

Devis:

<u>DIVISION</u>	<u>SECTION</u>	<u>Nombre de pages</u>
Division 04	Section 04 03 07 - Réparation ed rejointoiement de la maçonnerie	4
Division 06	Section 06 10 00 – Charpenterie	6
Division 07	Section 07 52 00 – Couvertures à membrane de bitumen modifié.....	9
	Section 07 61 50 – Couverture en cuivre préformée	5
	Section 07 92 00 – Produits d’étanchéité pour joints	5
Division 9	Section 09 21 16 – Revêtements en plaques de plâtre	6
	Section 09 91 99 – Peinture-travaux de petite envergure	8

Liste de dessins:

Architectural	A0	Page Couverture
	A1	Détails de porte d'accès au toit
	A2	Détails de porte d'accès au toit
	A3	Sous-sol
	A4	Rez-de-chaussée
	A5	2e étage
	A6	Grenier & Toit

Project No. DC1710-5

1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Lire et respecter les conditions du contrat et des sections de la Division 1.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CSA A23.1-09, Béton : Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA-A371-94 (R2014), Maçonnerie des bâtiments.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Dégarnissage : enlèvement du mortier lâche ou détérioré jusqu'à une profondeur égale à 4 fois l'épaisseur des joints.
- .2 Rejointoiement : remplissage et finition des joints de maçonnerie où le mortier a été enlevé.
- .3 Façonnage des joints : finition des joints de maçonnerie au moyen d'outils appropriés pour leur donner leur forme finale.

1.4 QUALIFICATIONS

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

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Entreposer les granulats et les matériaux à base de liants hydrauliques conformément aux exigences de la norme CSA A23.1.
- .2 Entreposer la pâte de chaux dans des futs hermétiques garnis de plastique.
- .3 Garder les matériaux secs. Les protéger contre les intempéries, le gel et contre toute source de contamination.
- .4 À la réception, s'assurer que les sceaux et les étiquettes des fabricants sont intacts.
- .5 Débarrasser les lieux des matériaux refusés ou contaminés.

1.7 ENTREPOSAGE ET PROTECTION

- .1 À la fin de chaque journée de travail, recouvrir les parties non protégées de l'ouvrage avec des membranes imperméables. Ces membranes doivent se prolonger jusqu'à 0.5 m au-delà de la surface visée et elles doivent être installées de manière à former une barrière étanche pour empêcher le séchage trop rapide de l'ouvrage fini.
- .2 Protéger les surfaces finies adjacentes contre les dommages pouvant être causés par les travaux en cours.

1.8 CONDITIONS AMBIANTES

- .1 Température ambiante de 10 degrés Celsius ou moins :

Project No. DC1710-5

- .1 Entreposer le ciment et le sable destinés à un usage immédiat dans des enceintes chauffées et laisser ces matériaux atteindre une température d'au moins 10 degrés Celsius (qui est en état d'équilibre avec la température de l'air des enceintes).
- .2 Chauffer et maintenir l'eau à une température d'au moins 20 degrés Celsius et d'au plus 30 degrés Celsius :
 - .1 Lors de la mise en œuvre du mortier, sa température doit être d'au moins 15 degrés Celsius et d'au plus 30 degrés Celsius.
 - .2 Ne pas malaxer le ciment avec de l'eau, des granulats ou un mélange eau-granulats dont la température est supérieure à 30 degrés Celsius.

2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Sable : conforme à la norme CSA A82.56. Passant un tamis de 1.18 mm.
 - .1 Matériaux acceptables :
 - .1 Sable à mortier Grandmaitre.
 - .2 Matériaux de rechange : approuvés par addendum conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
- .2 Eau : potable ou d'une source non potable approuvée.
- .3 Chaux hydratée : avec agent d'entraînement d'air intégré, conforme à la norme ASTM C207.
 - .1 Matériaux acceptables :
 - .1 Bondcrete Type SA.
 - .2 Matériaux de rechange : approuvés par addendum conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
- .4 Ciment blanc : blanc ne tachant pas, de Type 10 Normal.
- .5 Mortier coloré : utiliser un adjuvant colorant n'excédant pas 10 % du contenu cimentaire par masse, ou un ciment de maçonnerie à couleur intégrée de coloration assortie au mortier en place.

2.2 MORTIER

- .1 Proportions du mortier en volume: 1 - 2 - 7 (ciment - chaux hydratée - sable) plus le colorant selon les besoins pour l'assortir au mortier en place.
- .2 Rejointoiement : le nouveau mortier utilisé pour le rejointoiement devra être assorti au mortier en place en termes de couleur, de texture, et de fermeté.
- .3 Temps limite : jeter les mélanges non utilisés ni mis en place dans les trois (3) heures.
- .4 Colorant : les pigments de couleur seront de composition d'oxyde métallique n'excédant pas 15 % du poids des liants.

3 Exécution

3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Exécuter les travaux conformément à la norme CSA-A371.

Project No. DC1710-5

- .2 Utiliser un outil de dégarnissage manuel pour enlever le mortier détérioré. Éviter d'épaufrer, d'altérer ou d'endommager les éléments de maçonnerie au cours des opérations de dégarnissage des joints.
- .3 Remplir et compacter complètement les joints de mortier au moyen d'un jointoyeur pour forcer le mortier à remplir le joint.
- .4 À moins d'indication contraire, façonner les joints de manière qu'ils s'harmonisent aux anciens.
- .5 Utiliser un jointoyeur approprié approuvé pour façonner des joints tirés compactés assortis aux joints existants.

3.2 REJOINTOIEMENT

- .1 Dégarnissage des joints
 - .1 Dégarnir les joints défectueux du mortier détérioré et lâche, de la saleté et des autres matériaux indésirables.
 - .2 Nettoyer les joints sur toute leur profondeur de tout mortier détérioré mais dans aucun cas à moins de 50 mm. Nettoyer les vides et cavités rencontrés.
 - .3 Nettoyer les surfaces des joints au moyen d'un jet d'air comprimé, en prenant soin de ne pas altérer la texture des éléments de maçonnerie ou des joints apparents.
 - .4 Rincer les vides et les joints dégarnis, les évier au moyen d'un jet d'eau sous faible pression, et si l'eau ne s'écoule pas librement, utiliser un jet d'air comprimé pour les nettoyer à fond.
 - .5 Éliminer toute accumulation d'eau.
- .3 Rejointoiement
 - .1 Humecter les joints et les remplir complètement de mortier. Si les arêtes des éléments de maçonnerie sont usées et arrondies, refaire les joints en retrait de la surface de ceux-ci afin de conserver la même largeur de joint, en prenant soin de ne pas amincir la couche de mortier aux arêtes. Puis compacter solidement le mortier en éliminant les vides.
 - .2 Maintenir la maçonnerie humide pendant le rejointoiement.
 - .3 Il est interdit de procéder au rejointoiement par temps de gel.
 - .4 Constituer le jointoiement par couches n'excédant pas 12 mm de profondeur. Laisser sécher chaque couche avant la mise en œuvre des couches subséquentes. Conserver la même largeur de joint.
 - .5 Tirer les joints en retrait de la face de la maçonnerie au moyen des mêmes outils utilisés pour les joints à creux chanfreiné. Assortir les joints à creux chanfreiné.
 - .6 Enlever les bavures de mortier de la surface des éléments de maçonnerie avant qu'elles ne sèchent. Finir les joints proprement, tel que spécifié.

3.3 REMISE EN PLACE DES ÉLÉMENTS DE MAÇONNERIE DÉTACHÉS

- .1 Assujettir en position appropriée les éléments de maçonnerie remis en place, avec des coins en bois tendre imprégnés d'eau.
- .2 Introduire le mortier ferme et le comprimer jusqu'à une profondeur de 50 mm de la surface du joint. Laisser le mortier prendre pendant 24 heures.
- .3 Retirer les coins en bois lorsqu'ils sont secs et qu'ils ont rétréci.
- .4 Rejointoyer jusqu'à la face des éléments au moyen de deux couches de mortier.

3.4 INJECTION DE COULIS

- .1 Nettoyer les vides avec de l'eau jusqu'à ce que l'eau devienne claire.

Project No. DC1710-5

- .2 Remplir les joints et les fissures de mortier en conservant un retrait de 50 mm par rapport à la surface finale du mortier.
- .3 Couler le coulis de ciment ou d'époxyde-ciment au moyen de tube ou de tasse à mortier jusqu'à ce que le vide soit rempli.
- .4 Jointoyer comme pour le reste des travaux.

3.5 NETTOYAGE

- .1 débarrasser les surfaces des bavures de mortier, des taches et de toute autre souillure résultant des travaux prescrits et prévus au présent contrat.
- .2 Poursuivre le nettoyage avec une brosse à soies rigides en fibres naturelles après la prise initiale du mortier mais avant qu'il ait complètement durci.
- .3 Nettoyer les éléments de la maçonnerie avec de l'eau propre et une brosse à soies rigides en fibres naturelles seulement.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Lire et respecter les conditions du contrat et des sections de la Division 1.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM A123/A123M- 09, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
 - .2 ASTM A653/A653M- 09a, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvanealed) by the Hot-Dip Process.
 - .3 ASTM C1396/C1396M-09a, Standard Specification for Gypsum Board.
 - .4 ASTM D1761-06, Standard Test Methods for Mechanical Fasteners in Wood.
 - .5 ASTM D5456-10, Standard Specification for Evaluation of Structural Composite Lumber Products.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-51.34-M86, Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments, et sa révision.
 - .2 CAN/CGSB-71.26-M88, Adhésif pour coller sur le chantier des contreplaqués à l'ossature en bois de construction des planchers.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA B111-1974 (R2003), Wire Nails, Spikes and Staples. (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
 - .2 CSA O112 Series-M1977 (R2006), CSA Standards for Wood Adhesives.
 - .3 CSA O121-08, Contreplaqué en sapin de Douglas.
 - .4 CSA O141-05 (R2009), Bois débité de résineux.
 - .5 CSA O151-09, Contreplaqué en bois de résineux du Canada.
 - .6 CSA O153-M1980 (R2008), Contreplaqué en peuplier.
 - .7 CSA O325-07, Revêtements intermédiaires de construction.
 - .8 CSA O437 Series-93 (R2006), Normes relatives aux panneaux de particules orientées et aux panneaux de grandes particules.
- .4 Forest Stewardship Council (FSC)
 - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship. (Principes et critères de gestion forestière)
 - .2 FSC-STD-20-002-2004, Structure and Content of Forest Stewardship Standards V2-1
 - .3 FSC Accredited Certified Bodies.
- .5 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
 - .1 Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien 2007.
- .6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1113-A2007, Architectural Coatings.

.2 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les instructions du fabricant, la documentation et les fiches techniques les plus récentes concernant les produits du bois et les accessoires et précisant les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .1 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'œuvre.
- .2 Marquage des panneaux de contreplaqué, des panneaux de particules et de grandes particules orientées (OSB) et des panneaux composés dérivés du bois : selon les normes pertinentes de la CSA et de l'ANSI.
- .3 Certification en matière de développement durable
 - .1 Bois certifié : Soumettre une liste des produits du bois utilisés et satisfaisant à la norme FSC-STD-01-001.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant et à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol à l'intérieur au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer le bois de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Élaborer un plan de réduction des déchets pour les travaux faisant l'objet de la présente section.

Part 2 Produits

2.1 ÉLÉMENTS DE CHARPENTE, ÉLÉMENTS STRUCTURAUX ET PANNEAUX

- .1 Description
 - .1 Caractéristiques liées au développement durable

- .1 Éléments en bois d'œuvre, certifiés FSC ou FSI.
- .2 Panneaux en contreplaqué, panneaux de particules de bois agglomérées, panneaux de grandes particules orientées (OSB) exempts d'urée-formaldéhyde, certifiés FSC.
- .2 Bois débité : bois de résineux au fini S4S (blanchi sur 4 côtés), d'une teneur en humidité ne dépassant pas 19 % (R-SEC).
 - .1 Conforme à la norme CSA O141.
 - .2 Conforme aux Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien, de la NLGA.
- .3 Le bois de charpente composite doit être conforme à la norme ASTM D5456.
- .4 Éléments de charpente et planches : conformes aux prescriptions du CNB.
- .5 Fourrures, cales, bandes de clouage, fonds de clouage, faux-cadres, tasseaux et chanlattes, membrons, fonds de clouage pour bordures de toit et lambourdes.
 - .1 Les éléments au fini S2S sont acceptables pour les emplacements non apparents.
 - .2 Planches : catégorie « standard » ou supérieure.
 - .3 Bois de dimension : classification « charpente légère (claire) », catégorie « standard » ou supérieure.
 - .4 Poteaux et pièces de bois carrés : catégorie « standard » ou supérieure.
- .6 Panneaux de contreplaqué, panneaux de grandes particules orientées (OSB) et panneaux composés dérivés du bois : conformes à la norme CSA O325.
- .7 Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) : conforme à la norme CSA O121, classification construction « standard ».
- .8 Contreplaqué de résineux canadiens : conforme à la norme CSA O151, classification construction « standard ».
- .9 Contreplaqué de peuplier : conforme à la norme CSA O153, classification construction « standard ».

2.2

ACCESSOIRES

- .1 Membrane de revêtement pour murs extérieurs : conforme à la norme CAN/CGSB-51.32
- .2 Feuille de polyéthylène : conforme à la norme CAN/CGSB-51.34, de type 1, d'une épaisseur de 0.15 mm.
- .3 Produit d'étanchéité à l'air : mousse de polyuréthane ou de polyéthylène à cellules fermées.
- .4 Produits d'étanchéité : conformes à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
 - .1 Produits d'étanchéité : teneur maximale en COV de 250 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
- .5 Colle pour supports de revêtements de sol : conforme à la norme CAN/CGSB-71.26, conditionnée en cartouches.
 - .1 Adhésifs : teneur maximale en COV de 120 g/L, le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
- .6 Colle tout-usage : conforme aux normes de la série CSA O112.9.

- .1 Teneur maximale en COV de 70 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
- .7 Clous, crampons et cavaliers : conformes à la norme CSA B111.
- .8 Boulons : avec écrous et rondelles, d'un diamètre de 12.5 mm, sauf indication contraire.
- .9 Dispositifs de fixation brevetés : boulons à bascule, tampons expansibles avec tirefonds, vis avec douilles en plomb ou en fibres inorganiques, recommandés par le fabricant.
- .10 Étriers de solives : en tôle d'acier d'au moins un (1) mm d'épaisseur, avec revêtement galvanisé de désignation ZF001.
- .11 Disques de clouage : chapeaux plats d'au moins 25 mm de diamètre et 0.4 mm d'épaisseur, en tôle, façonnés de manière à prévenir leur bombement. Les disques déformés (convexes ou concaves) ne sont pas acceptables.
- .12 Agrafes en H pour revêtements de toits : d'une épaisseur convenant à celle des panneaux, d'un type approuvé par représentant de la CCN.
- .13 Fini des dispositifs de fixation
 - .1 Métal galvanisé : selon la norme ASTM A123/A123M, pour ouvrages extérieurs, ouvrages intérieurs dans des milieux très humides, ouvrages en bois traité sous pression.
- .14 Produit de traitement du bois
 - .1 Préservatif : selon les recommandations du fabricant en fonction de l'état des surfaces.
 - .1 Préservatifs : teneur maximale en COV de 350 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.

Part 3 Exécution

3.1 EXAMEN

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

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Appliquer un produit de préservation sur les éléments en bois avant de les installer.
- .2 Appliquer le produit de préservation par immersion ou au moyen d'un pinceau. Enduire les surfaces jusqu'à saturation et laisser le produit s'imprégner pendant au moins trois (3) minutes dans le cas des pièces de bois massif et pendant une (1) minute dans le cas des panneaux contreplaqués.

- .3 Avant d'installer les éléments, appliquer généreusement au pinceau du produit de préservation sur toutes les surfaces mises à nu par les coupes, les dressages et les percements effectués sur place.
- .4 Traiter les éléments indiqués ci-après
 - .1 Tasseaux et chanlattes, fonds de clouage pour bordures de toit, membrons, tringles de clouage et lambourdes pour platelages de toit.
 - .2 Fourrures et monture en bois sur la surface apparente des murs extérieurs en maçonnerie et en béton.
 - .3 Lambourdes en bois servant à supporter un support de revêtement de sol en bois installé sur des dalles en béton, au sol ou sur remblai.

3.3 UTILISATION DES MATÉRIAUX

- .1 Panneaux de revêtement de toit
 - .1 Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) ou en bois de résineux canadiens, catégorie revêtement, ou contreplaqué de peuplier, catégorie standard, à rives à rainure et languette, de 16 mm d'épaisseur.
- .2 Supports de revêtements de sol
 - .1 Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) ou en bois de résineux canadiens, catégorie revêtement, à rives à rainure et languette, de 16 mm d'épaisseur.
- .3 Sous-finition
 - .1 Contreplaqué de peuplier, à rives équarries, de 6 mm d'épaisseur.

3.4 INSTALLATION

- .1 Installer les éléments d'équerre et d'aplomb, selon les cotes de hauteur, les niveaux et les alignements prescrits.
- .2 Réaliser les éléments continus à partir des pièces les plus longues possibles.
- .3 Installer les éléments de solivage de manière que leur cambrure soit vers le haut.
- .4 Choisir avec soin les éléments de charpente qui seront laissés apparents. Installer les éléments en bois débité et les panneaux de manière à dissimuler les marquages de classification et les traces de détérioration, ou enlever par ponçage ces marquages et ces traces des surfaces apparentes.
- .5 Installer les panneaux de support des revêtements de sol de manière que les joints d'extrémité soient situés sur un appui solide et qu'ils soient décalés d'au moins 800 mm.
 - .1 Fixer les panneaux de support aux solives de plancher au moyen d'attaches mécaniques, et de colle et devis. Faire un cordon continu de colle sur toutes les solives et deux (2) cordons continus sur les solives qui serviront d'appui aux joints d'aboutement des panneaux, conformément aux instructions du fabricant.
- .6 Installer les panneaux de revêtement de toit conformément aux exigences du CNB.
- .7 Installer les fourrures et les cales nécessaires pour écarter du mur et supporter les armoires, les éléments de finition des murs et des plafonds, les revêtements, les bordures, les soffites, les parements, les panneaux de montage pour appareillages électriques et d'autres ouvrages, au besoin.
- .8 Installer autour des baies les faux-cadres, les bandes de clouage et les garnitures destinés à supporter les bâtis et les autres ouvrages prévus.

- .9 Installer les tasseaux et les chanlattes, les fonds de clouage pour bordures de toit, les tringles de clouage, les membrons et les autres supports en bois requis, et les fixer au moyen de dispositifs de fixation galvanisés en acier.
- .10 Installer les lambourdes selon les indications.
- .11 Utiliser des collecteurs de poussière et porter un appareil respiratoire de qualité supérieure pour couper ou poncer des panneaux de bois.
- .12 Assembler, ancrer, fixer, attacher et contreventer les éléments de manière à leur assurer la solidité et la rigidité nécessaires.
- .13 Au besoin, fraiser les trous de manière que les têtes des boulons ne fassent pas saillie.
- .14 Pour les matériaux de revêtement souples, utiliser des disques de clouage, selon les instructions du fabricant du matériau.

3.5 NETTOYAGE

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

3.6 PROTECTION

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

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Lire et respecter les conditions du contrat et des sections de la Division 1.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International Inc.
 - .1 ASTM D41-05, Standard Specification for Asphalt Primer Used in Roofing, Dampproofing, and Waterproofing.
 - .2 ASTM D312-00(2006), Standard Specification for Asphalt Used in Roofing.
 - .3 ASTM D2178-04, Standard Specification for Asphalt Glass Felt Used in Roofing and Waterproofing.
 - .4 ASTM D6162-00a (2008), Standard Specification for Styrene Butadiene Styrene (SBS) Modified Bituminous Sheet Materials Using a Combination of Polyester and Glass Fibre Reinforcements.
 - .5 ASTM D6163-00(2008), Standard Specification for Styrene Butadiene Styrene (SBS) Modified Bituminous Sheet Materials Using Glass Fibre Reinforcements.
 - .6 ASTM D6164M-11, Standard Specification for Styrene Butadiene Styrene (SBS) Modified Bituminous Sheet Materials Using Polyester Reinforcements.
 - .7 ASTM D6222-02e1, Standard Specification for Atactic Polypropylene (APP) Modified Bituminous Sheet Materials Using Polyester Reinforcement.
 - .8 ASTM D6223-02(2009), Standard Specification for Atactic Polypropylene (APP) Modified Bituminous Sheet Materials Using a Combination of Polyester and Glass Fiber Reinforcement.
 - .9 ASTM D6509M-09, Standard Specification for Atactic Polypropylene (APP) Modified Bituminous Sheet Materials Using Glass Fiber Reinforcement.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CGSB 37-GP-9Ma-83, Bitume non fillerisé pour couche de base des revêtements de toitures et pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau.
 - .2 CGSB 37-GP-56M-80b(A1985), Membrane bitumineuse modifiée, préfabriquée et renforcée, pour le revêtement des toitures.
 - .3 CAN/CGSB-51.33-M89, Pare-vapeur en feuille, sauf en polyéthylène, pour bâtiments.
- .3 Association canadienne des entrepreneurs en couverture (ACEC)
 - .1 Devis, Couvertures, 2011, de l'ACEC.
- .4 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA A123.21-10, Méthode d'essai normalisée de la résistance dynamique à l'arrachement sous l'action du vent des systèmes de couverture à membrane fixée mécaniquement.
 - .2 CSA-A123.3-05 (R2010), Feutre organique de toiture imprégné à cœur de bitume.
 - .3 CSA-A123.4-04 (R2013), Bitume utilisé pour l'imperméabilisation et la réalisation de revêtements multicouches pour toitures.
 - .4 CSA O121-08 (R2013), Contreplaqué en sapin de Douglas.

COUVERTURES À MEMBRANE DE BITUME MODIFIÉ

Project No DC1710-5

Page 2 de 9

- .5 CSA O151-04, Contreplaqué en bois de résineux canadiens.
- .5 Factory Mutual (FM Global)
 - .1 FM Approvals - Roofing Products.
- .6 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .7 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S701-11, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.
 - .2 CAN/ULC-S702-09-AM1, Norme sur l'isolant thermique en fibre minérale pour les bâtiments.

1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Deux (2) semaines avant le début des travaux, tenir une réunion avec le représentant de l'Entrepreneur en couverture et l'Ingénieur de la CCN au cours de laquelle seront examinés :
 - .1 les exigences des travaux;
 - .2 l'état de l'ouvrage et du support de couverture;
 - .3 la coordination des travaux de la présente section avec ceux qui sont exécutés par d'autres corps de métiers;
 - .4 les instructions d'installation fournies par le fabricant ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches techniques les plus récentes concernant les matériaux de la couverture et précisant les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques (FS) requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité. Les fiches signalétiques doivent indiquer la teneur en COV des produits ci-après :
 - .1 primaires;
 - .2 bitume;
 - .3 produits de scellement.
- .3 Soumettre les dessins d'atelier requis.
 - .1 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les détails des solins et de l'isolant en blocs effilés.
 - .2 Les dessins doivent indiquer la disposition de l'isolant en blocs effilés.
- .4 Certificat du fabricant : soumettre un certificat attestant que les produits satisfont aux exigences prescrites ou qu'ils les dépassent.

COUVERTURES À MEMBRANE DE BITUME MODIFIÉ

Project No DC1710-5

Page 3 de 9

- .5 Rapports des essais et rapports d'évaluation : soumettre les rapports des essais ayant été effectués en laboratoire, certifiant que la membrane est conforme aux prescriptions de la présente section.
- .6 Instructions du fabricant concernant la mise en œuvre : indiquer, le cas échéant, toute précaution particulière relative au liaisonnement des feuilles de membrane.
- .7 Les rapports doivent indiquer les méthodes appliquées, la température ambiante et la vitesse du vent durant la mise en œuvre.

1.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .1 Qualification de l'installateur : entreprise ou personne spécialisée dans la réalisation de couvertures à membrane de bitume modifié, possédant cinq (5) années d'expérience approuvée par le fabricant.

1.6 PROTECTION INCENDIE

- .1 Extincteurs portatifs :
 - .1 Extincteurs portatifs à pression auxiliaire ou à pression permanente, rechargeables, munis d'un tuyau souple et d'un ajutage avec robinet d'arrêt.
 - .2 Extincteurs homologués ULC, pour feux des classes A, B et C.
 - .3 Un (1) extincteur de 14 kg par utilisateur de chalumeau, sur le toit, situé à moins de 6 m de ce dernier.
- .2 Assurer la présence d'un agent de sécurité incendie pendant une période d'une (1) heure après la fin de la journée de travail.
- .3 L'Entrepreneur exercera une prudence accrue au cours de l'utilisation des chalumeaux, en particulier aux environs des éléments de bois ou de platelage.

1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant et à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Entreposage et manutention
 - .1 Sécurité : Se conformer aux exigences en matière de sécurité énoncées dans le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), en ce qui a trait à l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination du bitume ainsi que des primaires et des produits d'étanchéité et de calfeutrage.
 - .2 Entreposer les matériaux dans un endroit sec, à l'abri des intempéries, et de manière qu'ils ne soient pas en contact avec le sol.
 - .3 Les rouleaux de feutre et de membrane doivent être entreposés debout; dans le cas des membranes, la lisière de recouvrement doit être en haut.
 - .4 Ne retirer du local ou de l'aire d'entreposage que la quantité de matériaux qui seront mis en œuvre le jour même.
 - .5 Faire des chemins de circulation en contreplaqué, par-dessus l'ouvrage achevé, afin de permettre le passage des personnes et des matériels.
 - .6 Conserver les produits d'étanchéité à une température égale ou supérieure à 5 degrés Celsius.

COUVERTURES À MEMBRANE DE BITUME MODIFIÉ

Project No DC1710-5

Page 4 de 9

- .7 Protéger les matériaux isolants contre la lumière de jour et les intempéries, et contre toute substance nuisible.

1.8 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Conditions ambiantes
 - .1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des matériaux de couverture lorsque la température est inférieure à -18 degrés Celsius dans le cas d'une membrane collée par soudage au chalumeau, ou lorsque la température est inférieure à celle recommandée par le fabricant, dans le cas d'une membrane collée au bitume appliqué à l'aide d'une vadrouille
 - .2 L'adhésif à base de solvant doit être appliqué à une température égale ou supérieure à -5 degrés Celsius.
- .2 Le support de couverture doit être sec, exempt de neige et de glace. Utiliser seulement des matériaux secs, et les appliquer uniquement lorsque les conditions atmosphériques ne favoriseront pas d'infiltration d'humidité dans le système de couverture.

1.9 GARANTIE

- .1 Pour les travaux faisant l'objet de la présente section, c'est-à-dire la section 07 52 00 - Couvertures à membrane de bitume modifié, la période de garantie de 12 mois est portée à 24 mois.

Part 2 Produits

2.1 CRITÈRES DE PERFORMANCE

- .1 Il est essentiel que les différents matériaux faisant partie du système de couverture soient compatibles les uns avec les autres. Fournir à un représentant de la CCN une déclaration écrite certifiant que les matériaux et les composants du système de couverture, tels qu'ils ont été mis en œuvre, sont compatibles.
- .2 Système de couverture : conforme à la norme CSA A123.21 en ce qui concerne la résistance dynamique à l'arrachement sous l'action du vent.
- .3 Tous les matériaux doivent être conformes aux exigences des Building Material Index et Fire Resistance Index, ULC 360R 13 des Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).

2.2 MATÉRIAUX

- .1 Se procurer tous les matériaux de couverture d'un seul fabricant qui garantira la compatibilité entre eux.

2.3 PRIMAIRE

- .1 Primaire (bitume pour couche de base) : conforme à la norme CGSB 37-GP-9Ma.

2.4 PARE-VAPEUR

- .1 Membrane pare-air/pare-vapeur de bitume modifié de 0.8 mm d'épaisseur, feuille de styrène-butadiène-styrène (SBS) de 1.14 m de largeur, la surface supérieure couverte d'une armature de polyéthylène haute densité entre deux couches de pellicule de polyéthylène, autoadhésive.

COUVERTURES À MEMBRANE DE BITUME MODIFIÉ

Project No DC1710-5

Page 5 de 9

- .1 Norme d'acceptation Soprapap'r de Soprema ou l'équivalent.

2.5 MEMBRANE

- .1 Couche de base : membrane conforme à la norme CGSB 37-GP-56M.
 - .1 Membrane préfabriquée : en polymère-élastomère de type styrène-butadiène-styrène (SBS), armée de polyester, ayant une masse surfacique nominale de 180 g/m².
 - .2 Type 2, pose en adhérence totale.
 - .3 Classe C - surface unie.
 - .4 Catégorie 2 - service robuste.
 - .5 Surface et sous-face :
 - .1 Polyéthylène / polyéthylène.
- .2 Caractéristiques de la membrane pour couche de base : conformes à la norme CGSB 37-GP-56M.
 - .1 Membrane préfabriquée : en polymère-élastomère de type styrène-butadiène-styrène (SBS), armée de polyester, ayant une masse surfacique nominale de 250 g/m².
 - .2 Type 1, pose en adhérence totale.
 - .3 Classe A – surface granulée.
 - .1 Couleur de la surface granulée : gris.
 - .4 Catégorie 2 - service robuste.
 - .5 Surface du dessous en polyéthylène.

2.6 ADHÉSIF

- .1 Adhésif pour collage des panneaux de doublage ou de recouvrement et de l'isolant : adhésif bitumineux vulcanisant avec extenseur, pouvant être versé, à deux (2) composants liquides mélangés sur place.
- .2 Adhésif à base de caoutchouc synthétique : résistant au feu, fluide, à prise rapide, pour membranes sur les surfaces verticales et les parapets.
- .3 Adhésif non hygroscopique : résistant au feu et à l'eau, fluide, à prise rapide. Utiliser selon les besoins pour pose de la membrane à froid.

2.7 PANNEAUX DE DOUBLAGE

- .1 Panneaux de doublage : panneaux de doublage ou de recouvrement bitumés, de 6 mm d'épaisseur, avec faces revêtues d'une toile de verre non tissée, selon les recommandations du fabricant.
 - .1 Panneaux à poser sur l'isolant afin de réaliser une surface qui résistera à la flamme du chalumeau.

2.8 BITUME

- .1 Asphalte : conforme à la norme CAN/CSA A123.4, Type 2.

2.9 PRODUITS DE SCELLEMENT

- .1 Mastic plastique : asphalte.

COUVERTURES À MEMBRANE DE BITUME MODIFIÉ

Project No DC1710-5

Page 6 de 9

- .2 Mastic d'étanchéité : mastic à base de bitume et de caoutchouc.
- .3 Produits d'étanchéité : conformes à la norme CAN/CGSB-19.21

Part 3 Exécution

3.1 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Faire l'examen du support, exécuter les travaux préparatoires et poser la couverture conformément au manuel Devis - Couverture de l'Association canadienne des entrepreneurs en couverture (ACEC), surtout pour ce qui est de la sécurité-incendie.
- .2 Appliquer le primaire conformément aux recommandations écrites du fabricant.
- .3 Entre les murs et la toiture, interposer une interface en matériau rigide durable, soit de la tôle d'acier, destinée à assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air.
- .4 Réaliser le raccordement de l'ensemble, des composants et des matériels en tenant compte des charges de calcul des éléments considérés.

3.2 EXAMEN DU SUPPORT DE COUVERTURE

- .1 Vérification des conditions existantes
 - .1 En compagnie le représentant de la CCN, vérifier l'état du support, des parapets, des joints de rupture, des avaloirs en toiture, des événements de plomberie et des sorties de ventilation afin de déterminer si les travaux peuvent commencer.
- .2 Évaluation
 - .1 Avant d'entreprendre les travaux, s'assurer :
 - .1 que le support de couverture est solide, de niveau, uni, sec et exempt de neige, de glace et de givre, et qu'il a été débarrassé de la poussière et des débris à l'aide d'un balai; il est interdit d'employer du calcium ou du sel de déglacage pour enlever la glace et la neige;
 - .2 que les murets et les bâtis de montage des appareils sont en place;
 - .3 que les avaloirs en toiture ont été installés au niveau approprié par rapport à celui de la surface finie de la couverture;
 - .4 que les plaques de clouage en contreplaqué ou en bois d'œuvre ont été installées sur les murs et les parapets, selon les indications.
- .3 Ne pas procéder à la mise en œuvre de matériaux de couverture lorsqu'il pleut ou qu'il neige.

3.3 ÉQUIPEMENT

- .1 Maintenir tout l'équipement en bon état de fonctionnement.
- .2 Utiliser les types de chalumeaux recommandés par le fabricant des membranes de bitume élastomère.
- .3 Maintenir l'équipement de lutte contre l'incendie en bon état de fonctionnement sur la toiture au cours des activités de traitement de la membrane au chalumeau dans les limites de 2 m de la zone des travaux au chalumeau.

COUVERTURES À MEMBRANE DE BITUME MODIFIÉ

Project No DC1710-5

Page 7 de 9

- .4 Maintenir l'équipement d'éclairage et de lutte contre l'incendie en bon état de fonctionnement, et assurer la présence d'un agent de sécurité incendie à l'intérieur de l'espace de toiture au cours des activités de traitement de la membrane au chalumeau qui se déroulent à l'extérieur et maintenir cette présence jusqu'à 2 heures après ces activités terminées.

3.4 PROTECTION DES OUVRAGES EN PLACE

- .1 Protéger les murs, les chemins de circulation, les toitures inclinées et les ouvrages voisins des endroits où l'on doit hisser ou mettre en œuvre des matériaux ou des matériels.
- .2 Fournir et mettre en place des affiches et des barrières de sécurité, et les garder en bon état jusqu'à la fin des travaux.
- .3 Enlever sans retard les gouttes et les souillures de bitume.
- .4 Faire en sorte que l'eau de pluie soit évacuée vers la périphérie de la toiture, le plus loin possible de la façade du bâtiment, et ce, jusqu'à ce que les avaloirs ou les entonnoirs aient été installés et raccordés.
- .5 Protéger la couverture contre les dommages qui pourraient être causés entre autres par les circulations. Prendre les précautions jugées nécessaires par représentant de la CCN.
- .6 À la fin de chaque journée de travail ou lorsque les travaux sont interrompus à cause du mauvais temps, protéger les surfaces finies de même que les matériaux qui ont été retirés du local ou de l'aire d'entreposage.
- .7 Lorsque des connecteurs métalliques sont utilisés, ces derniers ainsi que les éléments métalliques du support doivent être galvanisés ou traités contre la rouille.

3.5 POSE DU PARE-VAPEUR (SUR SUPPORT EN BÉTON/CONTREPLAQUÉ/PLAQUES DE PLÂTRE)

- .1 Appliquer la feuille autoadhésive de pare-vapeur de bitume modifié sur le support primaire conformément aux instructions du fabricant.

3.6 RÉALISATION D'UNE COUVERTURE À MEMBRANE ORDINAIRE APPARENTE (NON PROTÉGÉE)

- .1 Pose d'isolant en adhérence totale, par collage à l'adhésif
 - .1 Coller l'isolant au pare-vapeur contrecollé, avec un adhésif à base de solvant.
 - .2 Placer les panneaux en rangs parallèles décalés; les panneaux doivent être jointifs, en contact serré.
 - .3 En fin de rang, couper les panneaux à la longueur nécessaire.
 - .4 Appliquer l'adhésif en bandes continues disposées à 300 mm d'entraxe.
 - .5 Poser une (1) épaisseur de feuilles drainantes ou de feuilles d'indépendance pour désolidariser la membrane et l'isolant.
- .2 Pose des panneaux de doublage, en adhérence
 - .1 Coller les panneaux de doublage ou de recouvrement sur l'isolant avec un adhésif vulcanisant appliqué à raison de 1 L/m².

COUVERTURES À MEMBRANE DE BITUME MODIFIÉ

Project No DC1710-5

Page 8 de 9

- .2 Placer les panneaux en rangs parallèles décalés, avec chevauchement d'environ 25 mm.
- .3 Couper les extrémités selon les besoins puis appliquer l'adhésif en bandes continues à 300 mm d'entraxe.
- .3 Pose de la couche de base
 - .1 Commencer au point bas, en évoluant perpendiculairement à l'axe de la pente. Dérouler la membrane de la couche de base, l'aligner, puis l'enrouler à partir de ses deux extrémités.
 - .2 Dérouler la membrane pour couche de base et la noyer dans une couche uniforme de bitume appliqué à raison de 1.2 kg/m², à une température de 230 degrés Celsius.
 - .3 Dérouler et souder au chalumeau la couche de base au support en prenant soin de ne pas brûler la membrane ou son armature ou son support.
 - .4 Faire chevaucher les feuilles de membrane d'au moins 75 mm et 150 mm, sur les côtés et les extrémités respectivement.
 - .5 La couche de base ne doit présenter ni boursoufflure, ni plissement, ni bâillement.
- .4 Pose de la couche de finition
 - .1 Commencer au point bas, en évoluant perpendiculairement à l'axe de la pente; dérouler la membrane pour couche de finition, l'aligner, puis l'enrouler à partir de ses deux extrémités.
 - .2 Dérouler la membrane pour couche de finition et la noyer dans une couche uniforme de bitume appliqué à raison de 1.2 kg/m², à sa température d'équiviscosité.
 - .3 Dérouler la membrane pour couche de finition et la souder au chalumeau sur la couche de base; éviter de brûler la membrane ou son armature.
 - .4 Faire chevaucher les feuilles de membrane d'au moins 75 mm et 150 mm, sur les côtés et les extrémités respectivement. Les joints dans la couche de finition doivent être décalés d'au moins 300 mm par rapport à ceux de la couche de base.
 - .5 La couche de finition ne doit présenter ni boursoufflure, ni plissement, ni bâillement.
 - .6 Réaliser la membrane selon les recommandations du fabricant.
- .5 Solins
 - .1 Achever l'installation des bandes de solin en membrane pour couche de base avant de poser la couche de finition.
 - .2 Coller au chalumeau, sur le support, des bandes de membrane pour couche de base et pour couche de finition de 1 m de largeur.
 - .3 Faire chevaucher le solin en membrane pour couche de base sur la couche de base sur une largeur d'au moins 150 mm, puis le souder au chalumeau ou le coller avec du bitume appliqué à l'aide d'une vadrouille.
 - .4 Faire chevaucher le solin en membrane pour couche de finition sur la couche de finition sur une largeur d'au moins 250 mm, puis le souder au chalumeau.
 - .5 Ménager un chevauchement d'au moins 75 mm sur les côtés puis sceller.
 - .6 Fixer correctement à leur support les solins ainsi réalisés; l'ouvrage ne doit présenter ni affaissement, ni boursoufflure, ni bâillement, ni plissement.

- .6 Traversées de toiture
 - .1 Installer les solins autour des avaloirs, des événements/ventilations et des autres traversées de toiture, puis les sceller à la membrane selon les détails et les recommandations du fabricant.

3.7 POSE DES TASSEaux BISEAUTÉS

- .1 Poser les tasseaux biseautés en fibres ou en fibres de laine minérale préfabriqués par-dessus l'isolant rigide.
- .2 Appliquer le bitume chaud sur la surface destinée à recevoir les tasseaux et y coller ces derniers fermement, à la main.
- .3 Tailler les tasseaux afin de modifier l'angle du dos et de la base, de manière qu'ils s'adaptent sans jeu au mur et au toit, dans les cas où l'angle entre ces derniers est supérieur ou inférieur à 90 degrés.

3.8 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Inspection
 - .1 L'inspection et les essais relatifs à la couverture seront effectués par le laboratoire d'essai désigné par représentant de la CCN.

3.9 NETTOYAGE

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

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Lire et respecter les conditions du contrat et des sections de la Division 1.
- .2 Section 07 92 00 – Produits de remplissage de joints.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society of Testing Materials (ASTM)
 - .1 ASTM B32-08, Specification for solder metal.
 - .2 ASTM B370-12, Copper Sheet and Strip for Building Construction.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CSA A 123.3-M 1979, Asphalt or Tar Saturated Roofing Felt.
 - .2 CSA B111-197 Wire Nails, Spikes and Staples.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-37.5-M89, Mastic plastique de bitume fluxé.
 - .2 CAN/CGSB-37.29-M89, Mastic d'étanchéité à base de caoutchouc et de bitume.
 - .3 CAN/CGSB-51.32-M77 Sheathing, Membrane, Breather Type.
- .4 Association canadienne des entrepreneurs en couverture (ACEC)

1.3 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Indiquer les dispositions de feuilles et des joints, les types et emplacement des fixations et des formes particulières, et la relation entre les panneaux et la structure portante.
- .3 Soumettre les fiches techniques.
- .4 Soumettre des échantillons de 300 mm x 300 mm des feuilles de cuivre et de leur fini.

1.4 CRITÈRES DE CONCEPTION

- .1 Prévoir le mouvement thermique. Fabriquer et installer la couverture en cuivre de façon à permettre l'expansion et la contraction des matériaux dont elle est composée. Concevoir et installer les agrafes pour résister à la rotation et contrer l'effort de cisaillement lorsque les matériaux de toiture prennent de l'expansion puis se contactent.
- .2 Prévoir la résistance au soulèvement. Fabriquer et installer la couverture en cuivre de façon à résister à une pression nominale négative de 90 livres. Les agrafes, fixations et espacements des agrafes devront correspondre à la pression nominale négative et posséder un facteur de sécurité minimal de 3.
- .3 Fabriquer et installer les matériaux de couverture de façon à empêcher la pénétration de l'eau. Les recouvrements des solins métalliques et les raccordements des panneaux de toiture devront être effectués pour permettre à l'humidité de s'échapper des matériaux de toiture.

- .4 La conception générale du motif à baguette sert à s'harmoniser à la couverture en cuivre existante.

1.5 PROTECTION

- .1 Protéger la couverture en cuivre installée de tout dommage au cours des travaux d'installation du reste de la toiture.

1.6 COMPATIBILITÉ

- .1 La compatibilité entre les composantes du système est essentielle. Fournir à le représentant la CCN une déclaration écrite à l'effet que les matériaux et composantes, tels qu'assemblés dans le système, sont conformes à cette exigence.

1.7 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .1 L'installateur doit posséder au moins 5 ans d'expérience dans l'installation de types semblables de couvertures en cuivre.

Part 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Tôle de cuivre pour couverture - Tôle de cuivre laminée à froid conformément à la norme ASTM B 370 pour couverture. Poids : 20 oz. par pied carré, sauf indication contraire.
- .2 Solins – Tôle de cuivre conforme à la norme ASTM B 370, 1602 Copper, cold rolled sheet cornice temper for formed flashings, roof temper where float.
- .3 Matériaux divers – Fournir les matériaux et types de fixations, soudure, baguettes de soudage, enduits protecteurs, séparateurs, produits d'étanchéité et accessoires tel que recommandé par le fabricant de la tôle et le fabricant des travaux de couverture en cuivre.
- .4 Feuille de papier intercalaire - Papier de construction encollé à la résine d'au moins 4 livres.
- .5 Sous-couche - Elastophene 180 Flam est une chape souple d'étanchéité constituée d'une armature en polyester non tissé et de bitume élastomère. Les deux faces sont protégées par un film thermo-fusible.
- .6 Clous pour couverture – En cuivre, conforme à la norme CSA B111, clou à filet annelé, à tête plate, queue ronde, pointe de diamant, épaisseur et longueur selon l'application.
- .7 Clous pour solins - En cuivre, conforme à la norme CSA B111, clous pour couverture à tête plate de longueur et épaisseur appropriées pour l'application aux solins métalliques.
- .8 Clou à finir et à moulures – Clous de broche, conforme à la norme CSA B111, en acier inoxydable, clou à tête perdue, queue ronde, pointe de diamant, longueur selon les besoins.
- .9 Vis et boulons – Fixations spécialisée : boulons à ailettes, coquilles d'expansion et tirefond, vis et bouchons de plomb ou de fibre inorganique, dispositif de fixation actionné par charge explosive, selon les recommandations du fabricant.

COUVERTURE EN CUIVRE PRÉFORMÉE

- .10 Brasure - Conforme à la norme ASTM B32, composition d'alliage selon les recommandations du fabricant du métal en feuille.
- .11 Évent de plomberie et enceinte d'évacuation : en cuivre, unités préfabriquées formées pour s'ajuster aux événements existants en saillie sur le toit.
- .12 Enfuit isolant : peinture bitumineuse résistante aux alcalis. Ciment plastique : conforme à la norme CAN/CGSB-37.5 Produits d'étanchéité : voir la section 07900 Produits d'étanchéité.
- .13 Mastic d'étanchéité à base de caoutchouc et de bitume : conforme à la norme CAN/CGSB-37.29.
- .14 Rondelles : du même matériau que le métal en feuille, 1 mm d'épaisseur avec garnitures de caoutchouc.
- .15 Brasure - Conforme à la norme ASTM B32, composition d'alliage selon les recommandations du fabricant du métal en feuille.
- .16 Flux : résine, acide muriatique coupée, ou préparation commerciale appropriée aux matériaux à souder.

2.2 UNITÉS FABRIQUÉES EN USINE

- .1 Ouvrages métalliques généraux : fabriquer les ouvrages en atelier dans la mesure du possible. Se conformer aux détails indiqués et aux normes applicables. Fabriquer les ouvrages pour qu'ils soient étanches et résistants aux intempéries, et prévoir des possibilités de dilatation pour les éléments de descente, de manière suffisante à prévenir les fuites, les dommages ou la détérioration des ouvrages. Former les ouvrages de manière à se fixer correctement au substrat. Se conformer aux directives et aux recommandations du fabricant pour former les ouvrages.
- .2 Former les ouvrages de cuivre exposé en évitant les bombements, les soulèvements et les marques d'outils. Respecter les alignements et les niveaux indiqués, et rabattre les extrémités de manière à former des ourlets.
- .3 Provisions de dilatation : lorsqu'il est impossible d'utiliser des baïonnettes ou des joints rabattus comme provisions de dilatation, ou lorsque ces méthodes ne répondent pas aux exigences en matière d'étanchéité ou de résistance aux intempéries, former des joints de dilatations composés de brides entrecroisés, pas plus de 25 mm de profondeur, les joints remplis de mastic d'étanchéité.

Part 3 Exécution

3.1 COORDINATION

- .1 Coordonner les travaux de couverture de cuivre avec les travaux de drainage des eaux de pluie, les solins, les bordures et garnitures de manière à produire une installation étanche en permanence, non-corrosive et bien fixée en place.

3.2 PRÉPARATION/EXAMEN

Examiner le planchéage de toiture pour déceler les conditions qui pourraient nuire à la mise en place des éléments de couverture selon les règles de l'art. Immédiatement aviser

le représentant la CCN de tout défaut décelé; ne pas entreprendre les travaux de couverture jusqu'à ces défauts soient corrigés.

- .1 Bien nettoyer les surfaces devant recevoir les couvertures en cuivre. Le substrat doit être lisse et exempt de tout défaut. Marteler tous les clous et autres éléments de fixation saillants de manière à ce qu'ils soient en affleurement avec le substrat.
- .2 Avant de fabriquer les éléments de couverture en cuivre, vérifier la forme et les dimensions des surfaces à recouvrir.

3.3 INSTALLATION

- .1 **INSTALLATION DES COUVERTURES MÉTALLIQUES - GÉNÉRALITÉS**
 - .1 Employer des fixations dissimulées, sauf avec l'approbation préalable de le représentant la CCN.
 - .2 Placer une sous-couche sous la couverture métallique. Bien fixer en place et prévoir un chevauchement d'au moins 100 mm aux joints des éléments de la sous-couche.
 - .3 Placer une feuille intercalaire sur la sous-couche de feutre bitumineux afin d'éviter que les composantes métalliques et le feutre bitumineux. Fixer en place avec un minimum d'éléments d'ancrage et prévoir un chevauchement d'au moins 50 mm minimum dans la direction de l'écoulement de l'eau.
 - .4 Décaler les joints transversaux des panneaux adjacents.
 - .5 Recouvrir les éléments pénétrant la couverture d'un solin de couleur assortie aux panneaux de couverture, et en assurer l'étanchéité par brasage.
 - .6 Effectuer les travaux de brasage avec des éléments de cuivre bien chauffés, chauffer les coutures complètement braser complètement sur l'entière longueur des coutures.
 - .7 Bien nettoyer et traiter au flux les surfaces avant d'entreprendre les travaux de brasage.
 - .8 Respecter les recommandations du fabricant du métal en feuilles en ce qui a trait aux procédures de brasage.
 - .9 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, neutraliser l'excès de flux avec une solution de 5% à 10% de carbonate de sodium, et rincer à grande eau. Le résultat des travaux doit être propre et libre de taches.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Enlever le feuil de protection des panneaux de cuivre, s'il y en a, juste avant l'installation. Enlever le feuil soigneusement pour éviter d'endommager les finis.
- .2 Nettoyer les surfaces métalliques qui sont exposées aux substances qui pourraient faire obstacle à l'uniformité du processus d'atmosphérisation et d'oxydation.

3.5 PROTECTION

- .1 Fournir la protection finale de la manière acceptable à le représentant la CCN et à l'installateur, de manière à assurer que la couverture de cuivre n'est ni endommagée, ni détériorée au moment de l'achèvement substantiel des travaux.
- .2 Les surfaces devant être revêtues d'une membrane recevront une couche de primaire bitumineux à raison de 0.25L/m².

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Matériaux, préparation et pose des calfeutrage et produits d'étanchéité.
- .2 Texte pour compléter l'information des diverses autres sections contenant des spécifications sur les produits de calfeutrage ou d'étanchéité.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Lire et respecter les conditions du contrat et des sections de la Division 1.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CGSB 19-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 CGSB 19-GP-14M-1984, 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.
- .2 Ministère de la Justice du Canada (Jus)
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999.
- .3 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre
- .2 Les fiches techniques du fabricant doivent indiquer :
 - .1 Les produits d'étanchéité.
 - .2 Les primaires.
 - .3 Les produits de jointolement, de chaque type, y compris la compatibilité lorsque différents produits de jointolement sont en contact entre eux.
- .3 Soumettre des échantillons conformément à la section 01 33 00 Documents/échantillons à soumettre.

PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ POUR JOINTS

Project No. DC1710-5

Page 2 de 5

- .4 Soumettre deux (2) échantillons de chaque type de matériau et de couleur.
- .5 Lorsque requis pour s'harmoniser à des matériaux existants, des échantillons durcis des produits d'étanchéité apparents pour chacune des couleurs utilisées.
- .6 Soumettre les instructions du fabricant conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.
 - .1 Les instructions comprennent les instructions de pose pour chacun des produits utilisés.

1.5 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Conditions ambiantes
 - .1 Procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité seulement dans les conditions suivantes.
 - .1 Les températures ambiante et du subjectile se situent à l'intérieur des limites établies par le fabricant des produits ou sont supérieures à 4.4 degrés Celsius.
 - .2 Le subjectile est sec.
- .2 Largeur des joints
 - .1 Procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité seulement lorsque la largeur des joints est supérieure à celle établie par le fabricant du produit pour les applications indiquées.
- .3 Subjectile des joints
 - .1 Procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité seulement après que le subjectile a été débarrassé de tous les contaminants susceptibles d'empêcher l'adhérence des produits.

1.6 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 Se conformer aux recommandations du fabricant en ce qui concerne les températures, l'humidité relative, et le taux d'humidité du support pour la pose et le durcissement des produits d'étanchéité, y compris les conditions particulières régissant leur usage.

Part 2 Produits

2.1 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 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.

- .2 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 Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base d'uréthane (Type 1).
 - .1 Produit non affaissant, conforme à la norme CAN/CGSB-19.13, du type 2, MCG-2-25, de couleur à choisir à partir de la gamme standard du fabricant.
- .2 Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base d'une émulsion aux résines acryliques (Type 2).
 - .1 Conforme à la norme CAN/CGSB-19.17.

2.3 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ – EMBLEMES

- .1 Pourtour des ouvertures pratiquées dans des murs extérieurs (en béton, en briques, en stuc ou en éléments de maçonnerie), et dont les bâtis sont contigus au revêtement de finition : produit du type : 1.
- .2 Pourtour des bâtis intérieurs, selon les indications et les détails : produit du type : 2.
- .3 Joints ménagés au sommet de murs en maçonnerie non porteurs, à la sous-face des éléments en béton coulé en place : 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, conformément aux recommandations écrites du fabricant des produits d'étanchéité.
- .2 Primaire : conformément aux recommandations écrites du fabricant des produits d'étanchéité.

Part 3 Exécution

3.1 PROTECTION

- .1 Protéger les travaux des autres corps de métier contre les salissures ou la contamination.

3.2 PRÉPARATION DES SURFACES

- .1 Vérifier les dimensions des joints à réaliser et l'état des surfaces, afin d'obtenir un rapport largeur-profondeur adéquat en vue de la mise en œuvre des fonds de joint et des produits d'étanchéité.
- .2 Débarrasser les surfaces des joints de toute matière indésirable, y compris la poussière, la rouille, l'huile, la graisse et autres corps étrangers susceptibles de nuire à la qualité d'exécution des travaux.
- .3 Ne pas appliquer de produits d'étanchéité sur les surfaces des joints ayant été traitées avec un bouche-pore, un produit de durcissement, un produit hydrofuge ou tout autre type

d'enduit, à moins que des essais préalables n'aient confirmé la compatibilité de ces matériaux. Enlever les enduits recouvrant déjà les surfaces, au besoin.

- .4 S'assurer que les surfaces des joints sont bien asséchées et qu'elles ne sont pas gelées.
- .5 Préparer les surfaces conformément aux directives du fabricant.

3.3 APPLICATION DU PRIMAIRE

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

3.4 POSE DU FOND DE JOINT

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

- .1 Assurer le séchage et le durcissement des produits d'étanchéité conformément aux directives du fabricant de ces produits.
- .2 Ne pas recouvrir les joints réalisés avec des produits d'étanchéité avant qu'ils ne soient bien secs.
- .3 Nettoyage
 - .1 Nettoyer immédiatement les surfaces adjacentes et laisser les lieux propres.
 - .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 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Les conditions du contrat et les sections de la division 1 du devis s'appliquent à la présente section.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM C475/C475M-02(2007), Standard Specification for Joint Compound and Joint Tape for Finishing Gypsum Board.
 - .2 ASTM C557-03(2009)e1, Standard Specification for Adhesives for Fastening Gypsum Wallboard to Wood Framing.
 - .3 ASTM C840-11, Standard Specification for Application and Finishing of Gypsum Board.
 - .4 ASTM C954-11, Standard Specification for Steel Drill Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Steel Studs From 0.033 in. (0.84 mm) to 0.112 in. (2.84 mm) in Thickness.
 - .5 ASTM C1002-07, Standard Specification for Steel Self-Piercing Tapping Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Wood Studs or Steel Studs.
 - .6 ASTM C1047-10a, Standard Specification for Accessories for Gypsum Wallboard and Gypsum Veneer Base.
 - .7 ASTM C1178/C1178M-11, Standard Specification for Glass Mat Water-Resistant Gypsum Backing Board.
 - .8 ASTM C1396/C1396M-11, Standard Specification for Gypsum Wallboard.
- .3 Association of the Wall and Ceilings Industries International (AWCI)
 - .1 AWCI Levels of Gypsum Board Finish-97.
- .4 Office général des normes du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-51.34-M86 (C1988), Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.
 - .2 CAN/CGSB-71.25-M88, Adhésif pour coller des panneaux préfabriqués à une ossature de bois et à des montants métalliques.
- .5 Green Seal Environmental Standards (GS)
 - .1 GS-11-2008, 2nd Edition, Paints and Coatings.
- .6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1113-A2007, Architectural Coatings.
 - .2 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.
- .7 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S102-10, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits, et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Exigences de livraison et d'acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Exigences d'entreposage et de manutention :
 - .1 Les matériaux des revêtements en plaques de plâtre doivent être entreposés dans des locaux propres, secs, bien ventilés, surélevés du sol, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer et protéger les plaques de plâtre contre les encoches, les égratignures et les imperfections.
 - .3 Protéger les plaques de plâtre contre les intempéries, les autres matériaux et les dommages pouvant leur être infligés pendant les travaux de construction et autres activités.
 - .4 Manutentionner les plaques de plâtre de manière à ne pas endommager leurs surfaces ou leurs extrémités.
 - .5 Remplacer les matériaux défectueux ou endommagés par des neufs.

1.4 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Maintenir la température ambiante à au moins 10 degrés Celsius et à au plus 21 degrés Celsius pendant 48 heures avant et pendant la pose et le jointoiment des plaques de plâtre, et pendant au moins 48 heures après l'achèvement des joints.
- .2 Poser les plaques de plâtre et effectuer le jointoiment sur des surfaces sèches et non givrées.
- .3 Assurer une bonne ventilation dans les aires du bâtiment revêtues de plaques de plâtre afin d'évacuer l'humidité excessive qui pourrait empêcher le séchage du matériau de jointoiment immédiatement après son application.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Plaques ordinaires : conformes à la norme ASTM C36/C36M, de type ordinaire, de 12,7 mm d'épaisseur, de 1200 mm de largeur et de la longueur utile maximale, avec rives équerries aux extrémités et rives biseautées sur les côtés.
- .2 Profilés de fourrure pour cloisons sèches : en acier galvanisé, à âme de 0,5 mm d'épaisseur, permettant la fixation des plaques de plâtre au moyen de vis.
- .3 Agrafes souples, fourrures souples pour cloisons sèches : en acier galvanisé, à âme de 0,5 mm d'épaisseur, permettant une fixation souple des plaques de plâtre.
- .4 Vis perceuses en acier : conformes à la norme ASTM C 1002.
- .5 Adhésif de lamellation : selon les recommandations du fabricant, sans amiante.

- .6 Moulures d'affleurement, renforts d'angles, joints de retrait et bordures : conformes à la norme ASTM C1047, en métal zingué par électrodéposition, d'une épaisseur à nu de 0,5 mm, à ailes perforées, d'un seul tenant.
- .7 Produit d'étanchéité : selon les exigences de la section 07 92 10 – Produits d'étanchéité pour joints.
 - .1 Teneur maximale en COV de 250 g/L selon le règlement 1168 de la SCAQMD.
 - .2 Mastic d'étanchéité acoustique : selon les exigences de la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .8 Polyéthylène : conforme à la norme CAN/CGSB-51.34, type 2.
- .9 Bandes isolantes : caoutchoutées, hydrofugées, en néoprène à cellules ouvertes, de 3 mm d'épaisseur, de 12 mm de largeur, dont une des faces est enduite d'un auto-adhésif permanent, de longueur appropriée.
- .10 Pâte à joints : conforme à la norme ASTM C 475, sans amiante.

2.2 FINITION

- .1 Apprêt : teneur maximale en COV de 200 g/L, selon GS-11.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions du chantier : vérifier les conditions du substrat (installé précédemment dans le cadre d'autres sections) afin de s'assurer qu'elles sont acceptables pour l'installation des plaques de plâtre conformément aux instructions d'installation du fabricant.
 - .1 Aviser immédiatement le représentant de toute condition inacceptable au moment de sa découverte.
 - .2 Procéder à l'installation uniquement après que les conditions inacceptables ont été réparées.

3.2 MONTAGE

- .1 Sauf indication contraire, exécuter la pose et la finition des plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C840.
- .2 Poser le revêtement en plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C1280.
- .3 Sauf indication contraire, fixer les tiges de suspension et les profilés porteurs pour plafonds suspendus en plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C840.
- .4 Installer les éléments de niveau, l'écart admissible étant de 1 : 1200.
- .5 Poser des fourrures destinées à la fixation des plaques de plâtre constituant le revêtement des cloisons verticales jusqu'au plafond suspendu ou jusqu'au plafond véritable, selon le cas.
- .6 Selon les indications, poser au-dessus des plafonds suspendus des fourrures destinées à porter les écrans coupe-feu et acoustiques faits de plaques de plâtre, et à former des plénums.
- .7 Sauf indication contraire, poser des fourrures murales destinées à la fixation des plaques de plâtre, conformément à la norme ASTM C840.
- .8 Poser des fourrures autour des ouvertures du bâtiment et autour du matériel encastré, des armoires et des panneaux de visite. Prolonger les fourrures dans les jouées. Consulter les fournisseurs de matériel quant aux jeux et aux dégagements requis.
- .9 Aux endroits indiqués, poser des fourrures autour des gaines-conduits, des poutres, des colonnes, de la tuyauterie ou de tous les éléments d'utilité apparents.
- .10 Poser les fourrures souples perpendiculairement aux poteaux entre les épaisseurs de plaques de plâtre, à 600 mm d'entraxe au maximum et à 150 mm au maximum de la jonction plafond/mur. Les fixer à chaque appui à l'aide de vis pour cloisons sèches de 25 mm de longueur.
- .11 Poser une bande continue de 150 mm de hauteur découpée dans une plaque de plâtre de 12,7 mm d'épaisseur, à la base de chaque cloison montée sur des fourrures souples.

3.3 POSE

- .1 Ne pas poser les plaques de plâtre avant que les bâtis d'attente, les ancrages, les cales, les matériaux acoustiques isolants ainsi que les installations électriques et mécaniques n'aient été approuvés.
- .2 Fixer une ou deux épaisseurs de plaques de plâtre aux fourrures ou à la charpente en bois ou en métal à l'aide d'ancrages à vis pour la première épaisseur, d'adhésif de lamellation pour la seconde épaisseur. Poser les vis à 300 mm d'entraxe au maximum.
- .3 Poser les plaques de plâtre au plafond dans le sens qui permettra de minimiser le nombre de joints d'aboutement. Décaler les joints d'extrémités d'au moins 250 mm.
- .4 Poser les plaques de plâtre à la verticale sur les murs afin d'éliminer les joints d'aboutement. A l'exception des aires pour lesquelles les codes locaux ou les assemblages cotés au feu exigent une pose à la verticale, les plaques doivent, dans les escaliers et les autres locaux comportant de grandes surfaces murales, être posées à

l'horizontale et les joints d'aboutement doivent être décalés sur les poteaux.

- .5 Poser les plaques en plaçant la face de parement côté extérieur.
- .6 Ne pas poser de plaques de plâtre endommagées ou humides.
- .7 Placer les joints d'aboutement sur les éléments supports. Décaler les joints verticaux sur différents poteaux de chaque côté du mur.

3.4 INSTALLATION

- .1 Monter les accessoires d'équerre, d'aplomb ou de niveau, et les assujettir solidement dans le plan prévu. Utiliser des pièces pleine longueur lorsque c'est possible. Faire des joints bien ajustés, alignés et solidement assujettis. Tailler les angles à onglet et les ajuster parfaitement, sans laisser de bords rugueux ou irréguliers. Fixer les éléments à 150 mm d'entraxe.
- .2 Poser les moulures d'affleurement sur le pourtour des plafonds suspendus.
- .3 Poser des moulures d'affleurement à la jonction des plaques de plâtre et des surfaces sans couvre-joint, ainsi qu'aux divers endroits indiqués. Sceller les joints avec un produit d'étanchéité.
- .4 Poser des bandes isolantes continues aux rives des plaques de plâtre et des moulures d'affleurement, à leur jonction avec les cadres métalliques des fenêtres et des portes extérieures, afin qu'il n'y ait pas de pont thermique.
- .5 Enter les couronnements aux angles et aux intersections, et les fixer à chaque élément au moyen de 3 vis.
- .6 Poser des trappes de visite pour les appareils électriques et mécaniques prescrits dans les sections appropriées.
 - .1 Assujettir fermement les cadres aux fourrures ou aux éléments de charpente.
- .7 Finir les joints entre les plaques et dans les angles rentrants au moyen des produits suivants : pâte à joint, ruban et enduit pour ruban. Appliquer ces produits selon les recommandations du fabricant et lisser en amincissant le tout de façon à rattraper le fini de la surface des plaques.
- .8 Finition des plaques de plâtre : donner aux revêtements en plaques de plâtre des murs et des plafonds des finis conformes aux exigences énoncées dans le document intitulé Recommended Specification on Levels of Gypsum Board Finish de l'Association of the Wall and Ceiling Industries (AWCI) International.
 - .1 Degrés de finition
 - .1 Degré 2 : Noyer le ruban posé sur les joints et les angles intérieurs dans une pâte à joint et appliquer une couche distincte de pâte sur les joints, les angles et la tête des dispositifs de fixation et autres accessoires utilisés. Les surfaces jointoyées doivent être exemptes de surplus de pâte à joint, mais les marques d'outils et les bosselures sont acceptables.
 - .2 Degré 4 : Noyer le ruban posé sur les joints et les angles intérieurs dans une pâte à joint et appliquer trois couches distinctes de pâte sur les joints, les angles et la tête des dispositifs de fixation et autres accessoires utilisés. Les surfaces doivent être lisses et exemptes de marques d'outils et de bosselures.

- .9 Recouvrir les moulures d'angles, les joints de retrait et, au besoin, les garnitures, de deux couches de pâte à joint et d'une couche d'enduit à ruban lissées et amincies de façon à rattraper le fini de la surface des plaques.
- .10 Remplir les dépressions laissées par la tête des vis avec de la pâte à joint et de l'enduit à ruban jusqu'à l'obtention d'une surface unie d'affleurement avec les surfaces adjacentes des plaques de plâtre, de façon que ces dépressions soient invisibles une fois la finition terminée.
- .11 Poncer légèrement les extrémités irrégulières et autres imperfections. Éviter de poncer les surfaces adjacentes.
- .12 Une fois la pose terminée, l'ouvrage doit être lisse, de niveau ou d'aplomb, exempt d'ondulations et d'autres défauts, et prêt à être revêtu d'un enduit de finition.
- .13 Mélanger la pâte à joint de manière à obtenir un mélange légèrement moins consistant que lors de la finition des joints.
- .14 Appliquer une mince couche d'enduit de parement sur toute la surface à l'aide d'une truelle de plâtrier ou d'un couteau à plâtre, afin d'uniformiser la texture des surfaces, les dénivellations et les marques d'outils.
- .15 Laisser l'enduit de parement sécher complètement.
- .16 Enlever les bosselures en les ponçant légèrement ou en les essuyant avec un chiffon humide.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage au cours des travaux : nettoyer les lieux conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
 - .1 Laisser l'aire des travaux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, retirer les matériaux de surplus, les déchets, les outils et le matériel du chantier conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

3.6 PROTECTION

- .1 Protéger les produits et les composants installés contre les dommages durant la construction.
- .2 Réparer les dommages aux matériaux adjacents causés par les travaux d'installation des plaques de plâtre.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Les conditions du contrat et les sections de la division 1 du devis s'appliquent à la présente section.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Green Seal Environmental Standards (GS)
 - .1 GS-11-2008, 2nd Edition, Paints and Coatings.
- .2 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .3 The Master Painters Institute (MPI)
 - .1 Architectural Painting Specification Manual - current edition.
- .4 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1113-A2007, Architectural Coatings.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les instructions du fabricant, la documentation imprimée et les fiches techniques pour chaque type de peinture et d'enduit. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques de produit, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre 2 exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), selon la section 01 35 29.06 – Santé et sécurité
- .3 Échantillons :
 - .1 Soumettre des échantillons de chaque produit aux fins de révision et d'acceptation.
 - .2 Fournir deux panneaux échantillons de 200 mm x 300 mm de chaque peinture ou enduit prescrit de chaque couleur, texture et degré de brillant ou de lustre requis conformément aux exigences du MPI Painting Specification Manual.
- .4 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits, et aux instructions

écrites du fabricant.

- .2 Exigences de livraison et d'acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Exigences d'entreposage et de manutention :
 - .1 Prévoir une aire d'entreposage sécuritaire, à ambiance contrôlée et protégée contre l'eau et l'humidité, et en assurer l'entretien.
 - .2 Entreposer les matériaux et les produits à l'écart de sources de chaleur.
 - .3 Entreposer les matériaux et les produits dans un endroit bien aéré, dont la température se situe dans les limites recommandées par le fabricant.
- .4 Exigences relatives à la sécurité incendie
 - .1 Fournir un extincteur pour feux ABC de 9 kg et le placer à proximité de l'aire d'entreposage.
 - .2 Placer dans des contenants scellés, homologués ULC, les chiffons huileux, les déchets, les contenants vides et les matières susceptibles de combustion spontanée, et retirer ces contenants du chantier chaque jour.
 - .3 Manipuler, entreposer, utiliser et éliminer les produits et les matériels inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.

1.5 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Chauffage, ventilation et éclairage
 - .1 Assurer la ventilation des espaces clos.
 - .2 Fournir le matériel d'éclairage requis et maintenir un niveau d'éclairage de 323 lux au moins sur les surfaces à peindre.
- .2 Température ambiante, humidité relative et teneur en humidité du sujettile
 - .1 Appliquer la peinture lorsque la température ambiante et la température du sujettile, au lieu des travaux, peuvent être maintenues dans les limites prescrites par le MPI et le fabricant pendant toute la durée des travaux de mise en oeuvre et pendant la période de cure.
 - .2 Effectuer des essais sur les surfaces en enduit de plâtre, en béton et en maçonnerie afin de déterminer leur alcalinité.
 - .3 Appliquer la peinture sur un sujettile adéquatement préparé, lorsque la teneur en humidité de ce dernier est inférieure à la teneur limite indiquée par le fabricant du produit.
- .3 Exigences supplémentaires concernant la mise en oeuvre
 - .1 Appliquer la peinture dans des endroits où les activités de construction ne sont plus susceptibles de générer de la poussière ou lorsque les conditions de vent ou de ventilation ne sont pas susceptibles d'entraîner le transport et le dépôt de particules qui pourraient compromettre la qualité du fini des surfaces.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Tous les produits formant le système de peinture choisi doivent provenir du même fabricant.

- .2 Se conformer aux plus récentes exigences du MPI relativement aux revêtements de peinture, y compris celles visant la préparation des surfaces et l'application de primaire ou de peinture d'impression.
- .3 Les matériaux doivent être conformes à la Liste des produits approuvés du MPI – Architectural Painting Specification Manual.
 - .1 Utiliser des produits énumérés par le MPI ayant obtenu la mention « Choix environnemental » E2 lorsqu'il y a des exigences sur la qualité de l'air intérieur.
 - .2 Primaire : teneur en COV d'au plus 100 g/L selon GS-11.
 - .3 Peinture : teneur en COV d'au plus 100 g/L selon GS-11.
- .4 Couleurs :
 - .1 Soumettre la liste des couleurs proposées à le représentant de la CCN aux fins d'examen.
 - .2 La liste des couleurs sera établie d'après la sélection de 5 couleurs de base et de 3 couleurs d'accentuation.
- .5 Mélange et mise en couleur :
 - .1 Effectuer la mise en couleur des produits de revêtement avant leur transport vers le chantier, conformément aux instructions écrites du fabricant. Cette mise en couleur doit au préalable être autorisée par écrit par le représentant de la CCN.
 - .2 Une certaine quantité de diluant peut, au besoin, être ajoutée à la peinture, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .1 Le kérosène ou tout solvant organique similaire ne doit pas être utilisé pour diluer les peintures à l'eau.
 - .3 Diluer la peinture à appliquer au pistolet conformément aux instructions du fabricant.
 - .4 Avant et pendant son application, agiter soigneusement la peinture dans son contenant pour défaire les matières agglutinées, pour assurer la dispersion complète des pigments déposés, et pour préserver l'uniformité de la couleur et du brillant de la peinture appliquée.
- .6 Degré de brillant (lustre)
 - .1 Par brillant de la peinture, on entend le degré de lustre de la peinture mise en oeuvre, selon les valeurs présentées dans le tableau qui suit :

Degrés de brillant	Description	Unités à un angle de 60°	Unités à un angle de 85°
G1	Fini mat	max. 5	max. 10
G2	Fini velours	max. 10	10 à 35
G3	Fini coquille d'œuf	10 à 25	10 à 35
G4	Fini satin	20 à 35	min. 35
G5	Fini semi-brillant traditionnel	35 à 70	
G6	Fini brillant traditionnel	70 à 85	
G7	Fini très brillant	plus de 85	

- .2 Les degrés de brillant des surfaces revêtues de peinture doivent être conformes aux indications.
- .7 Peinture - Travaux extérieurs
 - .1 Bois d'oeuvre raboté - portes, bâtis de porte et de fenêtre, moulures et boiseries, tasseaux et chanlattes, éléments de bordure lisses, etc.
 - .1 EXT 6.3B - Produit aux résines alkydes, fini G5.

- .8 Peinture – Travaux intérieurs
 - .1 Bois d'oeuvre raboté - portes, bâtis de porte et de fenêtre, moulures et boiseries, etc.
 - .1 INT 6.3A - Produit au latex, fini G5.
 - .2 Enduits et plaques de plâtre - revêtements muraux en plaques de plâtre, panneaux « Sheetrock », cloisons sèches, etc.
 - .1 INT 9.2A - Produit au latex, fini G5.
 - .3 Panneaux rabotés et travaux d'ébénisterie:
 - .1 INT 64J – Vernis polyurethane, G5 Finish
 - .4 Toile et coton revêtements
 - .1 INT 10.1A – Produit au latex , G5 Finish.

Partie 3 Exécution

3.1 GÉNÉRALITÉS

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

3.2 INSPECTION

- .1 Inspecter les subjectiles existants afin de vérifier si leur état peut compromettre la préparation adéquate des surfaces à revêtir de peinture ou d'enduit. Avant de commencer les travaux, signaler à le représentant de la CCN, le cas échéant, les dommages, défauts ou conditions insatisfaisantes ou défavorables décelés.
- .2 Effectuer des essais visant à vérifier la teneur en humidité des surfaces à peindre à l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné; la teneur en humidité des planchers de béton doit cependant être évaluée par un simple « contrôle du pouvoir couvrant sur surface de référence ». Ne pas commencer les travaux avant que l'état des subjectiles ne soit jugé acceptable, selon la plage de valeurs recommandée par le fabricant.

3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Protection des éléments existants
 - .1 Protéger les surfaces du bâtiment et les structures voisines qui ne doivent pas être revêtues de peinture ou d'enduit contre les mouchetures, les marques et autres dommages à l'aide de couvertures ou d'éléments-caches non salissants. Si les surfaces en question sont endommagées, les nettoyer et les remettre en état selon les instructions de le représentant de la CCN.
 - .2 Protéger les articles fixés en permanence, les étiquettes d'homologation de résistance au feu des portes et des bâtis par exemple.
 - .3 Protéger les matériels et les composants revêtus en usine d'un produit de finition.

- .2 Préparation des surfaces
 - .1 Retirer les plaques-couvercles des appareils électriques, les appareils d'éclairage, la quincaillerie posée en applique sur les portes, les accessoires de salles de bains et les autres pièces de matériels ainsi que les fixations et les raccords montés en surface avant de commencer les travaux de peinture. Identifier tous les articles déposés et les ranger dans un endroit sûr; les reposer une fois le revêtement de peinture achevé.
 - .2 Au besoin, couvrir ou déplacer les éléments du mobilier et les matériels transportables afin de faciliter les travaux de peinture. Remettre ces éléments et ces matériels en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
 - .3 Poser des écriteaux « PEINTURE FRAICHE » dans les aires occupées pendant l'exécution des travaux. Les écriteaux doivent être acceptés par le représentant de la CCN.
 - .4 Nettoyer et préparer les surfaces extérieures existantes conformément aux exigences énoncées dans le MPI Maintenance Repainting Manual. Se reporter à ce document au sujet des exigences particulières qui s'ajouteront aux instructions ci-après.
 - .1 Enlever la poussière, la saleté et les autres matières étrangères en essuyant les surfaces avec des chiffons propres et secs ou en les balayant avec un jet d'air comprimé.
 - .2 Laver les surfaces avec un détergent biodégradable additionné d'un agent de blanchiment, au besoin, et de l'eau chaude propre, au moyen d'une brosse à poils raides pour débarrasser les surfaces de la saleté, de l'huile et des autres contaminants.
 - .3 Après avoir bien brossé les surfaces, les rincer à l'eau propre jusqu'à ce qu'il ne reste plus de matières étrangères.
 - .4 Munir les tuyaux d'arrosage de pulvérisateurs à gâchette.
 - .5 Laisser les surfaces s'égoutter complètement et sécher en profondeur.
 - .6 Pour préparer les surfaces destinées à recevoir une peinture à base d'eau, il est recommandé d'utiliser des produits de nettoyage à l'eau plutôt que des solvants organiques.
 - .7 Une fois sèches, de nombreuses peintures à base d'eau ne peuvent être enlevées avec de l'eau. Il faut réduire au maximum l'utilisation d'essences minérales ou de solvants organiques pour le nettoyage de ces peintures.
 - .5 Nettoyer et préparer les surfaces conformément aux exigences énoncées dans le MPI - Architectural Painting Specification Manual et aux recommandations du fabricant du produit.
 - .6 Avant l'application de la couche primaire ou d'impression et entre les couches subséquentes, empêcher que les surfaces nettoyées ne soient contaminées par des sels, des acides, des alcalis, des produits chimiques corrosifs, de la graisse, de l'huile et des solvants. Appliquer le primaire ou le produit d'impression, la peinture ou tout autre produit de traitement préalable le plus tôt possible après le nettoyage, avant que la surface ne soit de nouveau contaminée.
 - .7 Dans la mesure du possible, appliquer une couche d'impression sur les surfaces dissimulées des nouveaux ouvrages en bois avant de les mettre en place. Utiliser pour ce faire les produits d'impression prescrits pour les surfaces apparentes.
 - .1 Appliquer un produit d'impression vinylique conforme aux exigences visant le produit numéro 36 de la liste des produits du MPI sur les noeuds, la gomme, la sève et les surfaces résineuses.
 - .2 Obturer les fissures et les trous de clous à l'aide d'un bouche-pores.
 - .3 Teindre le bouche-pores avant son application sur des ouvrages en bois teint.
 - .8 Poncer et dépoussiérer les surfaces entre chaque couche, au besoin, pour assurer une bonne adhérence de la couche suivante et pour éliminer tout défaut

- visible à une distance de 1000 mm ou moins.
- .9 Nettoyer les surfaces métalliques à peindre en les débarrassant des traces de rouille, des écailles de laminage, du laitier de soudage, de la saleté, de l'huile, de la graisse et des autres matières étrangères conformément aux exigences du MPI.
- .10 Retoucher les surfaces revêtues d'un primaire/produit d'impression appliqué en atelier avec le produit approprié, selon les indications.

3.4 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Avant de commencer les travaux, examiner soigneusement les conditions relevées sur place et les subjectiles intérieurs existants dont le revêtement doit être remis à neuf, et signaler par écrit à le représentant de la CCN, le cas échéant, l'état insatisfaisant, les dommages ou les défauts des subjectiles qui pourraient nuire à l'exécution des travaux.
- .2 Effectuer des essais visant à contrôler le degré d'humidité des surfaces à repeindre à l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné; le degré d'humidité des planchers de béton doit cependant être évalué par un simple « contrôle du pouvoir couvrant sur surface de référence ». Communiquer ensuite les résultats à le représentant de la CCN. La teneur en humidité maximale ne peut dépasser les valeurs limites spécifiées dans la présente section.
- .3 Les travaux de remise à neuf des peintures ne doivent pas être entamés avant que l'état insatisfaisant ou les défauts relevés aient été corrigés, et que les subjectiles soient jugés acceptables par l'entrepreneur chargé des travaux ainsi que par l'organisme d'inspection.
- .4 Le degré de détérioration de la surface (DSD) doit être évalué selon les critères et à l'aide des éléments d'identification MPI définis dans le MPI Maintenance Repainting Manual. Voici les degrés de détérioration (DSD) du MPI et leur description respective :

Degré de détérioration	Description
DSD-0	Subjectile sain, y compris les défauts visuels (aspects) qui ne modifient pas les propriétés protectrices du film.
DSD-1	Subjectile légèrement détérioré laissant voir une décoloration, une diminution du brillant, une faible contamination de la surface, de petites piqures, des égratignures, etc.
DSD-2	Subjectile modérément détérioré laissant voir de petites sections dénudées, un écaillage, de petites fissures, des salissures, etc.
DSD-3	Subjectile lourdement détérioré laissant voir des sections dénudées, un écaillage, des fissures, des fentes, des égratignures, des éraflures, des traces d'abrasion, de petites perforations et des entailles.
DSD-4	Subjectile endommagé, dont la réparation ou le

remplacement est nécessaire.

3.5 APPLICATION

- .1 N'appliquer la peinture qu'après que les surfaces préparées aient été acceptées par le représentant de la CCN.
- .2 La méthode d'application utilisée doit être acceptée par le représentant de la CCN.
 - .1 À moins d'indications contraires, appliquer le produit selon les instructions du fabricant.
- .3 Appliquer chaque couche de peinture de manière à obtenir un film continu, d'une épaisseur uniforme.
 - .1 Reprendre les surfaces dénudées ou recouvertes d'un film trop mince avant d'appliquer la couche suivante.
- .4 Laisser les surfaces sécher et durcir adéquatement après le nettoyage et entre chaque couche successive, en attendant le temps minimum recommandé par le fabricant.
- .5 Poncer et dépolir les surfaces entre chaque couche afin d'éliminer les défauts apparents.
- .6 Finir les surfaces qui se trouvent au-dessus et au-dessous des lignes de vision conformément aux prescriptions applicables aux surfaces voisines, y compris le dessus des armoires et des rangements et les éléments en saillie.
- .7 Finir l'intérieur des armoires et des rangements selon les prescriptions relatives aux surfaces apparentes.
- .8 Finir les alcôves et les placards selon les prescriptions relatives aux pièces attenantes.
- .9 Finir le haut, le bas, les rives et les ouvertures des portes conformément aux prescriptions relatives aux faces de parement des portes, après que ces dernières ont été ajustées.
- .10 Matériels électriques et mécaniques
 - .1 À moins d'autres indications, appliquer le produit de peinture sur la tuyauterie, les conduits électriques, les conduits de ventilation, les supports/suspensions ainsi que les autres éléments électriques et mécaniques intérieurs apparents de façon que la couleur et le fini des surfaces peintes s'harmonisent à ceux des surfaces contiguës.
 - .2 Ne pas peindre les plaques signalétiques.
 - .3 Ne pas peindre les têtes des extincteurs automatiques.
 - .4 Peindre les deux faces et les côtés des tableaux de branchement du matériel électrique et téléphonique avant l'installation de ces derniers.
 - .1 Laisser le matériel dans son état d'origine, à l'exception des retouches nécessaires le cas échéant, et peindre les conduits, les accessoires de montage et les autres éléments non finis.
 - .5 Toile de peinture et revêtements de coton sur les tuyaux isolés.
- .11 Tolérances de mise en œuvre :
 - .1 Murs : aucun défaut visible à une distance de 1000 mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface examinée.
 - .2 Plafond : aucun défaut visible par un observateur au sol, à un angle de 45

- degrés par rapport à la surface examinée, sous l'éclairage définitif prévu.
- .3 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.
 - .12 Appliquer une couche de peinture d'apprêt et deux couches de finition de peinture sur toutes les nouvelles surfaces.

3.6 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage au cours des travaux : nettoyer les lieux conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
 - .1 Laisser l'aire des travaux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, retirer les matériaux de surplus, les déchets, les outils et le matériel du chantier conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

FIN DE SECTION