de travail exige la permission du chef du service d'incendie.
- .3 Le transfert des liquides inflammables et combustibles est interdit dans les bâtiments ou les débarcadères.
- .4 Le transfert des liquides inflammables et combustibles ne s'effectuera pas près des flammes vives ou de tout genre d'appareils de production de chaleur.
- .5 Les liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur à 38° C, comme le naphte ou l'essence, ne seront pas utilisés comme solvants ou agents de nettoyage.
- .6 Les liquides-déchets inflammables et combustibles, destiné à l'enfouissement, seront entreposés dans des contenants approuvés situés dans un endroit aéré sûr. Les quantités doivent être maintenues au minimum et le chef du service d'incendie doit être averti lorsqu'elles doivent être éliminées.

## **1.10 MATIÈRES DANGEREUSES**

- .1 Le travail qui comporte l'usage de matières toxiques ou dangereuses, chimiques et/ou explosives ou qui, autrement, pose un danger à la vie, à la sécurité ou à la santé, devra être effectué suivant le Code national de prévention des incendies - Canada.
- .2 Avertir le chef du service d'incendie du travail comportant la soudure, le brûlage ou l'usage de chalumeaux et de salamandres dans des bâtiments ou des installations.
- .3 Lorsque le travail est effectué dans des endroits dangereux ou risqués comportant l'emploi de la chaleur, veuillez fournir des guetteurs d'incendie munis d'un nombre d'extincteurs d'incendie suffisant. L'établissement des endroits dangereux ou risqués ainsi que du niveau de protection nécessaire pour guetter les incendies se fera à l'appréciation du chef du service d'incendie. Les entrepreneurs sont responsables de fournir un service de guet des incendies en fonction du travail selon l'ampleur établie par et conjointement avec le chef du service d'incendie à la conférence prétravail.
- .4 Lorsque des liquides inflammables sont utilisés, comme les laques et les uréthanes, il faudra assurer une bonne aération et toutes les sources d'allumage devront être éliminées. Le chef du service d'incendie doit être informé avant et à la cessation du travail.

**1.11 QUESTIONS ET/OU CLARIFICATIONS**

- .1 Outre les exigences susmentionnées, veuillez adresser vos questions ou demandes de clarification sur la sécurité incendie au chef du service d'incendie.

**1.12 INSPECTION DE PRÉVENTION DES INCENDIES**

- .1 Les inspections de chantier effectuées par le chef du service d'incendie seront coordonnées par l'ingénieur-architecte.
- .2 Accorder au chef du service d'incendie un accès illimité au chantier.
- .3 Collaborer avec le chef du service d'incendie durant l'inspection habituelle de sécurité incendie du chantier.
- .4 Corriger immédiatement toutes les situations non sécuritaires pouvant provoquer un incendie.

**FIN DE LA SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 RENVOIS**

- .1 Loi sur l'hygiène et la sécurité au travail du Nouveau-Brunswick.
- .2 Loi canadienne sur les produits dangereux.

### **1.2 SOUMISSIONS**

- .1 Présenter les soumissions conformément à la section 01 11 00 – Exigences générales.
- .2 Fournir le nom de la personne désignée comme superviseur en santé et sécurité.
- .3 Fournir des copies des rapports des accidents et des incidents.
- .4 Remettre une copie valide de la couverture de Travail sécuritaire Nouveau-Brunswick de l'entrepreneur, et ce, avant le début des travaux.
- .5 Remettre des copies des rapports ou des directives émises par les inspecteurs de santé et de sécurité fédéraux, provinciaux et municipaux.
- .6 Fournir des fiches signalétiques (FS) pour les produits contrôlés précisés dans le Règlement découlant de la *Loi sur les produits dangereux*.

### **1.3 EXIGENCES DE CONFORMITÉ**

- .1 Se conformer à la *Loi sur l'hygiène et la sécurité au travail* (SST) du Nouveau-Brunswick et à ses règlements.

### **1.4 AUTORITÉ AYANT COMPÉTENCE**

- .1 La *Loi sur l'hygiène et la sécurité au travail* est appliquée par la Commission de la santé, de la sécurité et de l'indemnisation des accidents au travail (CSSIAT) du Nouveau-Brunswick.

### **1.5 EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ**

- .1 Être responsable de la santé et de la sécurité des personnes sur le chantier, de la sécurité des biens sur le chantier et de la protection des personnes adjacentes au chantier ainsi que de 'environnement dans la mesure où ils peuvent être touchés par le déroulement des travaux.
- .2 Respecter et veiller à ce que les employés appliquent les exigences propres aux documents du contrat ainsi que les lois, les ordonnances et les règlements fédéraux, provinciaux et locaux.

### **1.6 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES**

- .1 Se conformer aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) en ce qui concerne l'utilisation, la manipulation,

l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses, et en ce qui a trait à l'étiquetage et à la fourniture des fiches signalétiques (FS).

### **1.7 SUPERVISEUR EN SANTÉ ET SÉCURITÉ**

- .1 Désigner un employé qui, en plus de ses tâches habituelles, agira de superviseur en santé et sécurité :
  - .1 Être responsable de la mise en œuvre, de mise en application et de la surveillance des dispositions en matière de santé et de sécurité.

### **1.8 AFFICHAGE DES DOCUMENTS**

- .1 S'assurer que les points, les articles, les avis et les ordonnances pertinents sont affichés dans un endroit visible sur le chantier conformément aux lois et aux règlements du Nouveau-Brunswick.
- .2 Fournir un plan de santé et sécurité au travail spécifique au projet, doit inclure les tâches principale et méthodes pour remédier aux risques. Exemple, lever des charges, barricader les environ...etc.

### **1.9 CORRECTION DE LA NON-CONFORMITÉ**

- .1 Régler immédiatement les questions de non-conformité liée à la santé et à la sécurité relevées par le SIMDUT, l'ingénieur-architecte ainsi que les inspecteurs de santé et de sécurité fédéraux, provinciaux et municipaux.
- .2 Fournir à l'ingénieur-architecte un rapport écrit des mesures prises pour corriger les questions de non-conformité liée à la santé et à la sécurité relevées.
- .3 L'ingénieur-architecte peut arrêter les travaux si la non-conformité aux règlements de santé et de sécurité n'est pas corrigée.

**FIN DE LA SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 RÉFÉRENCES**

- .1 American Association (AA)
  - .1 DAF-45-03, Designation System for Aluminum Finishes.
- .2 American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers (ASHRAE)
- .3 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
  - .1 ASTM A653/A653M-02a, Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
  - .2 ASTM A792/A792M-02, Specification for Steel Sheet, 55% Aluminum-Zinc Alloy-Coated by the Hot-Dip Process.
  - .3 ASTM D523-89 (1999), Test Method for Specular Gloss.
  - .4 ASTM D822-01, Standard Practice, For Conducting Test on Paint and Related Coatings and Materials Using Filtered Open-Flame Carbon-Arc Light and Water Exposure Apparatus.
  - .5 ASTM D2832-92 (1999), Guide for Determining Volatile and Nonvolatile Content of Paint and Related Coatings.
- .4 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-93.1-M85, Tôle d'alliage d'aluminium préfinie, pour bâtiments résidentiels.
- .5 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CSA S136-01, North American Specification for the Design of Cold-Formed Steel Structural Members.
  - .2 CSA S136.1-01, Commentary on North American Specification for the Design of Cold-Formed Steel Structural Members.
- .6 Programme Choix environnemental (PCE)
  - .1 PCE/DCC-016-97, Isolants thermiques.
  - .2 PCE/DCC-046-95, Adhésifs.
  - .3 PCE/DCC-95, Produits d'étanchéité et de calfeutrage.

### **1.2 DESCRIPTION DE L'OUVRAGE**

- .1 Exigences de conception
  - .1 Concevoir le revêtement mural en panneaux métalliques conformément aux exigences de la norme CSA S136.
  - .2 Concevoir les panneaux métalliques de telle sorte qu'ils puissent absorber une dilatation et une contraction de leurs matériaux composants, observées dans une plage de températures ambiantes de 35 degrés Celsius, sans se déformer, sans qu'il y ait rupture des joints d'étanchéité, sans que des surcharges excessives s'exercent sur les dispositifs de fixation et sans autres effets dommageables.

- .3 Les joints de dilatation doivent absorber les mouvements de dilatation et de contraction entre les panneaux muraux ainsi qu'entre les panneaux et la charpente du bâtiment, attribuables aux mouvements mêmes de la charpente, et ce, sans qu'il y ait de déformations permanentes, de dommages aux matériaux de remplissage isolants, de bris de joints ou de garnitures d'étanchéité ni d'infiltrations d'eau.
- .4 Concevoir les éléments de revêtement pour qu'ils puissent supporter les charges permanentes et les surcharges dues au vent calculées conformément au Code national du bâtiment du Canada (CNB) et aux règlements municipaux pertinents, la flexion maximale admissible étant 1/180 de la portée.
- .5 Concevoir les panneaux de manière à assurer un écoulement efficace, vers la face extérieure des murs, de l'eau de condensation qui se forme à l'intérieur des murs et de l'eau de pluie pénétrant par les joints, selon le principe de l'écran pare-pluie défini par le Conseil national de recherches du Canada.
- .6 Prévoir, pour le revêtement mural, une perméance n'excédant pas 30ng/(Pa.s.m<sup>2</sup>).
- .7 Concevoir le revêtement mural en tenant compte des tolérances prescrites pour l'assemblage de la charpente.
- .8 Concevoir le revêtement mural de manière à permettre la circulation de l'extérieur et la face interne de ce dernier.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits, conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .2 Soumettre en format PDF original des fiches signalétiques pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail) conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre. Les fiches signalétiques doivent indiquer la teneur en COV des produits suivants :
    - .1 les produits d'étanchéité et de calfeutrage, pendant la mise en oeuvre et pendant la cure;
    - .2 les produits de finition;
    - .3 les adhésifs utilisés pour coller l'isolant;
    - .4 les peintures;
    - .5 les enduits isolants.
- .2 Dessins d'atelier
  - .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .2 Les dessins doivent indiquer les dimensions des éléments, les baies, les matériaux et les finis ainsi que les détails des linteaux, des montants, des appuis/seuils, des meneaux et des ancrages, préciser les exigences relatives aux ouvrages connexes et confirmer la conformité des ouvrages aux exigences de conception et aux critères de calcul.

- .3 S'assurer que les dessins d'atelier soumis portent le sceau d'un ingénieur reconnu, habilité à pratique au Nouveau-Brunswick.
- .3 Échantillons
  - .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
  - .2 Soumettre deux (2) échantillons de 600 mm x 600 mm du système de revêtement mural, représentatifs des matériaux, des couleurs et des finis proposés.
- .4 Instructions du fabricant
  - .1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.
- .5 Rapports des essais effectués sur place par le fabricant : soumettre des exemplaires de ces rapports.

#### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .3 Réunion préalable à la mise en oeuvre : tenir une réunion au cours de laquelle on examinera les exigences des travaux, les instructions d'installation du fabricant ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

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

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Placer tous les matériaux d'emballage en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .3 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée par le Consultant.
- .4 Acheminer les produits de peinture et d'étanchéité inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, approuvé par le Consultant.
- .5 Il est interdit de déverser des produits de peinture et d'étanchéités inutilisées dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 PRODUITS**

### **2.2 MANUFACTURIER**

- .1 AL13 Architectural Systems, Tel: 855-438-2513, Info@AL13.com, [www.AL13.com](http://www.AL13.com).
  - .1 Manufacturier alternatif: Alumtech Bond Inc. ou Engage Building Products.

### **2.3 PANNEAUX ARCHITECTURAUX**

- .1 Panneaux architecturaux composites à face d'aluminium:
  - .1 Taille du panneau: 4 pi X 8 pi (1220mm x 2440mm).
  - .2 Épaisseur du panneau: 4mm (0.157 inch)
  - .3 Matériau de base: polyéthylène.
  - .4 Poids du panneau:
    - .1 Noyau de polyéthylène:
      - .1 4mm/0.50mm (0.16 inch/0.02 inch): 5.71 kg/m<sup>2</sup> (1.17 lb/ft<sup>2</sup>)
  - .5 Feuilles de visage en aluminium : Feuille d'aluminium en alliage AA A3003-H24 d'une épaisseur nominale de 0,5 mm (0,020 pouce).
  - .6 Finition : revêtement fluorocarboné selon AAMA 2605.
  - .7 Couleur : Bronze foncé.
  - .8 Matériaux acceptables:
    - .1 Panneaux architecturaux AL13® tels que fabriqués par Anenda Systems Inc.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, concernant la manutention, l'entreposage, l'installation, le réglage, la protection et le nettoyage des produits fournis et de l'ouvrage réalisé.

### **3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Protéger au moyen d'un enduit isolant les surfaces métalliques en contact avec le béton, le mortier de maçonnerie, un enduit ou tout autre produit à base de liant hydraulique.

### **3.3 POSE DES PANNEAUX ASSEMBLÉS SUR PLACE**

- .1 Fixer la doublure et les lattes d'appui aux éléments d'ossature muraux, à l'aide de vis auto-taraudeuses. Emboîter les joints latéraux et les joints d'extrémité de chacune des tôles formant la doublure, puis les sceller. Calfeutrer au préalable une des rives emboîtantes afin de constituer un système d'étanchéité à l'air continu.

- .2 Installer le parement sur les lattes d'appui au moyen de dispositifs de fixation de couleur dissimulés.
- .3 Fournir et installer des pièces de fermeture façonnées, encochées et imperméabilisées afin de protéger contre les intempéries les bardages à profil vertical. Assurer l'équilibre des pressions de façon continue, selon le principe de l'écran pare-pluie.
- .4 Fournir et installer les barres d'alignement, les supports, les brides, les garnitures et les cales nécessaires pour assujettir solidement et de façon permanente le bardage à la charpente du bâtiment.

### **3.4 JOINTS DE FRACTIONNEMENT/DE DILATATION**

- .1 Réaliser les joints de dilatation selon les indications.
- .2 Utiliser des couvre-joints en même matériau et ayant le même fini que les éléments adjacents, et dont le profil a été façonné à la presse.
- .3 Assujettir les couvre-joints au moyen de fixations mécaniques.
- .4 Assembler le bardage et le fixer à la charpente de manière que les contraintes exercées sur les joints d'étanchéité se situent dans les limites recommandées par les fabricants.

### **3.5 CONSTRUCTION**

- .1 Tolérances
  - .1 Respecter les tolérances qui suivent lors de l'installation des panneaux.
    - .1 L'écart maximal admissible par rapport au plan ou à l'emplacement indiqué sur les dessins d'atelier approuvés est de 10mm par mètre de longueur, jusqu'à concurrence de 20 mm par 100 mètres.
    - .2 L'écart maximal admissible par rapport à l'alignement de deux éléments adjacents aboutés l'un à l'autre dans le même plan est de 0.75 mm.

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

- .1 Prendre les dispositions nécessaires pour que le fabricant des produits fournis aux termes de la présente section examine les travaux relatifs à la manutention, à l'installation/l'application, à la protection et au nettoyage de son produit, puis soumettre des rapports écrits, dans un format acceptable, qui permettront de vérifier si les travaux ont été réalisés selon les termes du contrat.
- .2 Services du fabricant assurés sur place : retenir les services du fabricant, qui fera sur place des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuera des visites périodiques pour vérifier si la mise a oeuvre a été réalisée selon ses recommandations.
- .3 Prévoir des visites de chantier aux étapes suivantes :
  - .1 une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires et autres travaux préalables terminés, mais avant le début des travaux de mise en oeuvre de l'ouvrage faisant l'objet de la présente section;

- .2 deux fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 25 % puis à 60 %;
- .3 une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.
- .4 Obtenir les rapports d'inspection dans les 3 jours suivant la visite de chantier, et les soumettre aux fins d'approbation.

### **3.7 NETTOYAGE**

- .1 Une fois les travaux terminés, nettoyer le bardage afin d'enlever la saleté accumulée attribuable aux travaux de construction et à l'environnement.
- .2 Laver les surfaces intérieures et extérieures apparentes avec une solution d'eau chaude et de détergent doux pour usage domestique, et d'un chiffon propre et non rugueux. Essuyer les surfaces intérieures lors du nettoyage final.
- .3 Enlever le surplus de produit d'étanchéité à l'aide du solvant recommandé.
- .4 Une fois l'installation terminée, débarrasser le chantier des matériaux en surplus, des matériaux de rebut, des outils et des barrières de sécurité.

**FIN DE LA SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

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

- .1 Matériaux, travaux préparatoires et méthodes de mise en oeuvre associés aux produits d'étanchéité et de calfeutrage.
- .2 Paragraphes destinés à compléter d'autres sections comportant des prescriptions relatives à l'étanchéification ou au calfeutrage d'ouvrages.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 11 00 – Exigences générales

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
  - .1 ASTM C919-02, Standard Practice for Use of Sealants in Acoustical Applications.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CGSB19-GP-5M-1984, Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base acrylique, à polymérisation par évaporation du solvant (édition d'avril 1976 confirmée, incorporant le modificatif numéro 1).
  - .2 CAN/CGSB-19.13-M87, Mastic d'étanchéité à un seul composant, élastomère, à polymérisation chimique.
  - .3 CGSB19-GP-14M-76, Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base de butyle-polyisobutylène, à polymérisation par évaporation du solvant (confirmation d'avril 1976).
  - .4 CAN/CGSB-19.17-M90, Mastic d'étanchéité à un composant, à base d'une émulsion aux résines acryliques.
  - .5 CAN/CGSB-19.24-M90, Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique.
- .3 Ministère de la Justice Canada (Jus)
  - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999.
- .4 Généralités Services Administration (GSA) - Federal Specifications (FS)
  - .1 FS-SS-S-200-E(2)1993, Sealants, Joint, Two-Component, Jet-Blast-Resistant, Cold Applied, for Portland Cement Concrete Pavement.
- .5 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .6 Transports Canada (TC)
  - .1 Loi sur le transport des marchandises dangereuses, 1992.

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

- .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 11 00 – Exigences générales.
- .2 Les fiches techniques du fabricant doivent porter sur ce qui suit :
  - .1 les produits de calfeutrage;
  - .2 les primaires;
  - .3 les mastics d'étanchéité (tous les types), y compris leur compatibilité les uns avec les autres.
- .3 Soumettre les instructions du fabricant conformément à la section 01 11 00 – Exigences générales.
  - .1 Les instructions doivent porter sur chacun des produits proposés.

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

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation et de leur recyclage, conformément à la section 01 11 00 – Exigences générales.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .3 Placer tous les matériaux d'emballage, en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .5 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, la Loi sur le transport des marchandises dangereuses ainsi qu'à la réglementation régionale et municipale.
- .6 Il est interdit de déverser des produits d'étanchéité inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.
- .7 Acheminer les produits d'étanchéité inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, approuvé par le Consultant.
- .8 Les contenants en plastique vides de produits d'étanchéité ne sont pas recyclables. Ne pas les mêler aux éléments en plastique destinés au recyclage.
- .9 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer dans des aires désignées aux fins de recyclage.

#### **1.6 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .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.

## **1.7 EXIGENCES RELATIVES À L'ENVIRONNEMENT**

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

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ**

- .1 Les produits de calfeutrage qui dégagent de fortes odeurs, qui contiennent des produits chimiques toxiques ou qui ne sont pas certifiés comme étant d'un type résistant aux moisissures ne doivent pas être utilisés dans les appareils de traitement de l'air.
- .2 Si l'on ne peut faire autrement que d'utiliser des produits toxiques, en restreindre l'usage à des endroits où les émanations peuvent être évacuées à l'extérieur ou à des endroits où ils seront confinés derrière un système d'étanchéité à l'air, ou encore les appliquer plusieurs mois avant que l'endroit soit occupé de manière à permettre l'évacuation des émanations sur la plus longue période possible.
- .3 Dans le cas de produits d'étanchéité homologués avec un primaire, seul le primaire en question doit être utilisé avec ledit produit d'étanchéité.

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

- .1 Type 1 : Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base de silicone

- .1 Produit conforme à la norme CAN/CGSB-19.13.
  - .1 Produits acceptables : Tremco Tremsil 200, Dow Corning 786, Degussa Omniplus.
- .2 Type 2 : Mastic d'étanchéité à deux composants, à base d'uréthane
  - .1 Produit non affaissant, conforme à la norme CAN/CGSB-19.24, du type 2, de classe B, de couleur s'agençant au revêtement extérieur métallique.
  - .2 Produits acceptables : Dymeric 511 de Tremco, ou équivalent de Dow Corning ou Degussa
- .3 Mastic d'étanchéité pour l'isolation acoustique
  - .1 Produit conforme à la norme ASTM C919.
  - .2 Produits acceptables : Scellant acoustique de Tremco, ou équivalent de Dow Corning ou Degussa.
- .4 Fonds de joints préformés, compressibles et non compressibles
  - .1 Éléments en mousse de polyéthylène, d'uréthane, de néoprène ou de vinyle.
    - .1 Baguettes de remplissage en mousse cellulaire extrudée
    - .2 Éléments surdimensionnés de 30 à 50 %.
  - .2 Éléments en néoprène ou en caoutchouc-butyle
    - .1 Baguettes rondes et pleines, d'une dureté Shore A de 70.
  - .3 Éléments en mousse de forte masse volumique
    - .1 Éléments en mousse de PVC cellulaire extrudée, en mousse de polyéthylène cellulaire extrudée, d'une dureté Shore A de 20 et présentant une résistance à la traction de 140 à 200 kPa, en mousse de polyoléfine extrudée, d'une masse volumique de 32 kg/m<sup>3</sup>, ou encore en néoprène, de dimensions recommandées par le fabricant.
  - .4 Ruban antisolidarisation
    - .1 Ruban en polyéthylène n'adhérant pas au produit d'étanchéité.

### **2.3 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ - EMBLEMES**

- .1 Joints extérieurs : produit du type 2.
- .2 Joints intérieurs : produit du type 1.

### **2.4 PRODUITS DE NETTOYAGE POUR JOINTS**

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

---

**Partie 3 Exécution**

**3.1 PROTECTION DES OUVRAGES**

- .1 Protéger les ouvrages installés par des tiers contre les salissures ou toute autre forme de contamination.
- .2 L'installateur doit être certifié par le fournisseur.

**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 adéquate 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 APPLICATION DU PRIMAIRE**

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

**3.4 POSE DU FOND DE JOINT**

- .1 Poser du ruban anti-solidarisation aux endroits requis, 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.

**3.5 DOSAGE**

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

**3.6 MISE EN OEUVRE**

- .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 LA SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 07 92 00 - Étanchéité des joints.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Aluminum Association (AA).
  - .1 DAF 45-03, Designation System for Aluminum Finishes.
- .2 American Architectural Manufacturers Association (AAMA).
  - .1 AAMA 609-93, Voluntary Guide Specification for Cleaning and Maintenance of Architectural Anodized Aluminum.
- .3 American Society for Testing and Materials International, (ASTM).
  - .1 ASTM E330-02, Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference.
- .4 Office des normes générales du Canada (CGSB).
  - .1 CGSB 1.40-97, Peinture pour couche primaire, oléoglycérophtalique, acier de construction.
  - .2 CAN/CGSB-12.1-M90, Verre de sécurité, trempé ou feuilleté.
  - .3 CAN/CGSB-12.20-M89, Règles de calcul du verre à vitre pour le bâtiment.
- .5 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
  - .1 CAN/CSA-G40.20/G40.21-F98, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
  - .2 CAN/CSA G164-FM92, Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.

### **1.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES**

- .1 Exigences de conception.
  - .1 Les portes et les bâtis installés dans des murs extérieurs doivent être conçus de manière que
    - .1 leurs éléments puissent se dilater et se contracter librement à des températures de service allant de -45 à 39 degrés Celsius;
    - .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. ; soumettre les certificats des essais effectués ;
    - .3 ils puissent admettre les mouvements entre leurs éléments composants;
    - .4 ils puissent admettre les mouvements entre leurs éléments composants et l'ossature de la baie ou le support.

- .2 L'épaisseur du verre et les dimensions des vitrages ne doivent pas dépasser les valeurs limites indiquées dans la norme CAN/CGSB-12.20.
- .3 Les blocs-portes doivent comporter un système d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau, principalement disposé d'alignement avec le vitrage et le bourrelet d'étanchéité intérieurs.

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

- .1 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits.

#### **1.5 DESSINS D'ATELIER**

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis.
- .2 Les dessins doivent indiquer la nature des matériaux et le profil des éléments et montrer des détails pleine grandeur des composants de chaque type de porte et de bâti; ils doivent également montrer ou indiquer ce qui suit :
  - .1 les détails des moulures intérieures et de la jonction avec les ouvrages adjacents, du côté extérieur;
  - .2 les détails de jonction entre les ouvrages multiples;
  - .3 des vues en élévation des ouvrages;
  - .4 l'épaisseur à nu des composants;
  - .5 le type de revêtement de finition apparent et les surfaces qui en sont recouvertes, la méthode d'ancrage des éléments, le nombre de dispositifs d'ancrage, les supports, les renforts et les accessoires;
  - .6 l'emplacement des bourrelets d'étanchéité;
  - .7 le type et l'emplacement de chaque bloc-porte;
  - .8 la disposition des éléments de quincaillerie et les dégagements requis.
- .3 Soumettre les détails tirés des catalogues des fabricants illustrant les profils, les dimensions et le mode d'assemblage, pour chaque type proposé de porte et de bâti.

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

- .1 Fournir les instructions nécessaires au nettoyage et à l'entretien des surfaces finies en aluminium, et les joindre au manuel.

#### **1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

- .3 Réunion préalable à la mise en oeuvre : tenir une réunion au cours de laquelle on examinera les exigences des travaux, les instructions d'installation du fabricant ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

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

- .1 Entreposage et protection des portes et des bâtis
  - .1 Recouvrir les surfaces finies d'un revêtement protecteur temporaire. Enlever ce revêtement protecteur, une fois le montage terminé. Le matériau choisi devra s'enlever parfaitement bien et ne laisser aucun résidu.
  - .2 Laisser le revêtement protecteur en place jusqu'au moment du nettoyage final du bâtiment.
- .2 L'entrepreneur est responsable de fournir son propre entreposage.

## **1.9 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier et recycler les déchets.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .3 Placer les matériaux d'emballage en carton ondulé, en polystyrène, en plastique dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au programme de gestion des déchets en vigueur sur le chantier.
- .4 Plutôt que d'acheminer les déchets de métal vers une décharge, les déposer dans les bennes de recyclage appropriées installées sur place les transporter à l'installation de recyclage la plus proche.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL**

- .1 Profilés d'aluminium extrudés : alliage AA6063 -T5, de qualité à anodiser, selon l'Aluminum Association.
- .2 Tôle d'aluminium : alliage AA1100 -H14, de qualité à anodiser, selon l'Aluminum Association.
- .3 Pièces de renfort en acier : conformes à la norme CAN/CSA-G40.20/G40.21, nuance 300 W.
- .4 Fixations : en aluminium, au fini correspondant à celui de l'élément à fixer.
- .5 Coupe-bise : remplaçables en peluche de laine sur bande métallique.
- .6 Butoirs de porte : en néoprène noir.
- .7 Coupe-bise de bas de porte : réglables à cadre profilé en aluminium anodisé et bande d'étanchéité en vinyle.

- .8 Enduit d'isolement : peinture bitumineuse.
- .9 Verre : verre trempé conforme à la norme CAN/CGSB-12.1, type 1 2, classe A B.
- .10 Matériaux de vitrage : selon la section 08 80 00.
- .11 Produits d'étanchéité : selon la section 07 92 00, couleur choisie par le Consultant.

## **2.2 PORTES EN ALUMINIUM**

- .1 Portes : fabriquées à partir de profilés extrudés creux d'au moins 3 mm d'épaisseur de paroi.
- .2 Montants : selon les indications, plus ou moins 6 mm.
- .3 Traverse supérieure : selon les indications, plus ou moins 6 mm.
- .4 Traverse inférieure : selon les indications, plus ou moins 6 mm.
- .5 Joints de coins emboîtés mécaniquement : renforcés pour une plus grande robustesse.
- .6 Parcloses : à fixation par simple pression dans le cas des vitrages sans mastic. Parcloses posées du côté extérieur : du type inviolable.
- .7 Portes extérieures : à rupture de pont thermique.

## **2.3 FINIS DES SURFACES EN ALUMINIUM**

- .1 Les surfaces apparentes des éléments en aluminium doivent être finies selon l'Aluminum Association Designation System for Aluminum Finishes.
  - .1 Fini anodisé coloré dans la masse : désignation AA-44, de couleur Bronze Architectural.
- .2 L'aspect et les caractéristiques des finis anodisés sont ceux des finis désignés par l'Aluminum Association comme des finis d'architecture des classes 1 et 2, ou comme des finis de protection ou décoratifs.

## **2.4 FINIS DES PIÈCES EN ACIER**

- .1 Les agrafes et les pièces de renfort en acier doivent être recouvertes de peinture primaire pour acier conforme à la norme CGSB 1.40 d'un zingage conforme à la norme CSA G164.

## **2.5 FABRICATION**

- .1 Les portes et les bâtis doivent provenir du même fabricant.
- .2 Les portes et les bâtis doivent être fabriqués suivant les dimensions frontales maximales et les profils indiqués. Dans le cas de vitrages isolants, la feuillure doit avoir au moins 22 mm de largeur .

- .3 Au besoin, les portes et les bâtis doivent être munis de pièces de renfort en acier de construction.
- .4 Les joints des éléments doivent être serrés et maintenus par des moyens mécaniques.
- .5 Les pièces de fixation doivent être dissimulées.
- .6 Pour pouvoir recevoir les pièces de quincaillerie, les portes, les bâtis et les pièces de renfort doivent être mortaisés, renforcés, percés et taraudés aux endroits requis, à l'aide des gabarits.
- .7 Les surfaces en aluminium qui sont en contact direct avec des surfaces en métaux dissemblables, des surfaces en béton ou des surfaces en maçonnerie doivent être recouvertes d'un enduit d'isolement.

### **Partie 3 Exécution**

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

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

#### **3.2 INSTALLATION**

- .1 Installer les bâtis d'aplomb, d'équerre, de niveau, à la bonne hauteur et d'alignement par rapport aux ouvrages adjacents.
- .2 Assujettir les bâtis solidement.
- .3 Installer les portes et les pièces de quincaillerie selon les instructions du fabricant, et se servir des gabarits prescrits.
- .4 Ajuster les pièces mobiles de façon que les portes fonctionnent en souplesse.
- .5 Laisser les jeux nécessaires à la déformation de la charpente pour éviter que ses charges soient transmises aux bâtis.

#### **3.3 VITRAGES**

- .1 Poser les vitrages conformément à la section 08500 - Vitrage.

#### **3.4 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. Le produit d'étanchéité doit être dissimulé à l'intérieur des ouvrages en aluminium, sauf aux endroits où le Consultant permet de le laisser apparent.

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

- .1       Prendre les dispositions nécessaires pour que le fabricant des produits fournis aux termes de la présente section examine les travaux relatifs à la manutention, à l'installation/l'application, à la protection et au nettoyage de son produit ses produits l'ouvrage, puis soumettre des rapports écrits, dans un format acceptable, qui permettront de vérifier si les travaux ont été réalisés selon les termes du contrat.
- .2       Services du fabricant assurés sur place : retenir les services du fabricant, qui fera sur place des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuera des visites périodiques pour vérifier si la mise en oeuvre a été réalisée selon ses recommandations.
- .3       Prévoir des visites de chantier aux étapes suivantes :
  - .1       une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires et autres travaux préalables terminés, mais avant le début des travaux de mise en oeuvre de l'ouvrage faisant l'objet de la présente section;
  - .2       deux fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 25 % puis à 60 % ;
  - .3       une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.
- .4       Obtenir les rapports d'inspection dans les 3 jours suivant la visite de chantier, et les soumettre aux fins d'approbation.

### **3.6            NETTOYAGE**

- .1       Nettoyer les ouvrages en aluminium conformément aux spécifications du document AAMA 609.1 - Voluntary Guide Specification for Cleaning and Maintenance of Architectural Anodized Aluminum.
- .2       Une fois terminée l'installation des portes et des bâtis, procéder au nettoyage du chantier afin d'éliminer la saleté et les débris accumulés, attribuables aux travaux de construction et à l'environnement.
- .3       Nettoyer les surfaces en aluminium avec un chiffon humide et un produit de nettoyage non abrasif approuvé.
- .4       Enlever toute trace de primaire, de produits de calfeutrage et d'étanchéité, de résine époxyde et de produit de remplissage. Nettoyer les portes et les bâtis.
- .5       Nettoyer les surfaces vitrées avec un produit de nettoyage non abrasif approuvé.
- .6       Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

**FIN DE LA SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 11 00 – Exigences générales.
- .2 Section 07 92 00 - Étanchéité des joints, pour ce qui est du calfeutrement des joints entre les bâtis et les autres éléments du bâtiment.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Office des normes générales du Canada (ONGC)
  - .1 CAN/CGSB-1.40-97, Peinture pour couche primaire anticorrosion, aux résines alkydes, pour acier de construction.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
  - .1 CAN/CSA-Z91-M90 (C2000), Règles de sécurité pour les opérateurs de nettoyage de fenêtres.

### **1.3 DESSINS D'ATELIER**

- .1 Demander une copie des dessins d'atelier pour les fenêtres d'aluminium et les soumettre pour approbation.

### **1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Placer tous les matériaux d'emballage, en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .3 Les matériaux de vitrage inutilisés ou endommagés ne sont pas recyclables et sont donc exclus des programmes de recyclage municipaux.
- .4 Acheminer les éléments en bois inutilisés ou endommagés vers une installation de récupération approuvée par le Consultant.
- .5 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée par le Consultant.
- .6 Acheminer les produits de calfeutrage inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, approuvé par le Consultant.
- .7 Les tubes en plastique contenant les produits de calfeutrage ne sont pas recyclables et ne doivent pas être récupérés avec les autres éléments en plastique.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL**

- .1 Alumicor, série 970 aux dimensions indiqués sur les dessins.
- .2 Matériaux : conforme à la norme CAN/CSA-A440-F00 et aux prescriptions suivantes.
- .3 Toutes les fenêtres d'aluminium doivent provenir du même fabricant.
- .4 Châssis : en aluminium, avec rupture de pont thermique.
- .5 Cadre : en aluminium, avec rupture de pont thermique.
- .6 Moustiquaires : conformes à la norme CAN/CGSB-79.1.
  - .1 Type : Nylon
  - .2 Mailles de grillage : 18x16.
  - .3 Fixations : à l'épreuve du vandalisme.
  - .4 Cadre: en aluminium, de couleur identique à celle du bâti de fenêtre.
  - .5 Cadres conçus pour montage à l'intérieur.
- .7 Appuis métalliques extérieurs : en tôle d'aluminium formé à la presse de type et dimensions répondant aux besoins de l'ouvrage, d'au moins 3mm d'épaisseur, avec dispositifs d'ancrage.
- .8 Enduit de protection : peinture bitumineuse résistant aux alcalis.
- .9 Fournir toutes les pièces nécessaires pour l'installation des fenêtres d'aluminium : vis, cales d'assises, cales périphériques, bandes adhésives, parcloles, etc.

### **2.2 TYPE ET CLASSIFICATION**

- .1 Types des fenêtres:
  - .1 Fenêtres combinées à châssis fixe(s) et à avant(s) : avec vitrage isolant et de configuration indiqué.
  - .2 Couleur: désignation AA-44, de couleur Bronze Architectural
  - .3 Produits acceptables: - Séries 80 de Anotec  
- Séries 1100 de Alumicor  
- Séries 518 de Kawneer  
- Séries 1840 de Prevost
- .2 Catégories de classification : conforme à la norme CAN/CSA-A440/A440.1.
  - .1 Étanchéité à l'air : A3
  - .2 Étanchéité à l'eau : B7
  - .3 Résistance aux surcharges dues au vent : C3.
  - .4 Résistance à la condensation : indice de température I.
  - .5 Résistance à l'effraction : F2

.6 Moustiquaires : S1

### **2.3 FABRICATION.**

- .1 Les fenêtres doivent être fabriquées conformément aux exigences de la norme CAN/CSA-A440/A440.1 et aux exigences ci-après.
- .2 Les fenêtres doivent être fabriquées avec précision et d'équerre, avec une tolérance maximale de 1.5mm en plus ou en moins pour les fenêtres mesurant 1800mm ou moins en diagonale, et de 3mm plus ou en moins pour les fenêtres mesurant plus de 1800mm.
- .3 Les dimensions frontales détaillées sont les grandeurs maximales permises.
- .4 Les bâtis doivent être contreventés durant le transport et garder après la livraison de manière à conserver leur rigidité et à maintenir les angles droits.
- .5 Les agrafes et les pièces de renfort en acier doivent être revêtues d'une couche de primaire appliquée en usine, conforme à la norme CAN/CGSB-1.40 d'un zingage de 380 g/m<sup>2</sup>, conforme à la norme CAN/CSA-G164.

### **2.4 Vitrage Isolants Scellés**

- .1 Vitrage isolant scellés : selon la section 08 80 00 - Vitrage.
- .2 Cales d'assise : en néoprène, d'une dureté Shore A de 80 à 90 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D 2240, adaptées à la méthode de montage du vitrage ainsi qu'au poids et aux dimensions des vitres.
- .3 Cales périphériques : en néoprène silicone, d'une dureté Shore A de 50 à 60 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D 2240, autocollantes sur une face, de 75mm de longueur sur la moitié de la hauteur des parcloles sur l'épaisseur appropriée au vitrage mis en place.
- .4 Bandes adhésives préformés pour vitrages.
  - .1 Composé prémoulé de butyle, d'une dureté Shore A de 10 à 15 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D 2240, boudiné sur papier dorsal, de couleur noire.
  - .2 Mousse de chlorure de polyvinyle à cellules fermées, de l'épaisseur approprié au vitrage mis en place, boudiné sur papier dorsal, recouverte d'adhésif sur les deux faces, dont la capacité maximale d'absorption d'eau au volume est de 2%, pouvant admettre une compression de 25%, assurant l'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau.
- .5 Parcloles : résilients, en silicone, de forme extrudée s'adaptant à la feuillure, de la couleur sélectionnée.
- .6 Joints extrudés avec languettes de blocage : selon la norme ASTM C 452.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 INSTALLATION DES FENÊTRES**

- .1 Installer les fenêtres conformément à la norme CSA-A440/A440.1.
- .2 Disposer les éléments de couleurs ou de nuances différentes de manière à ne pas créer de contraste violent.

#### **3.2 POSE DES APPUIS**

- .1 Poser les appuis métalliques de manière à leur donner une pente uniforme vers l'extérieur; les placer d'alignement et de niveau dans le sens de la longueur, tout en gardant les parties verticales d'aplomb.
- .2 Couper les appuis à la longueur de la baie de fenêtre.
- .3 Assujettir les appuis à l'aide de dispositifs d'ancrage placés aux extrémités des appuis monopièces et à 600 mm d'entraxe.
- .4 Fixer les couvre-joints des joints de dilatation et les rejéteaux au moyen de vis autotaraudeuses en acier inoxydable.
- .5 Laisser un espace de 6 à 9 mm entre les extrémités d'about des appuis continus. Dans le cas des appuis mesurant plus de 1200 mm de longueur, laisser un espace de 3 à 6 mm à chaque extrémité.

#### **3.3 CALFEUTRAGE**

- .1 Calfeutrer les joints entre les fenêtres et les appuis avec un produit d'étanchéité. Poser les rejéteaux et les couvre-joints pour joints de dilatation des appuis à bain de produit de calfeutrage. Calfeutrer le joint entre la partie montante de l'appui et le dormant de la fenêtre. Calfeutrer les joints d'about des appuis continus.
- .2 Appliquer le produit d'étanchéité conformément à la section 07 92 00 - Étanchéité des joints. Dissimuler le produit d'étanchéité à l'intérieur de la fenêtre, sauf aux endroits où le Consultant permet de le laisser apparent.

**FIN DE LA SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 11 00 – Exigences générales.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 American National Standards Institute (ANSI).
  - .1 ANSI/ASTM E330-02, Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference.
- .2 American Society for Testing and Materials International, (ASTM).
  - .1 ASTM C542-94(1999), Specification for Lock-Strip Gaskets.
  - .2 ASTM D790-02, Test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials.
  - .3 ASTM D2240-02b, Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness.
  - .4 ASTM E84-01, Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.
  - .5 ASTM F1233-98, Test Method for Security Glazing Materials and Systems.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB).
  - .1 CAN/CGSB-12.1-M90, Verre de sécurité trempé ou feuilleté.
  - .2 CAN/CGSB-12.2-M91, Verre à vitres plat et clair.
  - .3 CAN/CGSB-12.11-M90, Verre de sécurité armé.
  - .4 CAN/CGSB-12.13-M91, Verre à motif.
- .4 Programme Choix environnemental (PCE).
  - .1 DCC-045-95, Produits d'étanchéité et de calfeutrage.
- .5 Flat Glass Manufacturers Association (FGMA).
  - .1 FGMA Glazing Manual - 1997.
- .6 Laminators Safety Glass Association (LSGA).
  - .1 LSGA Laminated Glass Design Guide 2000.

### **1.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES**

- .1 Exigences de performance
  - .1 Respecter les exigences suivantes relatives aux vitrages et aux matériaux verriers afin d'assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau de l'enveloppe du bâtiment.
    - .1 La vitre intérieure des vitrages scellés multiples doit assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau.

- .2 La flexion maximale des vitrages ne doit pas dépasser 1/200 de la résistance limite à la flexion du verre, et cette déformation ne doit altérer d'aucune façon les propriétés physiques des matériaux verriers.

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

- .1 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 11 00 – Exigences générales.

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

- .1 Plutôt que d'acheminer les déchets de métal vers une décharge, les déposer dans les bennes de recyclage appropriées installées sur place les transporter à l'installation de recyclage la plus proche.
- .2 Acheminer les matériaux pouvant être réemployés/réutilisés, à l'installation de récupération de matériaux de construction la plus proche.
- .3 Acheminer à un lieu de collecte de déchets spéciaux les matériaux de calfeutrage et d'étanchéité qui n'ont pas été utilisés.
- .4 Les matériaux de vitrage inutilisés ou endommagés ne sont pas recyclables et sont exclus des programmes de recyclage municipaux.
- .5 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .6 Placer les matériaux d'emballage en carton ondulé en polystyrène en plastique dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au programme de gestion des déchets en vigueur sur le chantier.

### **Partie 2 Produits**

#### **2.1 VITRAGES ISOLANTS SCELLÉS**

- .1 Vitrages isolants : selon la norme CAN/CGSB-12.8, à deux (2) vitres, de 25 mm d'épaisseur hors tout.
  - .1 Verre : selon la norme CAN/CGSB-12.3.
  - .2 Épaisseur du verre : 6mm par vitre.
  - .3 Épaisseur des lames d'air : 13 mm avec intercalaires de faible conductivité thermique.
  - .4 Revêtement appliqué sur le verre : à faible émissivité appliqué sur la face numéro 1.
  - .5 Lame de gaz inerte : argon.

## **2.2 ACCESSOIRES**

- .1 Cales d'assise : en néoprène EPDM silicone, d'une dureté Shore A de 80 à 90 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, d'une longueur totale correspondant à 25 mm par mètre carré de vitrage d'une longueur d'au moins 100 mm x la largeur de la feuillure du vitrage, dont on aurait soustrait 1.5 mm x la hauteur adaptées à la méthode de montage du vitrage ainsi qu'au poids et aux dimensions des vitres.
- .2 Cales périphériques : en néoprène silicone, d'une dureté Shore A de 50 à 60 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, autocollantes sur une face, de 75 mm de longueur x la moitié de la hauteur des parcloles x l'épaisseur appropriée au vitrage mis en place.
- .3 Bandes adhésives préformées pour vitrages
  - .1 Composé prémoulé de butyle avec espaceur intégré, résilient et de forme tubulaire, d'une dureté Shore A de 10 à 15 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, boudiné sur papier dorsal, de couleur noire.
- .4 Parcloles : résilientes, en silicone chlorure de polyvinyle, de forme extrudée s'adaptant à la feuillure, de la couleur sélectionnée .
- .5 Pincés de vitrier : du type courant recommandé par le fabricant.
- .6 Joints extrudés avec languettes de blocage : selon la norme ASTM C452.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

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

### **3.2 INSPECTION**

- .1 S'assurer que les ouvertures ménagées pour les vitrages sont bien dimensionnées et qu'elles respectent les tolérances admissibles.
- .2 S'assurer que les surfaces des feuillures et autres évidements sont propres et exemptes de toute obstruction, et qu'elles sont prêtes à recevoir les vitrages.

### **3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

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

### **3.4 VITRAGES INTÉRIEURS - MONTAGE SANS BAIN DE MASTIC (BANDES ADHÉSIVES/BANDES ADHÉSIVES)**

- .1 Effectuer les travaux conformément aux spécifications contenues dans le Glazing Manual de la FGMA, aux spécifications de l'Association canadienne des manufacturiers de vitrage isolant et aux spécifications contenues dans le Standards Manual de la Laminators Safety Glass Association , visant les méthodes de montage des vitrages .
- .2 Couper les bandes adhésives à la longueur appropriée et les appuyer contre les parcloles permanentes, de manière qu'elles se prolongent jusqu'à 1.6 mm au-dessus de la ligne de vision.
- .3 Placer les cales d'assise à intervalles correspondant au quart de la largeur du vitrage, de sorte que les cales d'extrémité se trouvent à au plus 150 mm des coins de ce dernier.
- .4 Déposer le vitrage sur les cales d'assise et l'appuyer contre les bandes adhésives de manière à obtenir un parfait contact des surfaces sur tout le pourtour.
- .5 Poser des bandes adhésives sur le pourtour de l'autre face du vitrage de la façon déjà décrite.
- .6 Disposer les parcloles amovibles sans déplacer les bandes adhésives et exercer une pression sur ces dernières de manière à obtenir un parfait contact des surfaces.
- .7 Tailler l'excédent des bandes avec un couteau approprié.

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

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

### **3.6 NETTOYAGE**

- .1 Une fois l'installation terminée, procéder au nettoyage du chantier afin d'éliminer la saleté et les débris accumulés, attribuables aux travaux de construction et à l'environnement.
- .2 Enlever toute trace de primaire et de produit d'impression, de calfeutrage et d'étanchéité.
- .3 Débarrasser les surfaces finies du mastic et de tout matériau servant à la pose des vitrages.
- .4 Enlever toutes les étiquettes, une fois les travaux terminés.
- .5 Nettoyer les vitrages et les miroirs avec un produit non abrasif, conformément aux instructions du fabricant.
- .6 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

**3.7 PROTECTION DES OUVRAGES FINIS**

- .1 Une fois l'installation terminée, marquer les vitrages d'un \* X + à l'aide d'une pâte ou d'un ruban de plastique amovible. Ne pas marquer les panneaux de verre réfléchissant ou de verre athermane .

**FIN DE LA SECTION**