



J-DAGENAIS ARCHITECTE
+ ASSOCIÉS

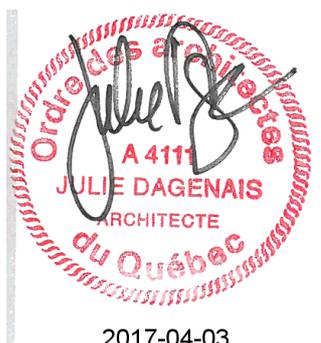
DEVIS ARCHITECTURE TOME 1

Pour soumission : 2017-03-31

Projet :
Amélioration d'un bâtiment d'entreposage (bâtiment #14)
Ferme expérimentale de l'Acadie
Agriculture agroalimentaire Canada
AR16-2060

Client :
Centre de Recherche et Développement de Sherbrooke
Agriculture et Agroalimentaire Canada
2000 rue College
Sherbrooke, Québec, Canada, J1M 0C8

Numéro de projet: 01B46-16-140



450 692.2568

10 boulevard d'Anjou, suite 200
Châteauguay Québec J6K 1B7
jdarchitecte.com

TABLE DES MATIÈRES

| | Pages |
|--|-------|
| SECTIONS ADMINISTRATIVES | |
| Section 00 01 10 - Table des matières..... | 1 |
| Section 01 11 00 – Sommaire des travaux | 4 |
| Section 01 14 00 – Restriction visant les travaux..... | 3 |
| Section 01 31 19 – Réunions de projet | 4 |
| Section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre | 6 |
| Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité | 4 |
| Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité | 4 |
| Section 01 52 00 – Installations de chantier..... | 5 |
| Section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits | 6 |
| Section 01 71 00 – Examen et préparation | 3 |
| Section 01 73 00 – Exécution des travaux | 4 |
| Section 01 74 11 – Nettoyage | 4 |
| Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition | 6 |
| Section 01 77 00 – Achèvement des travaux | 3 |
| Section 01 78 00 – Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux..... | 7 |
| Section 01 91 41 – Mise en service - formation | 5 |
| SECTIONS TECHNIQUES | |
| Section 02 41 99 – Démolition – travaux de petite envergure..... | 4 |
| Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques..... | 7 |
| Section 05 51 29 – Échelles et escaliers métalliques | 6 |
| Section 07 21 16 – Isolants en matelas | 4 |
| Section 07 21 29.03 – Isolants projetés – mousse polyuréthane | 4 |
| Section 07 26 00 – Pare-vapeur..... | 4 |
| Section 07 46 19 – Bardage en acier | 5 |
| Section 07 62 10 – Solins et accessoires en tôle | 6 |
| Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints | 6 |
| Section 08 11 00 – Portes et bâtis en métal..... | 9 |
| Section 08 36 13.02 – Portes sectionnelles en métal | 8 |
| Section 08 71 00 – Quincaillerie pour portes | 6 |
| Section 08 80 50 – Vitrages | 6 |
| Section 09 21 99 – Cloisons – travaux de petite envergure..... | 6 |
| Section 09 91 99 – Peintures – travaux de petite envergure..... | 16 |

Fin de la table des matières

SOMMAIRE DES TRAVAUX

Section 01 11 00

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 L'ensemble des documents fournis dans le présent appel d'offre doivent être lus dans leur globalité. Si un point est abordé plus d'une fois dans les documents, l'interprétation la plus restrictive sera retenue.

1.2 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent des travaux de rénovations et d'aménagement d'une pièce de rangement dans le bâtiment d'entreposage no. 14 de la ferme expérimentale de l'Acadie, sis au 1134, route 219, L'Acadie, Québec, J2Y 1C4.

1.3 TYPE DE CONTRAT

- .1 Retenir les services de sous-traitants qualifiés pour les travaux.
- .2 Les relations et les responsabilités entre l'Entrepreneur, les sous-traitants et les fournisseurs désignés par le Maître de l'ouvrage doivent être conformes aux conditions du contrat.

1.4 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 Le chantier peut être utilisé sans restriction jusqu'à l'achèvement substantiel des travaux. Par contre, le bâtiment demeure opérationnel et donc, lors de l'attribution du marché, une coordination des aires pourra être effectué sur place.
- .2 Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives de l'architecte et du maître de l'ouvrage.
- .3 Trouver les zones de travail ou d'entreposage supplémentaires nécessaires à l'exécution des travaux aux termes du présent contrat et en payer le coût.
- .4 Enlever ou modifier l'ouvrage existant afin d'éviter d'en endommager les parties devant rester en place.
- .5 Une fois les travaux achevés, l'ouvrage existant doit être dans un état équivalent ou supérieur à l'état qu'il présentait avant le début des travaux.

1.5 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS

- .1 Avant d'interrompre des services d'utilités, en informer l'architecte ainsi que les entreprises d'utilités concernées, et obtenir les autorisations nécessaires.
- .2 S'il faut exécuter des piquages sur les canalisations d'utilités existantes ou des raccordements à ces canalisations, donner à l'architecte un avis préalable de 48 heures avant le moment prévu d'interruption des services électriques ou mécaniques correspondants. Veiller à ce que la durée des interruptions soit aussi courte que possible. Exécuter les travaux aux heures fixées par les autorités locales compétentes, en gênant le moins possible la circulation des véhicules et des piétons ainsi que les activités des locataires.
- .3 Prévoir des itinéraires de rechange pour la circulation du personnel, des piétons et des véhicules.
- .4 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer l'architecte.

- .5 Soumettre à l'approbation de l'architecte un calendrier relatif à l'arrêt ou à la fermeture d'installations ou d'ouvrages actifs, y compris l'interruption de services de communications ou de l'alimentation électrique. Respecter le calendrier approuvé et informer les parties touchées par ces inconvénients.
- .6 Fournir des services d'utilités temporaires nécessaires à l'exécution complète des travaux, afin que soient maintenus les systèmes critiques du bâtiment et des locataires.
- .7 Installer des passerelles de chantier pour le franchissement des tranchées, afin de maintenir une circulation piétonne et automobile normale.
- .8 Lorsque des canalisations d'utilités non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement l'architecte et les consigner par écrit.
- .9 Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations d'utilités qui sont fonctionnelles. Si des canalisations non fonctionnelles sont découvertes durant les travaux, les obturer d'une manière autorisée par les autorités compétentes.
- .10 Consigner l'emplacement des canalisations d'utilités qui sont maintenues, déplacées ou abandonnées.

1.6 DOCUMENTS REQUIS

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants.
 - .1 Dessins contractuels.
 - .2 Devis.
 - .3 Addenda.
 - .4 Dessins d'atelier revus.
 - .5 Liste des dessins d'atelier non revus.
 - .6 Ordres de modification.
 - .7 Autres modifications apportées au contrat.
 - .8 Rapports des essais effectués sur place.
 - .9 Exemplaire du calendrier d'exécution approuvé.
 - .10 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité.
 - .11 Autres documents indiqués.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

RESTRICTIONS VISANT LES TRAVAUX

Section 01 14 00

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections du devis d'architecture.

1.2 ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Concevoir et construire des moyens temporaires d'accès au chantier, notamment des escaliers, des voies de circulation, des rampes ou des échelles [ainsi que des échafaudages, distincts des ouvrages finis et conformes à la réglementation municipale, provinciale ou autre, et en assurer l'entretien.
- .2 Comme l'accès aux installations du Ministère nécessite de toutes les personnes une côte de sécurité fiable fourni par le Ministère, l'entrepreneur, ses employés et tous les sous-traitants feront l'objet d'une enquête de sécurité avant qu'ils n'entrent sur le site.

1.3 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

- .1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux. À cet égard, prendre les dispositions nécessaires avec l'architecte pour faciliter l'exécution des travaux prescrits.
- .2 Maintenir en fonction les services publics existants et assurer l'accès au chantier au personnel et aux véhicules.
- .3 Lorsque la sécurité a été réduite en raison des travaux, prévoir d'autres moyens temporaires pour assurer la sécurité des biens et des personnes sur les lieux.
- .4 Le client mettra des installations sanitaires à la disposition du personnel de l'Entrepreneur et ce dernier devra en assurer l'entretien.
- .5 Protéger les ouvrages par des moyens temporaires jusqu'à ce que les fermetures permanentes soient installées.

1.4 SERVICES EXISTANTS

- .1 Informer l'architecte et les entreprises de services publics de l'interruption prévue des services et obtenir les autorisations requises.
- .2 S'il faut exécuter des piquages sur les réseaux existants ou des raccordements à ces réseaux, aviser l'architecte 48 heures avant le moment prévu d'interruption des services électriques ou des systèmes mécaniques. Veiller à ce que la durée des interruptions soit aussi courte que possible. Faire les interruptions après les heures normales de travail des occupants, de préférence la fin de semaine.
- .3 Assurer la circulation du personnel, des piétons et des véhicules, de façon sécuritaire.

1.5 EXIGENCES PARTICULIÈRES

- .1 L'accès au site se fait le jour entre 8h et 16h, à moins d'avis contraire ou tout arrangement pris avec le maître de l'ouvrage. L'accès aux installations doit toujours être coordonné avec le gestionnaire de la ferme.

- .2 Les travaux bruyants doivent être exécutés selon l'horaire respectant la réglementation municipale et ne pas contraindre les travailleurs. Une coordination sera à faire lors de l'attribution du marché et de la réception de l'échéancier de l'entrepreneur.
- .3 Soumettre l'horaire des travaux à l'architecte et au maître de l'ouvrage.
- .4 S'assurer que les membres du personnel de l'Entrepreneur qui travaillent sur le chantier connaissent les règlements et les respectent, notamment les règlements sur la sécurité incendie, la circulation routière et la sécurité au travail.
- .5 Demeurer dans les limites des travaux et des voies d'accès.

1.6 SÉCURITÉ

- .1 Prévoir des moyens temporaires pour maintenir la sécurité si celle-ci a été réduite en raison des travaux faisant l'objet du présent contrat.

1.7 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE

- .1 Respecter les consignes d'interdiction de fumer. Il est interdit de fumer.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

VITRAGES

Section 08 80 50

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections administratives du devis
- .2 Section 08 11 00 – Portes d'acier

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM C542-05, Standard Specification for Lock-Strip Gaskets.
 - .2 ASTM D790-07e1, Standard Test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials.
 - .3 ASTM D1003-07e1, Standard Test Method for Haze and Luminous Transmittance of Plastics.
 - .4 ASTM D1929-96(R2001)e1, Standard Test Method for Determining Ignition Temperature of Plastics.
 - .5 ASTM D2240-05, Standard Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness.
 - .6 ASTM E84-10, Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.
 - .7 ASTM E330-02, Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference.
 - .8 ASTM F1233-08, Standard Test Method for Security Glazing Materials and Systems.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-12.1-M90, Verre de sécurité trempé ou feuilleté.
 - .2 CAN/CGSB-12.2-M91, Verre à vitres plat et clair.
 - .3 CAN/CGSB-12.3-M91, Verre flotté, plat et clair.
 - .4 CAN/CGSB-12.4-M91, Verre athermane.
 - .5 CAN/CGSB-12.6-M91, Miroirs transparents (dans un sens).
 - .6 CAN/CGSB-12.8-97, Vitrages isolants.
 - .7 CAN/CGSB-12.8-97(modification), Vitrages isolants.
 - .8 CAN/CGSB-12.9-M91, Verre de tympan.
 - .9 CAN/CGSB-12.10-M76, Verre réfléchissant.
 - .10 CAN/CGSB-12.11-M90, Verre de sécurité armé.
 - .11 CAN/CGSB-12.12-M90, Panneaux de vitrage de sécurité en plastique.
 - .12 CAN/CGSB-12.13-M91, Verre à motif.
- .3 Programme Choix environnemental (PCE)
 - .1 DCC-045-95 (R2005), Produits d'étanchéité et de calfeutrage.
- .4 Glass Association of North American (GANA)
 - .1 GANA Glazing Manual - 2008.
 - .2 GANA Laminated Glazing Reference Manual - 2009.

- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards

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

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.

- .2 Fiches techniques

- .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les vitrages, les produits d'étanchéité et les accessoires de vitrage. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

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

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00- Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien des vitrages.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section aux instructions écrites du fabricant

- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

- .3 Entreposage et manutention

- .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

- .2 Entreposer les vitrages et les châssis de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

- .3 Protéger les surfaces des éléments en aluminium préfinis au moyen d'une pellicule pelable.

- .4 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés ou défectueux par des matériaux et des matériels neufs.

1.6 CONDITIONS AMBIANTES

- .1 Conditions ambiantes

- .1 Les mastics de vitrage doivent être mis en œuvre à une température ambiante d'au moins 10 degrés Celsius. De plus, la zone où sont effectués les travaux doit être ventilée pendant 24 heures après la mise en œuvre de ces mastics.

- .2 Veiller à ce que la température minimale prescrite soit obtenue avant le début des travaux, puis la maintenir pendant la mise en œuvre des mastics de vitrage ainsi que pendant une période de 24 heures après l'achèvement des travaux.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Critères de conception
 - .1 Respecter les exigences suivantes relatives aux vitrages et aux matériaux verriers afin d'assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau de l'enveloppe du bâtiment.
 - .1 La vitre intérieure des vitrages scellés multiples doit assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau.
 - .2 Les dimensions des vitrages doivent être déterminées de façon à ce qu'ils résistent aux charges permanentes, aux surcharges dues au vent ainsi qu'aux forces de pression et de succion du vent.
 - .3 La flexion maximale des vitrages ne doit pas dépasser 1/200, et cette déformation ne doit altérer d'aucune façon les propriétés physiques des matériaux verriers.
 - .2 Vitrages isolants
 - .1 Vitrages isolants : selon la norme CAN/CGSB-12.8, à deux (2) vitres, de 6 mm.
 - .1 Verre : selon les normes en vigueur.
 - .2 Épaisseur du verre : vitre intérieure de 6 mm et vitre extérieure de 6 mm.
 - .3 Épaisseur des lames d'air : 6 mm entre la vitre centrale et la vitre extérieure, prévoir des intercalaires de faible conductivité thermique.
 - .4 Revêtement appliqué sur le verre : revêtement à faible émissivité.
 - .3 Produits d'étanchéité : conformes à la section 07 92 00- Produits d'étanchéité pour joints.
 - .1 Teneur maximale en COV d'au moins 250 g/L.

2.2 ACCESSOIRES

- .1 Cales d'assise et de périmètre : en néoprène, d'une dureté Shore A, mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, adaptées à la méthode de montage du vitrage ainsi qu'au poids et aux dimensions des vitres, d'une longueur totale correspondant à 25 mm par mètre carré de vitrage] [d'une longueur d'au moins 100 mm x la largeur de la feuillure du vitrage, moins 1.5 mm x la hauteur du verre.
- .2 Bandes adhésives préformées pour vitrages
 - .1 Composé prémoulé de butyle, avec espaceur intégré, résilient et de forme tubulaire, d'une dureté Shore A de 10 à 15, mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, boudiné sur papier dorsal.
- .3 Parcloses : résilientes, en chlorure de polyvinyle, de forme extrudée s'adaptant à la feuillure, de couleur noir.
- .4 Pincés de vitrier : du type courant recommandé par le fabricant.

- .5 Joints extrudés avec languettes de blocage : selon la norme ASTM C542.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

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

3.2 PRÉPARATION

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

3.3 VITRAGES EXTÉRIEURS - MONTAGE À BAIN DE MASTIC (MASTIC D'ÉTANCHÉITÉ/MASTIC D'ÉTANCHÉITÉ)

- .1 Effectuer les travaux conformément [aux spécifications contenues dans le Laminated Glazing Reference Manual de la GANA] [aux spécifications contenues dans le Glazing Manual de la GANA], visant [les méthodes de montage des vitrages].
- .2 Placer les cales d'assise à intervalles correspondant au tiers de la largeur du vitrage, puis mettre ce dernier en place.
- .3 Disposer les parcloses amovibles après avoir centré le vitrage dans la feuillure et avoir mis en place, à 6 mm au-dessous de la ligne de vision, des cales périphériques de chaque côté du vitrage, à intervalles de 600 mm.
- .4 Remplir l'espace entre le vitrage et les parcloses avec du mastic d'étanchéité sur une profondeur égale à la prise en feuillure, mais jusqu'à au plus 9 mm au-dessous de la ligne de vision, de manière à obtenir un contact parfait et continu entre le vitrage et la garniture.
- .5 Appliquer le mastic d'étanchéité de façon uniforme, d'affleurement avec la ligne de vision, et lisser la surface du cordon à l'aide d'un chiffon ou d'un outil approprié.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .1 Enlever toute trace de primaire et de produit d'impression, de calfeutrage et d'étanchéité.
 - .2 Débarrasser les surfaces finies du mastic et de tout matériau servant à la pose des vitrages.
 - .3 Enlever toutes les étiquettes, une fois les travaux terminés.
 - .4 Nettoyer les vitrages avec un produit non abrasif, conformément aux instructions du fabricant.
 - .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.

3.5 PROTECTION

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

FIN DE LA SECTION

DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

Section 01 33 00

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections techniques du devis.

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis à l'architecte, aux fins d'examen. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités impériales.
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI) ou encore que les caractéristiques ne soient pas données en unités impériales, des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre à l'architecte. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des Documents Contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .6 Aviser par écrit l'architecte, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des Documents Contractuels, et en exposer les motifs.
- .7 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par l'architecte ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par l'architecte ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .10 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

1.3 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .2 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, et au Québec.

- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .4 Laisser sept (7) jours à l'architecte pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par l'architecte ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser l'architecte par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par l'architecte en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser l'architecte par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .7 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi, en deux (2) exemplaires, contenant les renseignements suivants :
 - .1 la date;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
 - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
 - .5 toute autre donnée pertinente.
- .8 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
 - .1 la date de préparation et les dates de révision;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 le nom et l'adresse des personnes suivantes :
 - .1 le sous-traitant;
 - .2 le fournisseur;
 - .3 le fabricant;
 - .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des Documents Contractuels;
 - .5 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
 - .1 les matériaux et les détails de fabrication;
 - .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
 - .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
 - .4 les caractéristiques telles que la puissance, le débit ou la contenance;
 - .5 les caractéristiques de performance;

- .6 les normes de référence;
 - .7 la masse opérationnelle;
 - .8 les schémas de câblage;
 - .9 les schémas unifilaires et les schémas de principe;
 - .10 les liens avec les ouvrages adjacents.
- .9 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que l'architecte en a terminé la vérification.
- .10 Soumettre une (1) copie électronique, des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables de l'architecte.
- .11 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre une (1) copie électronique des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par l'architecte.
- .12 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par l'architecte.
- .1 Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.
 - .2 Les essais doivent avoir été effectués dans les trois (3) années précédant la date d'attribution du contrat.
- .13 Soumettre une (1) copie électronique des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par l'architecte.
- .1 Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, matériaux, matériels et systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.
 - .2 Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .14 Soumettre une (1) copie électronique des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par l'architecte.
- .1 Documents préimprimés décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.
- .15 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par l'architecte lorsque nécessaire.
- .16 Rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, matériaux, matériels ou systèmes installés aux instructions du fabricant.
- .17 Soumettre une (1) copie électronique des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par l'architecte.
- .18 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.

- .19 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .20 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par l'architecte et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, le dessin d'atelier est retourné, et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.

1.4 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre deux (2) échantillons de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis. Étiqueter les échantillons en indiquant leur origine et leur destination prévue.
- .2 Expédier les échantillons port payé au bureau d'affaires de l'architecte.
- .3 Aviser l'architecte par écrit, au moment de la présentation des échantillons de produits, des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des documents contractuels.
- .4 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.
- .5 Les modifications apportées aux échantillons par l'architecte ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser l'architecte par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par l'architecte tout en respectant les exigences des documents contractuels.
- .7 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

1.5 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

- .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00- Contrôle de la qualité.

1.6 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE

- .1 Soumettre, toutes les mois avec le rapport d'avancement des travaux, selon les directives de l'architecte, une (1) copie du dossier de photographies numériques en couleurs, présenté sur support électronique.
- .2 Identification du projet : désignation et numéro du projet et date de prise de la photo.
- .3 Fréquence de soumission des photos : toutes les semaines ou selon les directives de l'architecte.
 - .1 Une fois les travaux de fondation, d'excavation, de montage de l'ossature et d'installation des canalisations d'utilités terminés mais avant que les ouvrages soient dissimulés selon les directives de l'architecte.

1.7 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

- .1 Soumettre les documents exigés par la commission de la santé et de la sécurité au travail pertinente immédiatement après l'attribution du contrat.
- .2 Soumettre les copies des polices d'assurance immédiatement après l'attribution du contrat.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

SANTÉ ET SÉCURITÉ
Section 01 35 29 06

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections administratives et techniques.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail
- .2 Province de Québec
 - .1 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., c. S-2.1 (édition en vigueur) - Mise à jour 2005.

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 et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre, au plus tard sept (7) jours après la date de signification de l'ordre d'exécution et avant la mobilisation de la main-d'œuvre, un plan de santé et de sécurité établi expressément pour le chantier et regroupant les éléments ci-après.
 - .1 Résultats de l'évaluation des risques/dangers pour la sécurité propre au chantier.
 - .2 Résultats de l'analyse des risques ou des dangers pour la santé et la sécurité associés à chaque tâche et à chaque activité.
- .3 Soumettre à l'autorité compétente, une fois par semaine, un exemplaire des rapports de l'inspection de santé et de sécurité effectuée sur le chantier par le représentant de l'entrepreneur général.
- .4 Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents.
- .5 L'architecte examinera le plan de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les sept (7) jours au plus tard. Au besoin, l'entrepreneur révisera son plan de santé et de sécurité et le soumettra de nouveau à l'architecte au plus tard dans les trois (3) jours après réception des observations de l'architecte.
- .6 L'examen de la part de l'architecte du plan final de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce plan et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.
- .7 Plan d'intervention en cas d'urgence : énoncer les procédures et les marches à suivre en cas de situation d'urgence sur le chantier.

1.4 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Rédiger un plan de santé et de sécurité propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers, avant d'entreprendre les travaux. Mettre ce plan en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilisation de tout le personnel du chantier. Le plan de santé et de sécurité doit tenir compte des particularités du projet.

- .2 L'architecte peut transmettre ses observations par écrit si le plan comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un plan révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.

1.5 RESPONSABILITÉ

- .1 Assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.
- .2 Dans le cadre des travaux de construction, l'Entrepreneur doit être l'entrepreneur principal tel que le décrit la Loi sur la santé et la sécurité du travail du Québec, pour exécuter seulement les travaux qui font partie de sa portée et des zones définies et décrites dans le présent devis.
- .3 Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les Documents Contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, territoriaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier.

1.6 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS

- .1 En présence de conditions, de risques/dangers ou de facteurs particuliers ou imprévus influant sur la sécurité durant l'exécution des travaux, observer les procédures mises en place concernant le droit de l'employé de refuser d'effectuer un travail dangereux, conformément aux lois et aux règlements de la province et en informer l'architecte de vive voix et par écrit.

1.7 COORDONNATEUR DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 Embaucher une personne compétente et autorisée à titre de coordonnateur de la santé et de la sécurité, et l'affecter aux travaux. Le coordonnateur de la santé et de la sécurité doit répondre aux critères suivants.
 - .1 Posséder une expérience pratique sur un chantier où sont menées des activités associées.
 - .2 Posséder une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité en milieu de travail.
 - .3 Assumer la responsabilité des séances de formation de l'Entrepreneur, en matière de santé et de sécurité au travail, et vérifier que seules les personnes qui ont complété avec succès la formation requise ont accès au chantier pour exécuter les travaux.
 - .4 Assumer la responsabilité de la mise en application, du respect dans le menu détail et du suivi du plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier par l'Entrepreneur.
 - .5 Être présent sur le chantier durant l'exécution des travaux et rendre compte directement à l'entrepreneur ses directives.

1.8 AFFICHAGE DES DOCUMENTS

- .1 S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en consultation avec l'architecte.

1.9 CORRECTIF EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes, sur les plans de la santé et de la sécurité, par l'autorité compétente ou par l'architecte.
- .2 Remettre à l'architecte un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .3 L'architecte peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité.

1.10 ARRÊT DES TRAVAUX

- .1 Accorder à la santé et à la sécurité du public ainsi que du personnel du chantier, et à la protection de l'environnement, la priorité sur les questions liées au coût et au calendrier des travaux.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Section 01 45 00

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)
 - .1 CCDC 2 - 2008, Contrat à forfait.

1.3 INSPECTION

- .1 L'architecte doit avoir accès aux ouvrages. Si une partie des travaux ou des ouvrages est exécutée à l'extérieur du chantier, l'accès à cet endroit doit également lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux.
- .2 Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés par l'architecte ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.
- .3 Si l'Entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, aux approbations ou aux essais spéciaux requis, il doit découvrir l'ouvrage en question, voir à l'exécution des inspections ou des essais requis à la satisfaction des autorités compétentes, puis remettre l'ouvrage dans son état initial.
- .4 L'architecte peut ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux Documents Contractuels est mise en doute. Si, après examen, l'ouvrage en question est déclaré non conforme aux exigences des Documents Contractuels, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour rendre l'ouvrage conforme aux exigences spécifiées, et assumer les frais d'inspection et de réparation. Si l'ouvrage en question est déclaré conforme aux exigences des Documents Contractuels, la ville assumera les frais d'inspection et de remise en état ainsi engagés.

1.4 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS

- .1 Le maître de l'ouvrage se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants. Le coût de ces services sera assumé par celui-ci.
- .2 Fournir les matériels requis par les organismes désignés pour la réalisation des essais et des inspections.
- .3 Le recours à des organismes d'essai et d'inspection ne dégage aucunement l'Entrepreneur de sa responsabilité concernant l'exécution des travaux conformément aux exigences des Documents Contractuels.
- .4 Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts. L'entrepreneur devra corriger les défauts et les imperfections selon les directives de l'architecte, sans frais additionnels pour la ville, et assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

1.5 ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Permettre aux organismes d'essai et d'inspection d'avoir accès au chantier ainsi qu'aux ateliers de fabrication et de façonnage situés à l'extérieur du chantier.
- .2 Collaborer avec ces organismes et prendre toutes les mesures raisonnables pour qu'ils disposent des moyens d'accès voulus.

1.6 PROCÉDURE

- .1 Aviser d'avance l'organisme approprié et l'architecte lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.
- .2 Soumettre les échantillons et/ou les matériaux/matériels nécessaires aux essais selon les prescriptions du devis, dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .3 Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons et les matériaux/matériels sur le chantier. Prévoir également l'espace requis pour l'entreposage et la cure des échantillons.

1.7 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

- .1 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par l'architecte, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.
- .2 Le cas échéant, réparer sans délai les ouvrages des autres entrepreneurs qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.
- .3 Si, de l'avis de l'architecte, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Maître de l'ouvrage déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels, le montant de cette différence étant déterminé par l'architecte.

1.8 RAPPORTS

- .1 Fournir un (1) exemplaire des rapports des essais et des inspections à l'architecte.
- .2 Fournir des exemplaires de ces rapports aux sous-traitants responsables des ouvrages inspectés ou mis à l'essai au fabricant ou au façonneur des matériels inspectés ou mis à l'essai.

1.9 ESSAIS ET FORMULES DE DOSAGE

- .1 Fournir les rapports des essais et les formules de dosage exigés.
- .2 Le coût des essais et des formules de dosage qui n'ont pas été spécifiquement exigés aux termes des documents contractuels ou des règlements locaux visant le chantier sera soumis à l'approbation de l'architecte et pourra ultérieurement faire l'objet d'un remboursement.

1.10 ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES

- .1 Préparer les échantillons d'ouvrages spécifiquement exigés dans le devis. Les exigences du présent article valent pour toutes les sections du devis dans lesquelles on demande de fournir des échantillons d'ouvrages.
- .2 Construire les échantillons d'ouvrages aux différents endroits désignés dans la section visée.
- .3 Préparer les échantillons d'ouvrages aux fins d'approbation par l'architecte dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé, afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .4 Un retard dans la préparation des échantillons d'ouvrages ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .5 Au besoin, l'architecte aidera l'Entrepreneur à établir un calendrier de préparation des échantillons d'ouvrages.
- .6 Enlever les échantillons d'ouvrages à la fin des travaux ou au moment déterminé par l'architecte.
- .7 Les échantillons d'ouvrages peuvent faire partie de l'ouvrage fini.

1.11 ESSAIS EN USINE

- .1 Soumettre les certificats des essais effectués en usine qui sont prescrits dans les différentes sections du devis.

1.12 MATÉRIELS, APPAREILS ET SYSTÈMES

- .1 Soumettre les rapports de réglage et d'équilibrage des systèmes mécaniques et électriques et des autres systèmes de bâtiment.
- .2 Se reporter aux sections touchées pour connaître les exigences relatives à cette question.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

INSTALLATIONS DE CHANTIER

Section 01 52 00

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections administratives

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)
 - .1 CCDC 2 -2008, Contrat à forfait.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB 1.189-00, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois.
 - .2 CGSB 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA-A23.1/A23.2-F04, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA-0121-FM1978(C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
 - .3 CAN/CSA-S269.2-FM1987(C2003), Échafaudages.
 - .4 CAN/CSA-Z321-F96(C2001), Signaux et symboles en milieu de travail.
- .4 U.S. Environmental Protection Agency (EPA) / Office of Water
 - .1 EPA 832R92005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

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 et échantillons à soumettre.

1.4 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Préparer un plan de situation indiquant l'emplacement proposé et les dimensions de la zone qui doit être clôturée et utilisée par l'Entrepreneur, le nombre de roulottes de chantier requises, les voies d'accès à la zone clôturée et les détails d'installation de la clôture.
- .2 Indiquer les zones qui doivent être revêtues de gravier afin de prévenir les dépôts de boue.
- .3 Indiquer toute zone supplémentaire ou zone de transit.
- .4 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .5 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.5 ÉCHAFAUDAGES

- .1 Échafaudages : conformes à la norme CAN/CSA-S269.2.
- .2 Fournir les échafaudages, les rampes d'accès, les échelles, les échafaudages volants, les plates-formes, les escaliers temporaires nécessaires à l'exécution des travaux, et en assurer l'entretien.

1.6 MATÉRIEL DE LEVAGE

- .1 Fournir et installer les treuils et les grues nécessaires au déplacement des ouvriers, des matériaux/matériels et de l'équipement, et en assurer l'entretien et la manœuvre. Prendre les arrangements financiers nécessaires avec les sous-traitants pour l'utilisation du matériel de levage.
- .2 La manœuvre des treuils et des grues doit être confiée à des ouvriers qualifiés.

1.7 ENTREPOSAGE SUR PLACE/CHARGES ADMISSIBLES

- .1 S'assurer que les travaux sont exécutés dans les limites indiquées dans les Documents Contractuels. Ne pas encombrer les lieux de façon déraisonnable avec des matériaux et des matériels.
- .2 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage afin de ne pas en compromettre l'intégrité.

1.8 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

- .1 Il sera permis de stationner sur le chantier, à la condition que cela n'entrave pas l'exécution des travaux et le travail des employés de la Ferme expérimentale
- .2 Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien.
- .3 Nettoyer les pistes et les voies de circulation si on y a utilisé de l'équipement de chantier.

1.9 MESURES DE SÉCURITÉ

- .1 Engager du personnel de sécurité fiable pour assurer, après les heures de travail et pendant les jours de congé, la surveillance du chantier et des matériaux/matériels qui s'y trouvent, et en assumer les frais (si nécessaire).

1.10 BUREAUX

- .1 Aménager un bureau ventilé, chauffé à une température de 22 degrés Celsius, doté d'appareils d'éclairage assurant un niveau d'éclairage de 750 lux et de dimensions suffisantes pour permettre la tenue des réunions de chantier, et y prévoir une table pour l'étalement des dessins.
- .2 Fournir une trousse de premiers soins complète et identifiée, et la ranger à un endroit facile d'accès.
- .3 Au besoin, les sous-traitants doivent aménager leur propre bureau. Leur indiquer l'endroit où ils peuvent s'installer.

1.11 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX, DES MATÉRIELS ET DES OUTILS

- .1 Prévoir des remises verrouillables, à l'épreuve des intempéries, destinées à l'entreposage des matériaux, des matériels et des outils, et garder ces derniers propres et en bon ordre.
- .2 Laisser sur le chantier les matériaux et les matériels qui n'ont pas à être gardés à l'abri des intempéries, mais s'assurer qu'ils gênent le moins possible le déroulement des travaux.

1.12 INSTALLATIONS SANITAIRES

- .1 Les installations sanitaires de la ferme seront mises à la disposition de l'entrepreneur.

1.13 SIGNALISATION DE CHANTIER

- .1 Mis à part les panneaux d'avertissement, aucun autre panneau ni aucune autre affiche ne peut être installé sur le chantier.

1.14 PROTECTION ET MAINTIEN DE LA CIRCULATION

- .1 Au besoin, aménager des voies d'accès ainsi que des voies de déviation temporaires afin de maintenir la circulation.
- .2 Maintenir et protéger la circulation sur les voies concernées durant les travaux de construction, sauf indication spécifique contraire de la part de l'architecte.
- .3 Prévoir des mesures pour la protection et la déviation de la circulation, y compris les services de surveillants et de signaleurs, l'installation de barricades, l'installation de dispositifs d'éclairage autour et devant l'équipement et la zone des travaux, la mise en place et l'entretien de panneaux d'avertissement, de panneaux indicateurs de danger et de panneaux de direction appropriés.
- .4 Protéger le public voyageur contre les dommages aux personnes et aux biens.
- .5 Le matériel roulant de l'Entrepreneur servant au transport des matériaux/matériels qui entrent sur le chantier ou en sortent doit nuire le moins possible à la circulation routière.
- .6 S'assurer que les voies existantes et les limites de charge autorisées sur ces dernières sont adéquates. L'Entrepreneur est tenu de réparer les voies endommagées à la suite des travaux de construction.
- .7 Construire les voies d'accès de chantier nécessaires.
- .8 Aménager des pistes de chantier présentant une pente et une largeur adéquates; éviter les courbes prononcées, les virages sans visibilité et toute intersection dangereuse.
- .9 Prévoir les appareils d'éclairage, les panneaux de signalisation, les barricades et les marquages distinctifs nécessaires à une circulation sécuritaire.
- .10 Prendre les mesures nécessaires pour abattre la poussière afin d'assurer le déroulement sécuritaire des activités en tout temps.
- .11 L'emplacement, la pente, la largeur et le tracé des voies d'accès et des pistes de chantier sont assujettis à l'approbation de l'architecte.
- .12 Les appareils d'éclairage doivent assurer une visibilité complète sur toute la largeur des pistes de chantier et des zones de travail durant les quarts de soir et de nuit.
- .13 Prévoir l'enlèvement de la neige pendant la période des travaux.
- .14 Une fois les travaux terminés, démanteler les pistes de chantier désignées par l'architecte.

1.15 NETTOYAGE

- .1 Évacuer quotidiennement du chantier de construction les débris, les déchets et les matériaux d'emballage.
- .2 Enlever la poussière et la boue des chaussées revêtues en dur.
- .3 Entreposer les matériaux/matériels récupérés au cours des travaux de démolition.
- .4 Ne pas entreposer dans les installations de chantier les matériaux/matériels neufs ni les matériaux/matériels récupérés.

| | |
|-----------------|-------------------|
| Partie 2 | Produit |
| 2.1 | SANS OBJET |
| .1 | Sans objet. |

| | |
|-----------------|-------------------|
| Partie 3 | Exécution |
| 3.1 | SANS OBJET |
| .1 | Sans objet. |

FIN DE LA SECTION

EXIGENCES GÉNÉRALES CONCERNANT LES PRODUITS

Section 01 61 00

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Toutes les sections administratives et techniques du devis.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)
 - .1 CCDC 2-2008, Contrat à forfait.
- .2 Des références à des normes pertinentes peuvent être faites dans chaque section du devis. Une liste des organismes rédacteurs de normes est donnée dans chaque section du devis.
- .3 Se conformer aux normes indiquées ci-dessus, en tout ou en partie, selon les prescriptions du devis.
- .4 Dans les cas où il subsiste un doute quant à la conformité de certains produits ou systèmes aux normes pertinentes, l'architecte se réserve le droit de la vérifier par des essais.
- .5 Si les produits ou les systèmes sont conformes aux Documents Contractuels, les frais occasionnés par ces essais seront assumés par le client, sinon ils devront être assumés par l'Entrepreneur.

1.3 QUALITÉ

- .1 Se reporter au CCDC 2.
- .2 Les produits, les matériaux, les matériels, les appareils et les pièces utilisés pour l'exécution des travaux doivent être neufs, en parfait état et de la meilleure qualité pour les fins auxquelles ils sont destinés. Au besoin, fournir une preuve établissant la nature, l'origine et la qualité des produits fournis.
- .3 La politique d'achat vise à acquérir, à un coût minimal, des articles contenant le plus grand pourcentage possible de matières recyclées et récupérées, tout en maintenant des niveaux satisfaisants de compétitivité. Faire des efforts raisonnables pour utiliser des matériaux/matériels recyclés aux fins à la fois de réalisation des ouvrages et d'exécution des travaux.
- .4 Les produits trouvés défectueux avant la fin des travaux seront refusés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes. Les inspections n'ont pas pour objet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités, mais simplement de réduire les risques d'omission ou d'erreur. L'Entrepreneur devra assurer l'enlèvement et le remplacement des produits défectueux à ses propres frais, et il sera responsable des retards et des coûts qui en découlent.
- .5 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul l'architecte pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des documents contractuels.
- .6 Sauf indication contraire dans le devis, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux ou les éléments d'un même type proviennent du même fabricant.
- .7 Les étiquettes, les marques de commerce et les plaques signalétiques permanentes posées en évidence sur les produits mis en œuvre ne sont pas acceptables, sauf si elles donnent une instruction de fonctionnement ou si elles sont posées sur du matériel installé dans des locaux d'installations mécaniques ou électriques.

1.4 FACILITÉ D'OBTENTION DES PRODUITS

- .1 Immédiatement après la signature du contrat, prendre connaissance des exigences relatives à la livraison des produits et prévoir tout retard éventuel. Si des retards dans la livraison des produits sont prévisibles, en aviser l'architecte afin que des mesures puissent être prises pour leur substituer des produits de remplacement ou pour apporter les correctifs nécessaires, et ce, suffisamment à l'avance pour ne pas retarder les travaux.
- .2 Si l'architecte n'a pas été avisé des retards de livraison prévisibles au début des travaux, et s'il semble probable que l'exécution des travaux s'en trouvera retardée, l'architecte se réserve le droit de substituer aux produits prévus d'autres produits comparables qui peuvent être livrés plus rapidement, sans que le prix du contrat en soit pour autant augmenté.

1.5 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES PRODUITS

- .1 Manutentionner et entreposer les produits en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir, et en suivant les instructions du fabricant, le cas échéant.
- .2 Entreposer dans leur emballage d'origine les produits groupés ou en lots; laisser intacts l'emballage, l'étiquette et le sceau du fabricant. Ne pas déballer ou délier les produits avant le moment de les incorporer à l'ouvrage.
- .3 Les produits susceptibles d'être endommagés par les intempéries doivent être conservés sous une enceinte à l'épreuve de celles-ci.
- .4 Les liants hydrauliques ne doivent pas être déposés directement sur le sol ou sur un plancher en béton, ni être en contact avec les murs.
- .5 Le sable destiné à être incorporé dans les mortiers et les coulis doit demeurer sec et propre. Le stocker sur des plates-formes en bois et le couvrir de bâches étanches par mauvais temps.
- .6 Déposer le bois de construction ainsi que les matériaux en feuilles, en panneaux sur des supports rigides, plats, pour qu'ils ne reposent pas directement sur le sol. Donner une faible pente afin de favoriser l'écoulement de l'eau de condensation.
- .7 Entreposer et mélanger les produits de peinture dans un local chauffé et bien aéré. Tous les jours, enlever les chiffons huileux et les autres déchets inflammables des lieux de travail. Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les risques de combustion spontanée.
- .8 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction de l'architecte.
- .9 Retoucher à la satisfaction de l'architecte les surfaces finies en usine qui ont été endommagées. Utiliser, pour les retouches, des produits identiques à ceux utilisés pour la finition d'origine. Il est interdit d'appliquer un produit de finition ou de retouche sur les plaques signalétiques.

1.6 TRANSPORT

- .1 Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.
- .2 Assurer le déchargement, la manutention et l'entreposage de ces produits.

1.7 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Sauf prescription contraire dans le devis, installer ou mettre en place les produits selon les instructions du fabricant. Ne pas se fier aux indications inscrites sur les étiquettes et les contenants

fournis avec les produits. Obtenir directement du fabricant un exemplaire de ses instructions écrites.

- .2 Aviser par écrit l'architecte de toute divergence entre les exigences du devis et les instructions du fabricant, de manière qu'il puisse prendre les mesures appropriées.
- .3 Si les instructions du fabricant n'ont pas été respectées, l'architecte pourra exiger, sans que le prix contractuel soit augmenté, l'enlèvement et la repose des produits qui ont été mis en place ou installés incorrectement.

1.8 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 La mise en œuvre doit être de la meilleure qualité possible, et les travaux doivent être exécutés par des ouvriers de métier, qualifiés dans leurs disciplines respectives. Aviser l'architecte si les travaux à exécuter sont tels qu'ils ne permettront vraisemblablement pas d'obtenir les résultats escomptés.
- .2 Ne pas embaucher de personnes non qualifiées ou n'ayant pas les dispositions requises pour exécuter les travaux qui leur sont confiés. L'architecte se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.
- .3 Seul l'architecte peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

1.9 COORDINATION

- .1 S'assurer que les ouvriers collaborent entre eux à la réalisation de l'ouvrage. Exercer une surveillance étroite et constante de leur travail.
- .2 Il incombe à l'Entrepreneur de veiller à la coordination des travaux et à la mise en place des traversées, des manchons et des accessoires.

1.10 ÉLÉMENTS À DISSIMULER

- .1 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits et les câbles électriques dans les planchers, dans les murs et dans les plafonds des pièces et des aires finies.
- .2 Avant de dissimuler des éléments, informer l'architecte de toute situation anormale. Faire l'installation selon les directives de l'architecte.

1.11 REMISE EN ÉTAT

- .1 Se reporter au CCDC 2 et à la section 01 73 00 - Exigences concernant l'exécution des travaux.
- .2 Exécuter les travaux de remise en état requis pour réparer ou pour remplacer les parties ou les éléments de l'ouvrage trouvés défectueux ou inacceptables. Coordonner les travaux à exécuter sur les ouvrages contigus touchés, selon les besoins.
- .3 Les travaux de remise en état doivent être réalisés par des spécialistes connaissant les matériaux et les matériels utilisés; ces travaux doivent être exécutés de manière qu'aucune partie de l'ouvrage soit endommagée ou risque de l'être.

1.12 EMPLACEMENT DES APPAREILS

- .1 L'emplacement indiqué pour les appareils, les prises de courant et les autres matériels électriques ou mécaniques doit être considéré comme approximatif.

- .2 Informer l'architecte de tout problème pouvant être causé par le choix de l'emplacement d'un appareil et procéder à l'installation suivant ses directives.

1.13 FIXATIONS - GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, fournir des accessoires et des pièces de fixation métalliques ayant les mêmes texture, couleur et fini que l'élément à assujettir.
- .2 Éviter toute action électrolytique entre des métaux ou des matériaux de nature différente.
- .3 Sauf si des pièces de fixation en acier inoxydable ou en un autre matériau sont prescrites dans la section pertinente du devis, utiliser, pour assujettir les ouvrages extérieurs, des attaches et des ancrages à l'épreuve de la corrosion, en acier galvanisé par immersion à chaud.
- .4 Il importe de déterminer l'espacement des ancrages en tenant compte des charges limites et de la résistance au cisaillement afin d'assurer un ancrage franc permanent. Les chevilles en bois ou en toute autre matière organique ne sont pas acceptées.
- .5 Utiliser le moins possible de fixations apparentes; les espacer de façon uniforme et les poser avec soin.
- .6 Les pièces de fixation qui pourraient causer l'effritement ou la fissuration de l'élément dans lequel elles sont ancrées seront refusées.

1.14 FIXATIONS - MATÉRIELS

- .1 Utiliser des pièces de fixation de formes et de dimensions commerciales standard, en matériau approprié, ayant un fini convenant à l'usage prévu.
- .2 Sauf indication contraire, utiliser des pièces de fixation robustes, de qualité demi-fine, à tête hexagonale. Utiliser des pièces en acier inoxydable de nuance 304 dans le cas des installations extérieures.
- .3 Les tiges des boulons ne doivent pas dépasser le dessus des écrous d'une longueur supérieure à leur diamètre.
- .4 Utiliser des rondelles ordinaires sur les appareils et les matériels et des rondelles de blocage en tôle avec garniture souple aux endroits où il y a des vibrations. Pour assujettir des appareils et des matériels sur des éléments en acier inoxydable, utiliser des rondelles résilientes.

1.15 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION

- .1 Ne surcharger aucune partie du bâtiment. Sauf indication contraire, obtenir l'autorisation écrite de l'architecte avant de découper ou de percer un élément d'ossature ou d'y passer un manchon.

1.16 RÉSEAUX D'UTILITÉS EXISTANTS

- .1 Lorsqu'il s'agit de faire des raccordements à des réseaux existants, les exécuter aux heures fixées par les autorités locales compétentes en gênant le moins possible le déroulement des travaux, et la circulation des piétons et des véhicules et/ou les occupants du bâtiment.
- .2 Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations d'utilités qui sont fonctionnelles. Si des canalisations sont découvertes durant les travaux, les obturer de manière approuvée par les autorités responsables, repérer les points d'obturation et les consigner.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

EXAMEN ET PRÉPARATION

Section 01 71 00

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections techniques du présent devis

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)
 - .1 CCDC 2-2008, Contrat à forfait.
- .2 Documents du Maître de l'ouvrage indiquant les limites de la propriété et les points de contrôle d'arpentage existants.

1.3 POINTS DE REPÈRE

- .1 Les principaux points de contrôle verticaux et horizontaux existants sont indiqués sur les dessins.
- .2 Avant d'entreprendre les travaux sur le terrain, déterminer et confirmer l'emplacement des points de contrôle, et assurer la protection de ces derniers. Préserver les points de repère permanents pendant toute la durée des travaux de construction.
- .3 Ne pas apporter de modifications et ne pas déplacer de repères sans en avoir préalablement informé l'architecte par écrit.

1.4 RÉSEAUX EXISTANTS

- .1 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer l'architecte.

1.5 EMPLACEMENT DES MATÉRIELS ET DES APPAREILS

- .1 L'emplacement indiqué ou prescrit pour les matériels, les appareils et les points de raccordement aux utilités doit être considéré comme approximatif.
- .2 L'emplacement des matériels, des appareils et des réseaux de distribution doit être déterminé de manière à créer le moins d'obstruction possible et à libérer le maximum d'espace utile, en conformité avec les recommandations des fabricants en ce qui concerne l'accès, l'entretien et la sécurité.
- .3 Informer l'architecte des travaux d'installation qui seront prochainement effectués et soumettre à son approbation l'emplacement prévu pour ces différents éléments.
- .4 Soumettre les dessins d'implantation précisant l'emplacement des divers réseaux et appareils, les uns par rapport aux autres, au moment indiqué par l'architecte.

1.6 REGISTRES

- .1 Tenir un registre détaillé et précis des travaux d'arpentage et de vérification au fur et à mesure de l'avancement de ceux-ci.
- .2 Consigner l'emplacement de toutes les canalisations d'utilités, qu'elles aient été déplacées ou mises hors fonction, ou encore qu'elles soient demeurées intactes.

1.7 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Transmettre à l'architecte le nom et l'adresse de l'arpenteur.
- .2 Soumettre un certificat signé par l'arpenteur où sont consignés et confirmés les emplacements et les cotes de niveau des ouvrages parachevés, qui sont conformes aux Documents Contractuels.

1.8 RECONNAISSANCE DU SOUS-SOL

- .1 Aviser le Consultant, sans délai et par écrit, si les caractéristiques physiques du sous-sol, à l'endroit où se trouve le chantier, diffèrent sensiblement de celles indiquées dans les Documents Contractuels ou s'il y a de bonnes raisons de croire qu'une telle différence existe.
- .2 Après une enquête rapide, si le Consultant établit que les caractéristiques physiques du sous-sol diffèrent effectivement des conditions indiquées ou prévues, des instructions seront données en vue de la révision des travaux à effectuer aux termes des ordres de modification transmis.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

EXÉCUTION DES TRAVAUX

Section 01 73 00

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections du devis.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre une demande écrite avant de procéder à des travaux de découpage et de ragréage susceptibles d'avoir des répercussions sur ce qui suit :
 - .1 l'intégrité structurale de tout élément de l'ouvrage;
 - .2 l'intégrité des éléments exposés aux intempéries ou des éléments hydrofuges;
 - .3 l'efficacité, l'entretien ou la sécurité des éléments fonctionnels;
 - .4 les qualités esthétiques des éléments apparents;
 - .5 les travaux du Maître de l'ouvrage ou d'un autre entrepreneur.
- .3 La demande doit préciser ou inclure ce qui suit :
 - .1 la désignation du projet;
 - .2 l'emplacement et la description des éléments touchés;
 - .3 un énoncé expliquant pourquoi il est nécessaire d'effectuer les travaux de découpage et de ragréage demandés;
 - .4 une description des travaux proposés et des produits qui seront utilisés;
 - .5 des solutions de rechange aux travaux de découpage et de ragréage;
 - .6 les répercussions des travaux de découpage et de ragréage sur ceux effectués par le Maître de l'ouvrage ou par un autre entrepreneur;
 - .7 la permission écrite de l'entrepreneur concerné;
 - .8 la date et l'heure où les travaux seront exécutés.

1.3 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Matériaux/matériels permettant de réaliser une installation à l'identique.
- .2 Toute modification concernant les matériaux/matériels doit faire l'objet d'une demande de substitution conformément à la section 01 33 00- Documents et échantillons à soumettre, accompagnée d'une proposition de crédit applicable.

1.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Inspecter le chantier afin d'examiner les conditions existantes et de repérer les éléments susceptibles d'être endommagés ou déplacés au cours des travaux de découpage et de ragréage.
- .2 Après avoir mis les éléments à découvert, les inspecter afin de relever toute condition susceptible d'influer sur l'exécution des travaux.
- .3 Le fait de commencer les travaux de découpage et de ragréage signifie que les conditions existantes ont été acceptées.

- .4 Fournir et installer des supports en vue d'assurer l'intégrité structurale des éléments adjacents. Prévoir des dispositifs et envisager des méthodes destinées à protéger les autres éléments de l'ouvrage contre tout dommage.
- .5 Prévoir une protection pour les surfaces qui pourraient se trouver exposées aux intempéries par suite de la mise à découvert de l'ouvrage; garder les excavations exemptes d'eau.

1.5 EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Exécuter les travaux de découpage, d'ajustement et de ragréage, y compris les travaux de creusage et de remblayage, nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.
- .2 Ajuster les différents éléments entre eux de manière qu'ils s'intègrent bien au reste de l'ouvrage.
- .3 Mettre l'ouvrage à découvert de manière à permettre l'exécution des travaux qui, pour une raison ou pour une autre, auraient dû être effectués à un autre moment.
- .4 Enlever ou remplacer les éléments défectueux ou non conformes.
- .5 Ménager des ouvertures dans les éléments non porteurs de l'ouvrage pour les traversées des installations mécaniques et électriques.
- .6 Recourir à des méthodes qui n'endommageront pas les autres éléments de l'ouvrage et qui permettront d'obtenir des surfaces se prêtant aux travaux de ragréage et de finition.
- .7 Retenir les services de l'installateur initial pour le découpage et le ragréage des éléments hydrofuges, des éléments exposés aux intempéries ainsi que des surfaces apparentes.
- .8 Découper les matériaux rigides au moyen d'une scie à maçonnerie ou d'un foret-aléueur. Sans autorisation préalable, il est interdit d'utiliser des outils pneumatiques ou à percussion sur des ouvrages en maçonnerie.
- .9 Remettre l'ouvrage en état avec des produits neufs, conformément aux exigences des Documents Contractuels.
- .10 Ajuster l'ouvrage de manière étanche autour des canalisations, des manchons, des conduits d'air et conduits électriques ainsi que des autres éléments traversant.
- .11 Aux traversées de murs, de plafonds ou de planchers coupe-feu, obturer complètement les vides autour des ouvertures avec un matériau coupe-feu, sur toute l'épaisseur de l'élément traversé.
- .12 Finir les surfaces de manière à assurer une uniformité avec les revêtements de finition adjacents. Dans le cas de surfaces continues, réaliser la finition jusqu'à la plus proche intersection entre deux éléments; dans le cas d'un assemblage d'éléments, refaire la finition au complet.
- .13 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits d'air et le câblage dans les murs, les plafonds et les planchers des pièces et des aires finies.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Partie 2 **Produit**

2.1 **SANS OBJET**

 .1 Sans objet.

Partie 3 **Exécution**

3.1 **SANS OBJET**

 .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

NETTOYAGE

Section 01 74 11

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections du présent devis

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)
 - .1 CCDC 2-2008, Contrat à forfait.

1.3 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut, y compris ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives de l'architecte. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .3 Garder les voies d'accès au bâtiment exemptes de glace et de neige. Entasser/empiler la neige aux endroits désignés seulement. Évacuer la neige hors du chantier.
- .4 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .5 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .6 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés. Se reporter à la section 01 74 21- Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .7 Éliminer les débris et les matériaux de rebut dans les aires de décharge autorisés.
- .8 Nettoyer les surfaces intérieures avant le début des travaux de finition et garder ces zones exemptes de poussière et d'autres impuretés durant les travaux en question.
- .9 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .10 Assurer une bonne ventilation des locaux pendant l'emploi de substances volatiles ou toxiques. Il est toutefois interdit d'utiliser le système de ventilation du bâtiment à cet effet.
- .11 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.
- .12 Établir l'horaire de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur des surfaces humides fraîchement peintes et ne contaminent pas les systèmes du bâtiment.

1.4 NETTOYAGE FINAL

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.

- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .4 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .5 Nettoyer et polir les vitrages, les miroirs, les pièces de quincaillerie, les carrelages muraux, les surfaces chromées ou émaillées, les surfaces de stratifié, les éléments en acier inoxydable ou en émail-porcelaine ainsi que les appareils mécaniques et électriques. Remplacer tout vitrage brisé, égratigné ou endommagé.
- .6 Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs, les appareils mécaniques et électriques, les éléments de mobilier, les murs et les planchers.
- .7 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.
- .8 Épousseter les surfaces intérieures du bâtiment et y passer l'aspirateur, sans oublier de nettoyer derrière les grilles, les louveres, les registres et les moustiquaires.
- .9 Cirer, savonner, sceller ou traiter de façon appropriée les revêtements de sol selon les indications du fabricant.
- .10 Examiner les finis, les accessoires et les matériels afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites quant au fonctionnement et à la qualité d'exécution.
- .11 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .12 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .13 Nettoyer et balayer les toitures, les gouttières, les cours anglaises et les puits de fenêtre.
- .14 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.
- .15 Nettoyer soigneusement les matériels et les appareils, et nettoyer ou remplacer les filtres des systèmes mécaniques.
- .16 Nettoyer les toitures, les descentes pluviales ainsi que les drains, les avaloirs et les évacuations.
- .17 Débarrasser les vides sanitaires et autres espaces dissimulés accessibles des débris ou des matériaux en surplus.
- .18 Enlever la neige et la glace des voies d'accès au bâtiment.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

- Partie 3** **Exécution**
- 3.1** **SANS OBJET**
- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

**GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS DE
CONSTRUCTION/DÉMOLITION**

Section 01 74 21

Partie 1 Général

1.1 OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS

- .1 Avant le début des travaux, rencontrer l'architecte afin de passer en revue le plan et les objectifs en matière de gestion des déchets.
- .2 L'objectif en matière de gestion des déchets est de réduire le flux total de déchets de construction/démolition vers des décharges. Fournir à l'architecte les documents certifiant que des mesures et des procédures exhaustives de gestion des déchets, de recyclage, de réutilisation/réemploi de matériaux recyclables et réutilisables ont été mises en application.
- .3 Exercer un contrôle maximal des déchets de construction solides.
- .4 Protéger l'environnement et prévenir la pollution et les impacts environnementaux.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections du devis.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Matières non dangereuses de classe III : Déchets de construction, de rénovation et de démolition.
- .2 Décharge - déchets inertes : Matériaux bitumineux et béton exclusivement.
- .3 Programme de tri des déchets à la source (PTDS) : Activités de tri, sur le chantier même, des déchets réutilisables/réemployables et recyclables, destinées à assurer le classement de ceux-ci dans les catégories appropriées.
- .4 Recyclabilité : Caractère d'un produit ou d'un matériau pouvant être récupéré à la fin de son cycle de vie et transformé en un nouveau produit en vue de sa réutilisation ou de son réemploi.
- .5 Recycler : Processus de collecte ou de transformation de déchets et de matériaux usagés, destiné à permettre leur réintroduction dans un cycle de consommation en qualité de produits neufs.
- .6 Recyclage : Opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de déchets solides et autres matières ou matériaux mis au rebut, destinées à favoriser l'utilisation de ceux-ci sous une forme différente de leur état d'origine. Le recyclage ne comprend pas la combustion, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
- .7 Réutilisation/réemploi : Utilisation répétée d'un produit ou d'un matériau dans sa forme originale, en vue d'un usage différent dans le cas d'une réutilisation et d'un usage similaire dans le cas du réemploi. La réutilisation/le réemploi comprend ce qui suit.
 - .1 La récupération des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, générés par des travaux de modernisation d'une structure ou d'un ouvrage, avant leur démolition, aux fins de leur revente, leur réutilisation, leur réemploi au sein du même projet ou encore leur entreposage en vue d'une utilisation ultérieure.
 - .2 Le retour aux fournisseurs de produits et de matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, les palettes et les produits inutilisés par exemple.
- .8 Récupération : Enlèvement des composants et des matériaux de construction porteurs et non porteurs au cours de travaux de déconstruction ou de démontage de structures industrielles, commerciales ou institutionnelles, en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.

- .9 Déchets triés : Déchets déjà classés par type.
- .10 Tri à la source : Séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.
- .11 Coordonnateur de la gestion des déchets (CGD) : Représentant de l'Entrepreneur chargé de la supervision des activités liées à la gestion des déchets et de la coordination des exigences concernant les rapports, les documents et les échantillons à soumettre.
- .12 Plan de réduction des déchets (PRD) : Document écrit dans lequel sont étudiées les possibilités de réduction, de réutilisation/réemploi ou de recyclage des déchets générés par le projet. Prescrit les buts en matière de valorisation, les procédures de mise en oeuvre et de production de rapports, les résultats attendus et les responsabilités.

1.4 DOCUMENTS

- .1 Afficher et conserver, à un endroit visible et accessible sur le chantier, un exemplaire de chacun des documents ci-après.
 - .1 Plan de réduction des déchets.
 - .2 Programme de tri des déchets à la source.

1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre un sommaire des déchets récupérés aux fins de réutilisation/réemploi, recyclage ou élimination, appuyé par un audit de déconstruction/démontage.
 - .1 Fournir les reçus, les billets de pesée, les lettres de voiture ainsi que les quantités et les types de matériaux de rebut réutilisés/réemployés, recueillis pêle-mêle et triés hors du chantier ou éliminés.
 - .2 Pour chaque matériau de rebut généré par le projet et réutilisé/réemployé, vendu ou recyclé, indiquer la quantité en tonnes, le nombre, le type et la grosseur ainsi que la destination.
 - .3 Pour chaque matériau de rebut généré par le projet et mis en décharge ou incinéré, indiquer la quantité, en tonnes, ainsi que le nom de la décharge, de l'incinérateur ou de la station de transfert.

1.6 PLAN DE RÉDUCTION DES DÉCHETS (PRD)

- .1 Préparer et soumettre le PRD avant le début des travaux.
- .2 Le PRD doit comprendre ce qui suit, sans toutefois s'y limiter.
 - .1 La destination des matériaux de rebut indiqués.
 - .2 Les techniques et la séquence de déconstruction/démontage.
 - .3 Le calendrier des travaux de déconstruction/démontage.
 - .4 L'emplacement.
 - .5 Les mesures de sécurité.
 - .6 Les mesures de protection.

- .7 L'indication précise des aires de stockage.
 - .8 Les détails relatifs à la manutention et à l'enlèvement des matériaux de rebut.
 - .9 Les quantités de matériaux de rebut qui seront récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi et qui seront mis en décharge.
- .3 Organiser le plan de réduction des déchets de manière que les différentes actions soient assorties de priorités qui respectent la hiérarchie des 3R, c'est-à-dire, dans l'ordre décroissant d'importance, réduction, réutilisation/réemploi et recyclage.
 - .4 Afficher le PRD, ou un sommaire de celui-ci, sur le chantier, à un endroit où les travailleurs pourront en prendre connaissance.
 - .5 Faire un suivi de la réduction des déchets; produire un rapport; indiquer le volume total (en tonnes) de matériaux de rebut effectivement retirés du chantier ainsi que le coût de l'opération.

1.7 PROGRAMME DE TRI DES DÉCHETS À LA SOURCE (PTDS)

- .1 Dans le cadre du plan de réduction des déchets, préparer le PTDS avant le début des travaux.
- .2 Le PTDS présentera en détail la méthodologie et les activités planifiées sur place visant le tri des matières réutilisables/réemployables et recyclables et des déchets à mettre en décharge.
- .3 Prévoir, sur le chantier, assez d'installations et de contenants pour collecter, manutentionner et stocker les quantités anticipées de matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.
- .4 Étiqueter de façon claire et sécuritaire les contenants pour indiquer le type/l'état des matières acceptées; aider les sous-traitants, l'Entrepreneur et les travailleurs à trier les matières adéquatement.
- .5 Placer les matériaux de rebut triés à des endroits où ils subiront le moins de dommage possible.
- .6 Les matériaux de rebut doivent être collectés, manutentionnés et stockés sur le chantier puis évacués à l'état trié.
 - .1 Les matériaux de rebut récupérés doivent être transportés vers l'installation approuvée et autorisée de recyclage ou chez les utilisateurs de matériaux de rebut à recycler.
 - .2 La date, l'heure et l'emplacement seront déterminés par l'architecte.

1.8 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX

- .1 Stocker aux endroits indiqués par l'architecte les matériaux de rebut récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .2 Sauf indication contraire, les matériaux de rebut qui doivent être évacués deviennent la propriété de l'Entrepreneur.
- .3 Protéger, mettre en tas, stocker et cataloguer les éléments récupérés.
- .4 Séparer les éléments non récupérables des éléments récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables à l'installation d'élimination autorisée.
- .5 Protéger les éléments d'ossature laissés en place et les matériaux de rebut récupérés contre les déplacements et les dommages.
- .6 Supporter les ouvrages touchés par les travaux. Si la sécurité du bâtiment risque d'être compromise, cesser les travaux puis en informer immédiatement l'architecte.

- .7 Protéger les ouvrages d'évacuation des eaux superficielles pour éviter qu'ils soient endommagés ou obstrués; protéger les installations électriques et mécaniques.
- .8 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés par le projet.
- .9 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, conformément aux conditions d'acceptation des installations de traitement désignées.
 - .1 Il est recommandé de trier les matériaux de rebut à la source.
 - .2 Évacuer les matériaux de rebut recueillis pêle-mêle vers une installation de traitement à l'extérieur du chantier afin qu'ils y soient triés.
 - .3 Obtenir les lettres de transport, les reçus et/ou les billets de pesée des matériaux de rebut triés et enlevés des lieux.
 - .4 On considère que les matières réutilisées/réemployées sur place ont été valorisées et qu'elles doivent être incluses dans tout rapport.

1.9 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Il est interdit d'enfouir les rebuts ou les déchets.
- .2 Il est interdit de jeter des déchets, des matières volatiles, des essences minérales, des hydrocarbures, du diluant à peinture dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.
- .3 Tenir un registre des déchets de construction indiquant ce qui suit.
 - .1 Le nombre de bacs et leur grosseur.
 - .2 Le type de déchets placés dans chaque bac.
 - .3 Le tonnage total de déchets générés.
 - .4 Le tonnage total de déchets réutilisés/réemployés ou recyclés.
 - .5 La destination des déchets qui seront réutilisés/réemployés ou recyclés.
- .4 Récupérer les matériaux des lieux au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- .5 Préparer un sommaire du projet afin de contrôler la destination et les quantités de chaque type de matériau de rebut indiqué dans l'audit des déchets.

1.10 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Coordonner la gestion des déchets avec les autres activités afin d'assurer un déroulement ordonné des travaux.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Effectuer les travaux conformément au PRD et au PTDS.

- .2 Manutentionner conformément aux codes et aux règlements pertinents les déchets qui ne sont ni réutilisés/réemployés, ni recyclés, ni récupérés.

3.2 NETTOYAGE

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

FIN DE LA SECTION

ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

Section 01 77 00

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections du devis.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)
 - .1 CCDC 2 -2008, Contrat à forfait.
- .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)
 - .1 DORS/2008-197, Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés.

1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Procédure de réception des travaux
 - .1 Inspection effectuée par l'Entrepreneur : L'Entrepreneur doit inspecter les travaux, repérer les défauts et les défaillances et faire les réparations nécessaires pour que tout soit conforme aux exigences des Documents Contractuels.
 - .1 Aviser l'architecte par écrit une fois l'inspection de l'Entrepreneur terminée, et soumettre un document attestant que les corrections ont été apportées.
 - .2 Présenter ensuite une demande pour que les travaux soient inspectés par l'architecte.
 - .2 Inspection effectuée par l'architecte.
 - .1 L'architecte effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défauts et les défaillances.
 - .2 L'entrepreneur devra apporter les corrections demandées.
 - .3 Achèvement des tâches : soumettre un document rédigé en français certifiant que les tâches indiquées ci-après ont été effectuées.
 - .1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des Documents Contractuels.
 - .2 Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.
 - .3 Les appareils, les matériels et les systèmes ont été soumis à des essais, réglés, équilibrés, et ils sont entièrement opérationnels.
 - .4 Les certificats exigés par la Direction de l'inspection des chaudières, le Commissaire des incendies, les compagnies d'utilités concernées ont été soumis.
 - .5 La formation nécessaire quant au fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes a été donnée au personnel du Maître de l'ouvrage.
 - .6 La mise en service des appareils, matériels et systèmes mécaniques a été effectué(e) conformément aux prescriptions de la section mise en service et un exemplaire du rapport définitif de mise en service a été soumis à l'architecte.
 - .7 Les travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.
- .4 Inspection finale

- .1 Lorsque toutes les tâches mentionnées précédemment sont terminées, présenter une demande pour que les travaux soient soumis à l'inspection finale, laquelle sera effectuée conjointement par l'architecte et le client.
- .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Maître de l'ouvrage et par l'architecte, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.
- .5 Déclaration d'achèvement substantiel : Lorsque l'architecte considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles semblent en grande partie satisfaites, présenter une demande de production d'un certificat d'achèvement substantiel des travaux.
- .6 Début du délai de garantie et de la période d'exercice du droit de rétention : La date d'acceptation par le Maître de l'ouvrage de la déclaration d'achèvement substantiel des travaux soumise sera la date du début de la période d'exercice du droit de rétention et du délai de garantie, sauf prescription contraire par la réglementation relative au droit de rétention en vigueur au lieu des travaux.

1.4 NETTOYAGE FINAL

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
 - .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

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

Section 01 78 00

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 N/A

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

.1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)

.1 DORS/2008-197, Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés.

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 et échantillons à soumettre.

.2 Deux (2) semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre à l'architecte deux (2) exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien, en anglais et en français.

.3 Les matériaux et les matériels de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange fournis doivent être de la même qualité de fabrication que les produits utilisés pour l'exécution des travaux.

.4 Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.

1.4 PRÉSENTATION

.1 Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions.

.2 Utiliser des reliures rigides, en vinyle, à trois (3) anneaux en D, à feuilles mobiles de 219 mm x 279 mm, avec dos et pochettes.

.3 Lorsqu'il faut plusieurs reliures, regrouper les données selon un ordre logique.

.1 Bien indiquer le contenu des reliures sur le dos de chacune.

.4 Sur la page couverture de chaque reliure doivent être indiqués la désignation du document, c'est-à-dire « Dossier de projet », dactylographiée ou marquée en lettres moulées, la désignation du projet ainsi que la table des matières.

.5 Organiser le contenu par système, et/ou ordre logique des opérations, selon les numéros des sections du devis et l'ordre dans lequel ils paraissent dans la table des matières.

.6 Prévoir, pour chaque produit et chaque système, un séparateur à onglet sur lequel devront être dactylographiées la description du produit et la liste des principales pièces d'équipement.

.7 Le texte doit être constitué des données imprimées fournies par le fabricant ou de données dactylographiées.

.8 Munir les dessins d'une languette renforcée et perforée.

.1 Les insérer dans la reliure et replier les grands dessins selon le format des pages de texte.

.9 Fournir des fichiers CAO à l'échelle 1:1, en format dwg, sur CD.

1.5 CONTENU DU DOSSIER DE PROJET

- .1 Table des matières de chaque volume : indiquer la désignation du projet;
 - .1 la date de dépôt des documents;
 - .2 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du Consultant et de l'entrepreneur ainsi que le nom de leurs représentants;
 - .3 une liste des produits et des systèmes, indexée d'après le contenu du volume.
- .2 Pour chaque produit ou chaque système, indiquer ce qui suit :
 - .1 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des sous-traitants et des fournisseurs, ainsi que des distributeurs locaux de matériels et de pièces de rechange.
- .3 Fiches techniques : marquer chaque fiche de manière à identifier clairement les produits et les pièces spécifiques ainsi que les données relatives à l'installation; supprimer tous les renseignements non pertinents.
- .4 Dessins : les dessins servent à compléter les fiches techniques et à illustrer la relation entre les différents éléments des matériels et des systèmes; ils comprennent les schémas de commande et de principe.
- .5 Texte dactylographié : selon les besoins, pour compléter les fiches techniques.
 - .1 Donner les instructions dans un ordre logique pour chaque intervention, en incorporant les instructions du fabricant prescrites dans la section 01 45 00- Contrôle de la qualité.

1.6 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET

- .1 En plus des documents mentionnés dans les Conditions générales, conserver sur le chantier, à l'intention de l'architecte, un exemplaire ou un jeu des documents suivants :
 - .1 dessins contractuels;
 - .2 devis;
 - .3 addenda;
 - .4 ordres de modification et autres avenants au contrat;
 - .5 dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons;
 - .6 registres des essais effectués sur place;
 - .7 certificats d'inspection;
 - .8 certificats délivrés par les fabricants.
- .2 Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier, séparément des documents d'exécution des travaux.
 - .1 Prévoir des classeurs et des tablettes ainsi qu'un endroit d'entreposage sûr.
- .3 Étiqueter les documents et les classer selon la liste des numéros de section indiqués dans la table des matières du cahier des charges.
 - .1 Inscrire clairement « Dossier de projet », en lettres moulées, sur l'étiquette de chaque document.
- .4 Garder les documents du dossier de projet propres, secs et lisibles.
 - .1 Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.

- .5 L'architecte doit avoir accès aux documents et aux échantillons du dossier de projet aux fins d'inspection.

1.7 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques et dans un exemplaire du cahier des charges.
- .2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe feutre en prévoyant une couleur différente pour chaque système important.
- .3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux.
 - .1 Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
- .4 Le cas échéant, fournir les photos numériques à verser au dossier du projet.

1.8 MATÉRIELS ET SYSTÈMES

- .1 Entretien : fournir les instructions concernant l'entretien courant et la recherche de pannes ainsi que les instructions relatives au démontage, à la réparation et au réassemblage, à l'alignement, au réglage, à l'équilibrage et à la vérification des éléments et des réseaux.
- .2 Fournir les calendriers d'entretien et de lubrification ainsi que la liste des lubrifiants nécessaires.
- .3 Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.
- .4 Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.
- .5 Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.
- .6 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.9 MATÉRIAUX ET PRODUITS DE FINITION

- .1 Matériaux de construction, produits de finition et autres produits à appliquer : fournir les fiches techniques et indiquer le numéro de catalogue, les dimensions, la composition ainsi que les désignations des couleurs et des textures des produits et des matériaux.
- .2 Fournir les instructions concernant les agents et les méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .3 Produits hydrofuges et produits exposés aux intempéries : fournir les recommandations du fabricant relatives aux agents et aux méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .4 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.10 MATÉRIAUX/MATÉRIELS D'ENTRETIEN

- .1 Pièces de rechange
 - .1 Fournir des pièces de rechange selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.

- .2 Les pièces de rechange fournies doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les éléments incorporés aux travaux.
- .3 Livrer et entreposer les pièces de rechange au chantier, à l'endroit indiqué.
- .2 Matériaux/matériels de remplacement
 - .1 Fournir les matériaux et les matériels de remplacement selon les quantités indiquées dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les matériaux et les matériels de remplacement doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les matériaux et les matériels incorporés à l'ouvrage.
 - .3 Livrer et entreposer les matériaux/les matériels de remplacement au chantier, à l'endroit indiqué.
- .3 Outils spéciaux
 - .1 Fournir des outils spéciaux selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les outils doivent porter une étiquette indiquant leur fonction et les matériels auxquels ils sont destinés.
 - .3 Livrer et entreposer les outils spéciaux à l'endroit indiqué, au chantier.

1.11 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux de manière à prévenir tout dommage ou toute détérioration.
- .2 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux dans leur emballage d'origine conservé en bon état et portant intacts le sceau et l'étiquette du fabricant.
- .3 Entreposer les éléments susceptibles d'être endommagés par les intempéries dans des enceintes à l'épreuve de celles-ci.
- .4 Entreposer la peinture et les produits susceptibles de geler dans un local chauffé et ventilé.
- .5 Évacuer les éléments ou les produits endommagés ou détériorés, les remplacer par des nouveaux sans frais supplémentaires, et soumettre ces derniers à l'architecte, aux fins d'examen

1.12 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS

- .1 Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.
- .2 Le plan de gestion des garanties doit faire état des actions et des documents qui permettront de s'assurer que le maître de l'ouvrage puisse bénéficier des garanties prévues au contrat.
- .3 Le plan doit être présenté sous forme narrative et il doit contenir suffisamment de détails pour être ultérieurement utilisé et compris par le personnel chargé de l'entretien et des réparations.
- .4 Consigner toute l'information dans une reliure à remettre au moment de la réception des travaux. Se conformer aux prescriptions ci-après.
 - .1 Séparer chaque garantie et cautionnement au moyen de feuilles à onglet repéré selon le contenu de la table des matières.

- .2 Dresser une liste des sous-traitants, des fournisseurs et des fabricants, avec le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du responsable désigné de chacun.
 - .3 Obtenir les garanties et les cautionnements signés en double exemplaire par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants dans les dix (10) jours suivant l'achèvement du lot de travaux concerné.
 - .4 S'assurer que les documents fournis sont en bonne et due forme, qu'ils contiennent tous les renseignements requis et qu'ils sont notariés.
 - .5 Contresigner les documents à soumettre lorsque c'est nécessaire.
 - .6 Conserver les garanties et les cautionnements jusqu'au moment prescrit pour les remettre.
- .5 Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation du Maître de l'ouvrage, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel des travaux ait été déterminée.
- .6 Le plan de gestion des garanties doit comprendre ou indiquer ce qui suit.
- .1 Les rôles et les responsabilités des personnes associées aux diverses garanties, y compris les points de contact et les numéros de téléphone des responsables au sein des organisations de l'Entrepreneur, des sous-traitants, des fabricants ou des fournisseurs participant aux travaux.
 - .2 La liste et l'état d'avancement des certificats de garantie pour les éléments et les lots faisant l'objet de garanties prolongées.
 - .3 La liste de tous les matériels, éléments, systèmes ou lots de travaux couverts par une garantie, avec, pour chacun, les renseignements indiqués ci-après.
 - .1 Le nom de l'élément, du matériel, du système ou du lot.
 - .2 Les numéros de modèle et de série.
 - .3 L'emplacement.
 - .4 Le nom et le numéro de téléphone des fabricants et des fournisseurs.
 - .5 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des distributeurs de pièces de rechange et de matériaux/matériels de remplacement.
 - .6 Les garanties et leurs conditions d'application, dont une garantie construction générale de un (1) an. Devront être indiqués les éléments, matériels, systèmes ou lots couverts par une garantie prolongée, ainsi que la date d'expiration de chacune.
 - .7 Des renvois aux certificats de garantie, le cas échéant.
 - .8 La date d'entrée en vigueur et la date d'expiration de la garantie.
 - .9 Un résumé des activités d'entretien à effectuer pour assurer le maintien de la garantie.
 - .10 Des renvois aux manuels d'exploitation et d'entretien pertinents.
 - .11 Le nom et le numéro de téléphone de l'organisation et des personnes à appeler pour le service de garantie.
 - .12 Les temps d'intervention et de réparation/dépannage typiques prévus pour les différents éléments garantis.
 - .4 La procédure d'étiquetage des éléments, matériels et systèmes couverts par une garantie prolongée, et son état d'avancement.

- .5 L'affichage d'exemplaires des instructions d'exploitation et d'entretien près des pièces de matériel désignées, dont les caractéristiques d'exploitation sont importantes pour des raisons tenant à la garantie ou à la sécurité.
- .7 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage/travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.
- .8 Toutes instructions verbales doivent être suivies d'instructions écrites.
- .1 Le maître de l'ouvrage pourra tenter une action contre l'Entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations.

1.13 ÉTIQUETTES DE GARANTIE

- .1 Au moment de l'installation, étiqueter chaque élément, matériel ou système couvert par une garantie. Utiliser des étiquettes durables, résistant à l'eau et à l'huile et approuvées par l'architecte.
- .2 Fixer les étiquettes au moyen d'un fil de cuivre et vaporiser sur ce dernier un enduit de silicone imperméable.
- .3 Laisser la date de réception jusqu'à ce que l'ouvrage soit accepté aux fins d'occupation.
- .4 Les étiquettes doivent comporter les renseignements et les signatures indiqués ci-après.
 - .1 Type de produit/matériel.
 - .2 Numéro de modèle.
 - .3 Numéro de série.
 - .4 Numéro du contrat.
 - .5 Période de garantie.
 - .6 Signature de l'inspecteur.
 - .7 Signature de l'Entrepreneur.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

MISE EN SERVICE-FORMATION

Section 01 91 41

Partie 1 Général

1.1 SOMMAIRE

- .1 Contenu de la section
 - .1 Objectifs de la formation, matériel didactique, calendrier de formation, et rôles et responsabilités des différents intervenants.

1.2 PARTICIPANTS

- .1 Participants : personnel chargé de l'exploitation et de l'entretien du bâtiment et de l'installation, y compris le gestionnaire immobilier, le personnel de sécurité et les techniciens spécialisés, selon le cas.
- .2 Les participants doivent être en mesure d'assister aux séances de formation au cours des dernières étapes de la construction afin de pouvoir se familiariser avec les équipements et les systèmes installés.

1.3 INSTRUCTEURS

- .1 L'entrepreneur fournira ce qui suit.
 - .1 Une description des équipements et des systèmes.
 - .2 Les renseignements et les instructions concernant la philosophie et les critères de conception ainsi que l'intention du concepteur.
- .2 L'Entrepreneur ainsi que le personnel au service du fabricant, formé en usine et certifié, assureront la formation des participants en ce qui a trait à ce qui suit.
 - .1 Mise en route/démarrage, fonctionnement/exploitation et arrêt/mise hors service des composants, équipements et systèmes concernés.
 - .2 Caractéristiques des dispositifs et systèmes de commande/régulation/contrôle, y compris les raisons et les résultats de ces caractéristiques, les répercussions de l'intervention de ces dispositifs et systèmes sur les équipements et systèmes asservis, les réglages des points de consigne des dispositifs de commande/régulation/contrôle et des dispositifs de sécurité.
 - .3 Instructions relatives à l'entretien, à la maintenance et au réglage des composants, des équipements et des systèmes concernés.
- .3 L'Entrepreneur et les fabricants assureront la formation des participants en ce qui a trait à ce qui suit.
 - .1 Mise en route/démarrage, fonctionnement/exploitation et arrêt/mise hors service des composants, équipements et systèmes dans le cas desquels ils ont certifié l'installation, exécuté la mise en route et effectué les essais aux fins de contrôle de la performance.

1.4 OBJECTIFS DE LA FORMATION

- .1 La formation doit être suffisamment longue et détaillée pour permettre aux participants d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour effectuer ce qui suit.

- .1 Assurer un fonctionnement sécuritaire, fiable et rentable sur les plans énergétique et financier de tous les équipements et systèmes installés, en mode normal et en mode de secours, et dans toutes les conditions d'exploitation.
- .2 Mettre en œuvre un programme efficace d'inspection continue et de contrôle de la performance des équipements et systèmes.
- .3 Mettre en œuvre un programme approprié d'entretien préventif, de diagnostic et de dépannage.
- .4 Tenir la documentation à jour.
- .5 Assurer l'exploitation des équipements et des systèmes dans des conditions d'urgence jusqu'à l'arrivée d'intervenants qualifiés.

1.5 MATÉRIEL DIDACTIQUE

- .1 Les instructeurs sont responsables du contenu et de la qualité du matériel utilisé aux fins de formation.
- .2 Le matériel didactique doit comprendre ce qui suit.
 - .1 Documents « d'après exécution ».
 - .2 Manuel d'exploitation.
 - .3 Manuel d'entretien.
 - .4 Manuel de gestion du bâtiment/de l'installation.
 - .5 Rapports d'ERE et de CP.
- .3 Le gestionnaire de projet, le gestionnaire de mise en service et le gestionnaire de l'installation du bâtiment examineront les manuels et le matériel didactique.
- .4 Les manuels et le matériel utilisés doivent être préparés de manière à permettre le même niveau détaillé de formation lors de séances subséquentes.
- .5 Matériel didactique supplémentaire
 - .1 Transparents pour rétroprojecteurs.
 - .2 Présentations multimédia.
 - .3 Vidéos de formation fournis par le fabricant.
 - .4 Modèles d'équipement et de système.

1.6 CALENDRIER DE FORMATION

- .1 Prévoir du temps pour la formation dans le calendrier de mise en service.
- .2 La formation doit être donnée durant les heures normales de travail et les séances doivent être d'une durée de trois (3) heures consécutives.
- .3 La formation doit être terminée avant la réception du bâtiment/de l'installation.

1.7 RESPONSABILITÉ

- .1 Assumer la responsabilité de ce qui suit.
 - .1 Mise en œuvre des activités de formation.
 - .2 Coordination du travail et de la participation des différents instructeurs.

- .3 Qualité de la formation et du matériel utilisé à cette fin.
- .2 L'architecte procédera à l'évaluation de la qualité de la formation et du matériel utilisé à cette fin.
- .3 Une fois la formation terminée, soumettre un rapport écrit signé par les instructeurs et certifié par l'architecte.

1.8 CONTENU DE LA FORMATION

- .1 La formation doit comprendre des démonstrations effectuées par les instructeurs sur les équipements et les systèmes installés.
- .2 La formation doit viser ou comprendre ce qui suit.
 - .1 Examen du profil du bâtiment/de l'installation et du type d'occupation.
 - .2 Exigences fonctionnelles.
 - .3 Philosophie de conception des équipements et systèmes, possibilités de chacun et procédures d'urgence.
 - .4 Examen de l'agencement des différents équipements et systèmes, ainsi que des composants et dispositifs de commande/régulation/contrôle associés à chacun.
 - .5 Procédures de mise en route/démarrage, d'exploitation, de surveillance, de maintenance, d'entretien, d'arrêt/de mise hors service des équipements et des systèmes.
 - .6 Séquences de fonctionnement des différents équipements et systèmes, y compris les directives étape par étape relatives à la mise en route/au démarrage et à l'arrêt/la mise hors service de ceux-ci, fonctionnement des appareils de robinetterie, des registres, des interrupteurs/commutateurs, réglage des points de consigne et procédures d'urgence.
 - .7 Entretien et maintenance.
 - .8 Diagnostic de dépannage.
 - .9 Interaction entre les systèmes en fonctionnement intégré.
 - .10 Examen des documents d'exploitation et d'entretien.
- .3 Assurer la formation spécialisée spécifiée dans les sections techniques pertinentes du devis de projet.

1.9 VIDÉOS DE FORMATION

- .1 Les vidéos fournis par les fabricants pourront être utilisés à des fins de formation à la condition que l'architecte les ait examinés et approuvés par écrit avant le début de la formation.
- .2 Enregistrements vidéo sur place
 - .1 Procéder à l'enregistrement des séances de formation aux fins de consultation et de formation ultérieures.
 - .2 Procéder à ces enregistrements une fois la mise en service des équipements et des systèmes terminés.
 - .3 Organiser les enregistrements en courts modules pour permettre d'y incorporer des modifications.
- .3 Les méthodes de production doivent être de qualité professionnelle.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

DÉMOLITION – TRAVAUX DE PETITE ENVERGURE

Section 02 41 99

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre
- .2 Section 01 74 11 – Nettoyage
- .3 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction / démolition
- .4 Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité
- .5 Toutes les sections techniques pour le ragréage

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 CSA International
 - .1 CSA S350-FM1980(R2003), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.
- .2 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
 - .1 Code national du bâtiment – Canada 2010 (CNB).
 - .2 Code national de prévention des incendies du Canada en vigueur.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément aux sections 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre et 01 74 21- Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Soumettre les dessins de démolition.
 - .1 Soumettre aux professionnels, aux fins d'approbation et d'examen, des dessins d'étaie et de contreventement. Ces dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province le territoire, Canada, et ils doivent illustrer la méthode de travail proposée.

1.4 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Vérifier le Rapport sur les substances dangereuses et prendre les mesures nécessaires pour préserver l'environnement.
- .2 Si un matériau ressemblant à de l'amiante appliqué par projection ou à la truelle (ou encore à d'autres matières désignées et répertoriées comme dangereuses) est découvert pendant l'exécution des travaux, suspendre ces derniers, prendre les précautions appropriées et aviser immédiatement les professionnels, par écrit.
 - .1 Reprendre les travaux seulement après avoir reçu des directives écrites des professionnels.
- .3 Prévenir l'architecte avant d'entraver l'accès au bâtiment ou d'interrompre les services.

Partie 2 Produit**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution**3.1 EXAMEN**

- .1 Une visite des lieux doit être effectuée lors de l'appel d'offres afin de cibler sur place les travaux à faire et les contraintes existantes. À moins de conditions de chantier particulière, l'étendue de la démolition devrait rester la même.
- .2 Repérer et protéger les canalisations de services publics et veiller à garder en bon état celles qui sont toujours en service sur le terrain.
- .3 Aviser les compagnies de services publics et obtenir de celles-ci les approbations nécessaires avant de commencer les travaux de démolition.
- .4 Débrancher, obturer ou réacheminer, selon les besoins, les canalisations de services publics existantes situées sur le terrain, qui nuisent à l'exécution des travaux, conformément aux exigences des autorités compétentes. Repérer l'emplacement de ces canalisations et de celles qui avaient déjà été abandonnées sur le terrain, et l'indiquer (plans horizontal et vertical) sur les dessins d'après exécution. Bien supporter, contreventer et maintenir en place les canalisations et les conduits rencontrés.
 - .1 Informer immédiatement les professionnels ainsi que la compagnie de service public concernée de tout dommage causé à une canalisation de service destinée à être conservée.
 - .2 Aviser immédiatement les professionnels de la découverte de toute canalisation de service public non répertoriée et attendre ses instructions écrites concernant les mesures à prendre à cet égard.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Protection des ouvrages en place
 - .1 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement, l'affaissement ou tout autre endommagement des murs existants de part et d'autre de la démolition, canalisations de services publics, des structures et/ou des parties du bâtiment. Assurer l'étalement et le contreventement des ouvrages au besoin.
 - .2 Limiter le plus possible la poussière et le bruit produits par les travaux, ainsi que les inconvénients causés aux occupants des lieux.
 - .3 Protéger les appareils, les systèmes et les installations mécaniques et électriques du bâtiment ainsi que les canalisations de services publics.
 - .4 Fournir les écrans pare-poussière, les bâches, les garde-corps, les éléments de support et les autres dispositifs de protection nécessaires.
 - .5 Exécuter les travaux conformément à la section 01 35 29.06- Santé et sécurité.
- .2 Travaux de démolition/d'enlèvement

- .1 Enlever les éléments et les ouvrages indiqués. Porter une attention particulière aux éléments qui doivent rester en place malgré la démolition (par exemple, les conduites électriques au-dessus de la porte de garage intérieure entre l'actuelle partie froide et chaude du bâtiment (près de l'axe 4)- ou encore la structure de la mezzanine qui n'est pas touché directement par les travaux).
- .2 Enlèvement des revêtements en dur, des bordures et des caniveaux
 - .1 Couper à angle droit les surfaces adjacentes non touchées par les travaux, au moyen d'une scie ou de tout autre moyen approuvé.
 - .2 Protéger les dispositifs de transfert de charge ainsi que les joints adjacents.
- .3 Enlever les éléments du bâtiment existant pour permettre la réalisation de la nouvelle construction.
- .4 Retailler les rives des composants partiellement démolis du bâtiment selon les tolérances spécifiées par les professionnels en vue de faciliter la mise en place des nouveaux éléments.

3.3 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 Se reporter aux prescriptions et aux dessins de démolition pour savoir quels sont les matières et les matériaux à récupérer en vue de leur réutilisation/réemploi.
- .4 Gestion des déchets : trier les déchets, conformément à la section 01 74 21- Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

FIN DE LA SECTION

OUVRAGES MÉTALLIQUES

Section 05 50 00

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Tous les plans et devis de la discipline ingénierie
- .2 Section 01 33 00 – Documents / Échantillons à soumettre
- .3 Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité
- .4 Section 01 74 11 – Nettoyage
- .5 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition
- .6 Section 05 51 29 – Échelles et escaliers métalliques
- .7 Section 07 26 00 – Pare-Vapeur
- .8 Section 07 46 19 – Bardage en acier
- .9 Section 07 92 00 – Étanchéité des joints
- .10 Section 08 11 00 – Portes d'acier
- .11 Section 09 21 99 – Cloisonnement
- .12 Section 09 91 99 – Peinture – Travaux de petite envergure.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM A53/A53M-07, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
 - .2 ASTM A269-08, Standard Specification for Seamless and Welded Austenitic Stainless Steel Tubing for General Service.
 - .3 ASTM A307-07b, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
- .2 CSA International
 - .1 CSA G40.20/G40.21-F04 (C2009), Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé et soudé/Aciers de construction.
 - .2 CAN/CSA G164-FM92 (C2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .3 CSA S16-09, Design of Steel Structures (Règles de calcul des charpentes en acier).
 - .4 CSA W48-F06, Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc (préparée en collaboration avec le Bureau canadien de soudage).
 - .5 CSA W59-FM03 (C2008), Construction soudée en acier (soudage à l'arc) (unités métriques).
- .3 Green Seal Environmental Standards (GS)
 - .1 GS-11-2008, 2nd Edition, Paints and Coatings.
- .4 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).

- .5 The Master Painters Institute (MPI)
 - .1 Architectural Painting Specification Manual - édition courante.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents/échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant toutes les composantes de l'ouvrage (les boulons, les plaques, les tubes, les tuyaux, les profiles. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer, au Canada, dans la province de Québec.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les matériaux, l'épaisseur de l'âme, les finis, les assemblages, les joints, le mode d'ancrage et le nombre de dispositifs d'ancrage, les appuis, les éléments de renfort, les détails et les accessoires.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

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

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

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

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Profilés et plaques en acier : de nuance 300W, selon la norme CSA G40.20/G40.21.
- .2 Tuyaux en acier : conformes à la norme ASTM A53/A53M, de série standard, au fini galvanisé.
- .3 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59.

- .4 Électrodes de soudage : conformes aux normes de la série CSA W48.
- .5 Boulons et boulons d'ancrage : conformes à la norme ASTM A307.
- .6 Tôle d'aluminium : tôle de marque déposée, pour usage général, d'épaisseur, fini et couleur au choix de l'architecte.
- .7 Tubes en acier inoxydable : conformes à la norme ASTM A269, de nuance 302, de qualité commerciale, à souder, sans joint longitudinal, au fini AISI numéro 4.
- .8 Coulis : sans retrait, non métallique, fluide et ayant une résistance de 15 MPa après 24 heures.

2.2 OUVRAGES MÉTALLIQUES - GÉNÉRALITÉS

- .1 Les ouvrages doivent être droits, d'équerre, bien alignés et conformes aux dimensions prescrites; les joints doivent être serrés et correctement assujettis.
- .2 À moins d'indications contraires, des vis à tête plate / ovale / ronde, autotaraudeuses et indesserrables, doivent être utilisées pour les assemblages vissés.
- .3 Dans la mesure du possible, les ouvrages doivent être ajustés et assemblés en atelier, et livrés prêts à monter.
- .4 Les soudures apparentes doivent être continues sur toute la longueur du joint; elles doivent être limées ou meulées de manière à présenter une surface lisse et unie.

2.3 FINITION

- .1 Galvanisation : par immersion à chaud, avec zingage de 600 g/m², selon la norme CAN/CSA-G164.
- .2 Chromage : plaquage chrome sur acier par couches successives de cuivre de 0.009 mm d'épaisseur, de nickel de 0.010 mm d'épaisseur et de chrome de 0.0025 mm d'épaisseur.
- .3 Primaire appliqué en atelier : conforme à la section de peinture du présent devis.
- .4 Primaire riche en zinc : prêt à l'emploi, conforme à la section de peinture du présent devis.
- .5 Couches de finition : conforme à la section de peinture du présent devis. Elle devra être appliquée au chantier.

2.4 REVÊTEMENT D'ISOLATION

- .1 Les composants et les surfaces en aluminium doivent être isolés des matériaux indiqués ci-après au moyen de peinture bitumineuse.
 - .1 Composants et surfaces métalliques de nature différente, à l'exception des composants et des surfaces en acier inoxydable, en zinc et en bronze blanc de petite superficie.
 - .2 Béton, mortier et autres matériaux de maçonnerie.
 - .3 Bois.

2.5 PEINTURE APPLIQUÉE EN ATELIER

- .1 Primaire : teneur en COV d'au plus 250 g/L selon la norme GS-11.
- .2 Les composants métalliques, à l'exception des pièces galvanisées ou noyées dans le béton, doivent être revêtus d'une couche de primaire appliquée en atelier.

- .3 La peinture pour couche primaire doit être utilisée telle que livrée par le fabricant, sans aucune modification. Elle doit être appliquée sur des surfaces sèches, exemptes de rouille, de graisse et de dépôts, à une température d'au moins 7 degrés Celsius.
- .4 Les surfaces à souder sur place doivent être nettoyées et ne doivent pas être revêtues de peinture.

2.6 ÉLÉMENTS DE STRUCTURE

- .1 Coordonner tous les éléments de structure et de montants métalliques avec les plans des ingénieurs, le tout en fonction des cloisons types sur les plans d'architecture. Des éléments de structure seront présents dans les nouvelles cloisons et au pourtour des nouvelles ouvertures.

2.7 GARDE-CORPS TUBULAIRES

- .1 Tubulaire en acier, de 50 mm de diamètre, revêtu d'un primaire en atelier après leur assemblage, pour être peint au chantier.
- .2 Le garde-corps sur la mezzanine aura 1067 mm hauteur et devra faire aussi le périmètre de la mezzanine.
- .3 Le garde-corps dans l'escalier pourra avoir 915 mm de hauteur.
- .4 Les barrotins en acier auront un diamètre de 13 mm et seront disposés au 100 mm c/c.
- .5 Une partie du garde-corps dans le secteur de la mezzanine au chaud devra être amovible. Prévoir les ancrages pour le support de part et d'autre de la partie amovible.

2.8 CANIVEAUX - COUVERCLES ET BÂTIS

- .1 Caniveaux faits de plaques en acier à relief, de 6 mm d'épaisseur, avec bâti en L de 55 x 55 x 6, ancrages entièrement enrobés de béton à 1200 mm d'entraxe, et couvercles amovibles en longueurs de 1200 mm.
- .2 Finition : fini galvanisé

2.9 CADRES EN PROFILÉS

- .1 Cadres faits de profilés en acier, selon les dimensions indiquées pour les profilés et les ouvertures.
- .2 Profilés assemblés par soudage de manière à former un cadre montants-traverse monopiece, selon les dimensions indiquées.
- .3 Ancrages plats en acier.
- .4 Finition : primaire.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

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

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

3.2 MONTAGE

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

3.3 GARDE-CORPS TUBULAIRES

- .1 Installer les garde-corps tubulaires des escaliers et rampes là où indiqué.
- .2 Sceller les garde-corps dans le béton. Remplir les trous de coulis et lisser celui-ci à l'aide d'une truelle, d'affleurement avec les surfaces adjacentes.

3.4 COUVERCLES DES CANIVEAUX

- .1 Installer les couvercles des caniveaux aux endroits indiqués.

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 ouvrages métalliques.

FIN DE LA SECTION

ÉCHELLES ET ESCALIERS MÉTALLIQUES

Section 05 51 29

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Tous les plans et devis de la discipline ingénierie
- .2 Section 01 33 00 – Documents / Échantillons à soumettre
- .3 Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité
- .4 Section 01 74 11 – Nettoyage
- .5 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition
- .6 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques
- .7 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints
- .8 Section 09 91 99 – Peinture – Travaux de petite envergure.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American National Standards Institute/National Association of Architectural Metal Manufacturers (ANSI/NAAMM)
 - .1 ANSI/NAAMM MBG 531-00, Metal Bar Grating Manual.
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM A53/A53M-07, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
 - .2 ASTM A307-07b, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
 - .3 ASTM A325M-09, Standard Specification for Structural Bolts, Steel, Heat Treated, 830 MPa Minimum Tensile Strength Metric.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-1.40-97, Peinture pour couche primaire anticorrosion, aux résines alkydes, pour acier de construction.
 - .2 CAN/CGSB-1.181-99, Enduit riche en zinc, organique et préparé.
- .4 CSA International
 - .1 CSA G40.20/G40.21-F04 (C2009), Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé et soudé/Aciers de construction.
 - .2 CAN/CSA G164-FM92 (C2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .3 CSA W59-F03 (C2008), Construction soudée en acier (soudage à l'arc).
- .5 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .6 National Association of Architectural Metal Manufacturers (NAAMM)
 - .1 AMP 510-92, Metal Stair Manual.
- .7 Conseil national de recherches Canada (CNRC)

- .1 Code national du bâtiment – Canada 2015 (CNB).
- .8 The Society for Protective Coatings (SSPC)
 - .1 Systems and Specifications Manual, Volume 2, 2008 Edition.
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**
 - .1 Soumettre les documents/échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
 - .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant l'escalier métallique proposée. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .3 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
 - .2 Les dessins doivent indiquer les détails de construction, les dimensions des profilés en acier et l'épaisseur de la tôle d'acier ainsi que toute les instructions et documentation pour la fabrication de l'escalier métallique proposée.
- 1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**
 - .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
 - .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- 1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**
 - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section aux instructions écrites du fabricant, le cas échéant.
 - .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, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les escaliers de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

Partie 2 Produit

2.1 DESCRIPTION

- .1 Exigences de conception
- .2 Les marches, les garde-corps et les paliers des escaliers métalliques ainsi que tous les assemblages doivent être conçus pour résister aux charges dynamiques auxquelles ils peuvent être soumis dans les sens vertical et horizontal, conformément aux exigences du Code national du bâtiment (CNB).
- .3 Les détails de conception et de réalisation des escaliers doivent être conformes aux exigences du Metal Stairs Manual de la NAAMM.

2.2 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Profilés en acier : selon la norme CSA G40.20/G40.21, de nuance 300W.
- .2 Tôle forte en acier : selon la norme CSA G40.20/G40.21, de nuance 260W.
- .3 Tuyaux en acier : selon la norme ASTM A53/A53M, de poids standard, de série 40, sans soudure, noirs.
- .4 Tubes en acier : selon la norme CSA G40.20/G40.21, de nuance 300W, à paroi ronde.
- .5 Caillebotis : conformes à la norme ANSI/NAAMM MBG 531, de type W-19-4, en acier; nez de marche en tôle striée.
- .6 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59.
- .7 Boulons : conformes à la norme ASTM A307.
- .8 Boulons à haute résistance : conformes à la norme ASTM A325M.

2.3 ASSEMBLAGE

- .1 Les escaliers doivent être assemblés conformément aux exigences du Metal Stair Manual de la NAAMM.
- .2 Les assemblages doivent aussi souvent que possible être soudés; autrement, ils doivent être boulonnés. Les boulons apparents doivent être noyés dans des trous fraisés, puis coupés d'affleurement avec les écrous. Les pièces de fixation apparentes doivent être de même matériau, de même couleur et de même fini que les surfaces où elles sont mises en place.
- .3 Les assemblages doivent être ajustés avec précision; les parties apparentes doivent être d'affleurement.
 - .1 Les joints et les onglets doivent être bien serrés.
 - .2 Les contremarches doivent toutes être de même hauteur.
- .4 Les soudures et les extrémités apparentes des profilés doivent être meulées ou limées avec soin.
- .5 Les escaliers doivent être assemblés en atelier, en éléments aussi longs et aussi complets que possible.

2.4 ESCALIERS À MARCHES EN TÔLE FORTE/CAILLEBOTIS

- .1 Les marches doivent être faites de tôle forte en acier de 6 mm d'épaisseur selon le profil indiqué, et fixées aux limons au moyen de profilés L 35 x 35 x 5. Les paliers doivent être faits de tôle forte en acier de 6 mm d'épaisseur, et renforcés au moyen de profilés L 55 x 55 x 6 placés à 600 mm d'entraxe.
- .2 Les marches et les paliers en caillebotis doivent être faits de tôle d'acier selon le profil indiqué et ils doivent être fixés aux limons et aux supports conformément aux indications. Les paliers constitués de caillebotis en acier doivent être renforcés selon les besoins.
- .3 Les limons doivent être faits de profilés MC 310 x 15.8.

2.5 GARDE-CORPS FAITS DE TUYAUX/TUBES EN ACIER

- .1 Les garde-corps doivent être conformes à la section 05 50 00 – Ouvrages métalliques.
- .2 Les garde-corps et les balustrades doivent être soudés aux limons selon les indications.

2.6 FINITION

- .1 Primaire appliqué en atelier : selon la norme CAN/CGSB-1.40.

2.7 PEINTURE APPLIQUÉE EN ATELIER

- .1 Les surfaces doivent être nettoyées selon les instructions figurant dans le volume 2 du manuel du Steel Structures Painting Council.
- .2 Toutes les surfaces doivent être revêtues d'une (1) couche de primaire appliquée en atelier, sauf les surfaces intérieures des marches caissons.
- .3 Les surfaces inaccessibles après l'assemblage doivent être revêtues de deux (2) couches de primaire de couleur distincte.
- .4 La peinture pour couche primaire doit être utilisée telle que livrée par le fabricant, sans aucune modification. Elle doit être appliquée sur des surfaces sèches, exemptes de rouille, de graisse et de dépôts, à une température d'au moins 7 degrés Celsius.
- .5 Les surfaces à souder sur place ne doivent pas être peintes.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

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

3.2 INSTALLATION DES ESCALIERS

- .1 Installer les escaliers conformément aux exigences du Metal Stair Manual de la NAAMM.
- .2 Installer les escaliers d'aplomb et d'alignement, exactement aux endroits indiqués; dans la mesure du possible, assembler les éléments par soudage afin d'obtenir une rigidité maximale. Fixer les escaliers à l'ossature à l'aide de boulons, de plaques d'ancrage et autres éléments d'assemblage.
- .3 Remettre aux corps de métiers compétents les gabarits et les pièces à noyer dans le béton ou à encastrier dans la maçonnerie.
- .4 Sauf indication contraire, exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA W59.
- .5 Une fois le montage terminé, retoucher avec une peinture d'impression les boulons, les soudures et les surfaces brûlées ou éraflées.

3.3 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.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer les ouvrages métalliques aussitôt que possible après leur installation afin de les débarrasser de la poussière générée par les travaux de construction ou par le milieu environnant.
- .2 Une fois l'installation achevée, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et les barrières de sécurité.

3.5 PROTECTION

- .1 Protéger 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 échelles et des escaliers métalliques.

FIN DE LA SECTION

ISOLANTS EN MATELAS

Section 07 21 16

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents / Échantillons à soumettre
- .2 Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité
- .3 Section 01 74 11 – Nettoyage
- .4 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition
- .5 Section 07 26 00 – Pare-Vapeur
- .6 Section 07 92 00 – Étanchéité des joints
- .7 Section 09 21 99 – Cloisonnement
- .8 Section 09 91 99 – Peinture – Travaux de petite envergure.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

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

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

- .1 Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .4 Rapports des essais
 - .1 Soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**
 - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section aux instructions écrites du fabricant.
 - .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
 - .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les matériaux et le matériel prescrits de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- Partie 2 Produit**
 - 2.1 ISOLANTS**
 - .1 Isolants faits de fibres minérales, en matelas et en nattes : conformes à la norme CAN/ULC-S702.
 - .1 Tel que le produit de Rose Fiberglas Eco Touch de Owens Corning.
 - .2 Application pour une ossature métallique
 - .3 Ayant une épaisseur de 6 po pour atteindre le facteur de résistance thermique R-20.
 - 2.2 ACCESSOIRES**
 - .1 Attaches
 - .1 Attaches : du type traversant, de 50 mm de côté, en acier au carbone laminé à froid et perforé de 0.8 mm d'épaisseur, à sous-face revêtue d'adhésif; tige en acier recuit de 2.5 mm de diamètre, de longueur appropriée à l'épaisseur de l'isolant; rondelles autoverrouillables de 25 mm de diamètre.
 - .2 Clous : en acier galvanisé, mesurant 25 mm de plus que l'épaisseur de l'isolant, conformes à la norme CSA B111.
 - .3 Agrafes : pattes d'au moins 12 mm de longueur.
 - .4 Ruban : type recommandé par le fabricant.

Partie 3 Exécution

3.1 INSPECTION

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

3.2 POSE DE L'ISOLANT

- .1 Poser l'isolant de façon à assurer une protection thermique continue aux éléments et aux espaces vides du bâtiment et conformément à la norme ASTM C1320.
- .2 Poser l'isolant de façon que le pare-vapeur intégré en usine soit placé du côté chaud du bâtiment et que la membrane perméable à la vapeur d'eau soit placée du côté froid. Faire chevaucher les extrémités et les rives latérales de la membrane sur les éléments de charpente. Assujettir l'isolant au moyen d'attaches pour isolant, d'agrafes et de clous posés selon les recommandations du fabricant. Sceller les joints d'about et les chevauchements au moyen de ruban adhésif. Ne pas déchirer ni couper le pare-vapeur.
- .3 Ajuster soigneusement l'isolant sur les éléments à recouvrir ainsi qu'autour des boîtes électriques, des tuyaux, des conduits d'air et des bâtis qui le traversent.
- .4 Ne pas comprimer l'isolant pour l'ajuster aux espaces à isoler.
- .5 Laisser un jeu d'au moins 75 mm entre l'isolant et tout élément émettant de la chaleur, par exemple des appareils d'éclairage encastrés, et d'au moins 50mm entre l'isolant et les parois de cheminées de type A conformes à la norme CAN/ULC-S604, des conduits d'évacuation de type L et/ou B conformes aux normes CSA B149.1 et CSA B149.2.
- .6 Ne pas recouvrir l'isolant avant que les travaux de pose aient été inspectés et approuvés par l'architecte.

3.3 NETTOYAGE

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

FIN DE LA SECTION

ISOLANTS PROJETÉS-MOUSSE POLYURÉTHANE

Section 07 21 29 03

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents-échantillons-soumettre
- .2 Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité
- .3 Section 01 74 11 – Nettoyage
- .4 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition
- .5 Section 07 92 00 – Étanchéité des joints
- .6 Section 08 11 00 – Portes et bâtis en métal
- .7 Section 08 36 13.02 – Portes sectionnelles en métal
- .8 Section 09 21 99 – Cloisonnement

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Canadian Urethane Foam Contractors Association (CUFCA)/Association canadienne des entrepreneurs en mousse de polyuréthane
- .2 Green Seal (GS)
 - .1 GS-11-2013, Standard for Paints and Coatings.
- .3 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD)
 - .1 SCAQMD Rule 1113-13, Architectural Coatings.
- .4 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S101-F07, Méthodes d'essai normalisées de résistance au feu des constructions et des matériaux.
 - .2 CAN/ULC-S102-10, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et assemblages.
 - .3 CAN/ULC-S705.1-01, Norme sur l'isolant thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisée de densité moyenne - Spécifications relatives au matériau. Comprend la modification 1.2.
 - .4 CAN/ULC-S705.2-05, Norme sur l'isolant thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisé, de densité moyenne - Application.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

- .1 Soumettre les rapports des essais délivrés par des laboratoires indépendants reconnus, certifiant que les isolants satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Soumettre les rapports des essais visant la résistance au feu des constructions et des matériaux, ainsi que ceux visant les caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages, conformément aux normes CAN/ULC-S101 et CAN/ULC-S102 respectivement.
- .4 Instructions du fabricant
 - .1 Soumettre les instructions fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en œuvre et de nettoyage.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Les ouvriers chargés de la mise en œuvre de la mousse isolante doivent satisfaire aux exigences du programme d'assurance de qualité de la CUFCA.
- .2 Qualification
 - .1 Installateur : personne spécialisée dans la mise en œuvre d'isolants projetés, possédant de l'expérience, références à l'appui, approuvée par le fabricant.
 - .2 Fabricant : entreprise possédant de l'expérience dans la fabrication de produits similaires à ceux qui seront mis en œuvre dans le cadre du présent projet, et disposant d'une capacité de production suffisante pour livrer les produits requis dans les délais impartis.
- .3 Santé et sécurité : protection des travailleurs
 - .1 Assurer la protection des ouvriers selon les recommandations du fabricant et de la norme CAN/ULC-S705.2.
 - .2 Les ouvriers doivent porter des vêtements à manches longues, des appareils de protection respiratoire, des dispositifs de protection oculaire, des vêtements de protection, des masques antipoussières et des gants lorsqu'ils procèdent à la mise en œuvre de la mousse isolante.
 - .3 Les ouvriers ne doivent pas manger, boire ni fumer pendant qu'ils procèdent à la mise en œuvre de la mousse isolante.

1.5 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

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

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Isolant : mousse de polyuréthane à projeter, conforme à la norme CAN/ULC-S705.1.
- .2 Apprêts : conformes aux recommandations du fabricant, compte tenu de l'état des surfaces des ouvrages à isoler.

Partie 3 Exécution**3.1 INSPECTION**

- .1 Vérification des conditions : avant de projeter des isolants, 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 l'architecte.
 - .2 Informer immédiatement de l'architecte de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite de l'architecte.

3.2 MISE EN OEUVRE

- .1 Appliquer l'isolant sur des surfaces propres, conformément aux exigences de la norme aux instructions écrites du fabricant et selon la norme CAN/ULC-S705.2
- .2 Appliquer une épaisseur d'isolant qui répondra à l'isolation R-20.

3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Contrôles effectués sur place par le fabricant
 - .1 Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11- Nettoyage
 - .1 Enlever les matériaux isolants qui ont débordé ou qui sont tombés par terre durant la mise en œuvre, et laisser l'ouvrage prêt à recevoir les plaques de plâtre.

FIN DE LA SECTION

PARE-VAPEUR

Section 07 26 00

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections administratives
- .2 Section 02 41 99 – Démolition – travaux de petite envergure
- .3 Section 07 21 16 – Isolant en matelas
- .4 Section 07 62 10 – Solins et accessoires en tôle
- .5 Section 08 36 13.02 – Portes sectionnelles en métal
- .6 Section 09 21 99 – Cloisonnement de petite envergure

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-51.33-M89, Pare-vapeur en feuille, sauf en polyéthylène, pour bâtiments.
 - .2 CAN/CGSB-51.34-M86, Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

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

Partie 2 Produit

2.1 PARE-VAPEUR EN FEUILLES

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

2.2 ACCESSOIRES

- .1 Ruban de scellement des joints : ruban adhésif étanche à l'air, à pose par simple pression, du type recommandé par le fabricant du pare-vapeur, de 50 mm de largeur dans le cas des joints à recouvrement et des joints périphériques, et de 25 mm dans le cas des autres joints.
- .2 Produit d'étanchéité : compatible avec le pare-vapeur utilisé, et recommandé par le fabricant de ce dernier. Conforme à la section 07 92 00- Produits d'étanchéité pour joints.
- .3 Agrafes : à pattes d'au moins 6 mm de longueur.
- .4 Éléments pare-vapeur moulés en forme de boîte : boîtes en polyéthylène, moulées en usine, à utiliser dans le cas d'interrupteurs encastrés et de boîtes de sortie.

Partie 3 Exécution

3.1 INSPECTION

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des pare-vapeur, 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 l'architecte
 - .2 Informer immédiatement l'architecte de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite de l'architecte.

3.2 POSE

- .1 S'assurer que les canalisations de services ont été mises en place et inspectées avant de procéder à la pose du pare-vapeur.
- .2 Avant d'installer les plaques de plâtre, poser le pare-vapeur en feuilles du côté chaud des murs extérieurs, de façon à former une barrière continue.
- .3 Afin de réduire au minimum le nombre de joints, utiliser des feuilles ayant les plus grandes dimensions possibles.
- .4 S'assurer que les feuilles forment une barrière continue. Le cas échéant, réparer les perforations et les déchirures avec un ruban de scellement avant de dissimuler l'ouvrage.

3.3 OUVERTURES DANS LES SURFACES EXTÉRIEURES

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

3.4 JOINTS PÉRIPHÉRIQUES

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

3.5 JOINTS À RECOUVREMENT

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

3.6 BOITES ÉLECTRIQUES

- .1 Sceller de la façon décrite ci-après les joints autour des boîtes pour commutateurs et des boîtes de sortie qui traversent le pare-vapeur.
 - .1 Entourer les boîtes d'une pellicule pare-vapeur suffisamment grande pour assurer un chevauchement d'au moins 300 mm sur tout le pourtour.
 - .2 Appliquer un produit d'étanchéité de façon à sceller les joints entre les parties chevauchantes et le pare-vapeur principal, et sceller les ouvertures par où le câblage pénètre dans les boîtes.

3.7 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
 - .1 Enlever les matériaux isolants qui ont débordé ou qui sont tombés par terre durant la mise en œuvre, et laisser l'ouvrage prêt à recevoir les plaques de plâtre.

FIN DE LA SECTION

BARDAGE EN ACIER

Section 07 46 19

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle
- .2 Section 07 92 00 – Étanchéité des joints

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American Society of Mechanical Engineers (ASME)
 - .1 ASME B18.6.3-2011, Machine Screws, Tapping Screws, and Metallic Drive Screws (Inch Series).
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM D2369-10e1, Test Method for Volatile Content of Coatings.
 - .2 ASTM D2832-92(2011), Standard Guide for Determining Volatile and Nonvolatile Content of Paint and Related Coatings.
 - .3 ASTM D5116-10, Standard Guide For Small-Scale Environmental Chamber Determinations of Organic Emissions From Indoor Materials/Products.
- .3 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-51.32-M77, Membrane de revêtement, perméable à la vapeur d'eau.
 - .2 CAN/CGSB-93.3-M91, Tôle préfinie d'acier galvanisé et d'acier d'alliage aluminium-zinc pour bâtiments résidentiels.
 - .3 CAN/CGSB-93.4-92, Bardages, soffites et bordures de toit en acier galvanisé ou enduits d'un alliage aluminium-zinc, préfinis, pour bâtiments résidentiels.
 - .4 CAN/CGSB-93.5-92, Méthode de pose des bardages, soffites et bordures de toit en métal pour bâtiments résidentiels.
- .4 CSA International
 - .1 CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.
- .6 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S706-09, Norme sur les panneaux isolants en fibre de bois pour bâtiments.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant [le revêtement métallique]. Les fiches techniques doivent indiquer les

caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

- .3 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
 - .2 Les dessins doivent indiquer les dimensions et le profil des éléments, les méthodes de fixation, les cotes de niveau des murs, les détails des garnitures et des pièces de fermeture, des soffites, des fourrures métalliques, des bordures de toit, ainsi que des ouvrages connexes.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

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

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

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

Partie 2 Produit

2.1 ÉLÉMENTS DE REVÊTEMENT EN ACIER

- .1 Revêtement d'acier prépeint, couleur et profilé tel que l'existant.
 - .1 Nouvelle section à fournir et nouvelle section à compléter.

2.2 FIXATIONS

- .1 Les clous et les vis doivent être respectivement conformes aux normes CSA B111 et ASME B18.6.3. De fabrication spéciale, ces fixations doivent être en acier inoxydable.

2.3 CALFEUTRAGE

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

2.4 ACCESSOIRES

- .1 Garnitures apparentes : les pièces d'angle rentrant et d'angle saillant, les contre-solins, les bandes de couronnement, les bavettes, les bandes de départ, les garnitures de seuil et d'appui ainsi que les garnitures d'encadrement de porte et de fenêtre doivent être de mêmes matériau, couleur et brillance que le bardage existant, et être pré-perçés pour recevoir les fixations.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

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

3.2 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions paraissant dans le catalogue des produits, à celles paraissant sur l'emballage des produits et aux indications des fiches techniques.

3.3 POSE

- .1 Poser le revêtement de finition extérieur conformément aux exigences de la norme CGSB 93.5 et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Poser horizontalement une couche de membrane de revêtement intermédiaire en la fixant à l'aide de clous et en exécutant des joints à recouvrement de 150 mm.
- .3 Poser en continu les bandes de départ, les pièces d'angle rentrant et d'angle saillant, les bordures, les soffites, les bavettes, les solins et garnitures de seuil et d'appui ainsi que les solins et garnitures de baie de fenêtre et de porte, selon les indications.
- .4 Poser soigneusement les pièces d'angle saillant, les pièces de remplissage et les pièces de fermeture de manière à obtenir un ouvrage bien façonné et profilé.
- .5 Poser les soffites et les bordures de toit selon les indications.
- .6 S'assurer que les joints du revêtement extérieur sont parfaitement alignés et aboutés.
- .7 Fixer les éléments de manière à ne pas gêner les mouvements thermiques de contraction et de dilatation.

- .8 Calfeutrer les joints entre les éléments et les ouvrages adjacents avec un produit d'étanchéité, conformément à la section 07 92 00- Produits d'étanchéité pour joints.

3.4 NETTOYAGE

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

3.5 PROTECTION

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

FIN DE LA SECTION

SOLINS ET ACCESSOIRES EN TÔLE

Section 07 62 00

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents / Échantillons à soumettre
- .2 Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité
- .3 Section 01 74 11 – Nettoyage
- .4 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition
- .5 Section 07 21 16 – Isolants en matelas
- .6 Section 07 26 00 – Pare-Vapeur
- .7 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints
- .8 Section 09 21 99 – Cloisonnement

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 The Aluminum Association Inc. (AAI)
 - .1 AAI-Aluminum Sheet Metal Work in Building Construction-2002.
 - .2 AAI DAF45-03, Designation System for Aluminum Finishes.
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM A167-99(2004), Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
 - .2 ASTM A240/A240M-07e1, Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for General Applications.
 - .3 ASTM A606-04, Standard Specification for Steel, Sheet and Strip, High-Strength, Low-Alloy, Hot-Rolled and Cold-Rolled, with Improved Atmospheric Corrosion Resistance.
 - .4 ASTM A653/A653M-07, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
 - .5 ASTM A792/A792M-06a, Standard Specification for Steel Sheet, 55% Aluminum-Zinc Alloy-Coated by the Hot-Dip Process.
 - .6 ASTM B32-04, Standard Specification for Solder Metal.
 - .7 ASTM B370-03, Standard Specification for Copper Sheet and Strip for Building Construction.
 - .8 ASTM D523-89(1999), Standard Test Method for Specular Gloss.
 - .9 ASTM D822-01(2006), Standard Practice for Filtered Open-Flame Carbon-Arc Exposures of Paint and Related Coatings.
- .3 Association canadienne des entrepreneurs en couverture (ACEC)
 - .1 Devis, couvertures 1997.
- .4 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-51.32-M77, Membrane de revêtement, perméable à la vapeur d'eau.
 - .2 CAN/CGSB-93.1-M85, Tôle d'alliage d'aluminium préfinie, pour bâtiments résidentiels.

- .5 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA A123.3-F05, Feutre organique à toiture imprégné à coeur de bitume.
 - .2 AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440-2008, Standard/Specification for Windows, Doors, and Unit Skylights.
 - .3 CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples.
- .6 Green Seal Environmental Standards
 - .1 Standard GS-03-93, Anti-Corrosive Paints.
 - .2 Standard GS-11-97, Architectural Paints.
 - .3 Standard GS-36-00, Commercial Adhesives.
- .7 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .8 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
 - .1 SCAQMD Rule #1113-04, Architectural Coatings.
 - .2 SCAQMD Rule #1168-05, Adhesives and Sealants.

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 et échantillons à soumettre.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

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

Partie 2 Produit

2.1 TÔLES D'ACIER PRÉFINIES

- .1 Tôles d'acier préfinies, revêtues en usine d'une couche de polyfluorure de vinylidène
 - .1 Catégorie F1S
 - .2 Couleur choisie par l'architecte, parmi les couleurs standard offertes par le fabricant.

- .3 Brillant spéculaire : 30 unités avec écart maximal admissible de 5 unités en plus ou en moins, selon la norme ASTM D523.
- .4 Épaisseur du revêtement : calibre 26.
- .5 Résistance au vieillissement accéléré aux intempéries avec un degré de farinage [8], une décoloration d'au plus 5 unités et une érosion de moins de 20 % : selon la norme ASTM D822, dans les conditions d'essai ci-après.
 - .1 Durée d'exposition aux intempéries : 2500 heures.
 - .2 Durée d'exposition à l'humidité : 5000 heures.

2.2 ACCESSOIRES

- .1 Revêtement protecteur : peinture bitumineuse antibase.
- .2 Mastic plastique : conforme à la norme CAN/CGSB 37.5.
 - .1 Teneur en COV d'au plus 50 g/L selon la norme GS-36 du programme Green Seal (GSES).
- .3 Sous-couche pour solins métalliques :
 - .1 Membrane autocollante tel que Blueskin et apprêt.
- .4 Produits d'étanchéité (selon fabricant)
 - .1 Teneur en COV d'au plus 50 g/L selon la norme GS-36 du programme Green Seal (GSES).
- .5 Languettes de fixation : en même matériau et de même trempe que la tôle utilisée, d'au moins 50 mm de largeur d'épaisseur identique à celle de la tôle à fixer.
- .6 Dispositifs de fixation : en même matériau que la tôle utilisée, conformes à la norme CSA B111, clous à couverture à tête plate et à tige annelée, de longueur et d'épaisseur appropriées aux solins métalliques.
- .7 Rondelles : en même matériau que la tôle utilisée, de 1 mm d'épaisseur, avec garnitures en caoutchouc.
- .8 Peinture pour retouches : selon les recommandations du fabricant de la tôle préfinie.

2.3 FAÇONNAGE

- .1 Les solins métalliques et les autres éléments en tôle doivent être façonnés conformément aux détails des dessins de la série FL, de l'Association canadienne des entrepreneurs en couverture (ACEC).
- .2 Les solins d'aluminium et les autres éléments en tôle d'aluminium doivent être façonnés conformément aux exigences de l'Aluminum Association, formulées dans le document AAI - Aluminum Sheet Metal Work in Building Construction.
- .3 Les pièces doivent être façonnées en longueurs d'au plus 2400 mm.
 - .1 Il importe de prévoir, aux joints, le jeu nécessaire à la dilatation des éléments.
- .4 Les bords apparents doivent être rabattus de 12 mm sur leur face inférieure.
 - .1 Les angles doivent être assemblés à onglet et obturés avec un produit d'étanchéité.

- .5 Les éléments doivent être façonnés d'équerre, de niveau et avec précision, selon les dimensions prévues, de façon qu'ils soient exempts de déformations ou d'autres défauts susceptibles d'altérer leur apparence ou leur efficacité.
- .6 Les surfaces métalliques à noyer dans le béton ou le mortier doivent être revêtues d'un enduit protecteur.

2.4 SOLINS MÉTALLIQUES

- .1 Les solins, les couronnements et les bordures de toit doivent être façonnés selon les profils prescrits, avec de la tôle préfinie d'aluminium de calibre 26.

2.5 MANCHONS D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Les manchons d'étanchéité doivent être façonnés avec de la tôle d'acier inoxydable. Les manchons doivent faire saillie d'au moins 75 mm sur le toit revêtu et être munis d'une collerette continue de 100 mm exempte d'angles ouverts.
 - .1 Les joints doivent être réalisés par rivetage.
 - .2 Le diamètre des manchons doit être supérieur d'au moins 50 mm à celui des éléments qui traversent la membrane de couverture.

2.6 BANDES D'ENGRAVURE ET CONTRE-SOLINS

- .1 Les contre-solins métalliques destinées à recevoir les solins doivent être façonnés avec de la tôle de calibre 26, et être conformément aux détails des dessins.
 - .1 Les éléments doivent comporter des trous de fixation ovalisés et être assujettis au moyen de fixations à rondelle en acier/plastique.
 - .2 Les faces et les extrémités des éléments doivent être recouverts d'un ruban plastique.

2.7 VENTILATEUR DE TOITURE

- .1 Ventilateur de faite, tel que Idéal Revêtement
 - .1 Modèle : Ridge-vent
 - .2 Sur toute la longueur de la partie chaude.
 - .3 Couleur à appareiller à l'existant
 - .4 L'entrepreneur est responsable de faire calculer par le fournisseur la quantité requise pour la ventilation de la toiture, sans nécessairement se fier aux quantités existantes.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en œuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

- .1 Mettre en place les ouvrages de tôle selon de l'architecte et les standards de l'industrie (AMCQ et autres).
- .2 Dissimuler les fixations, sauf aux endroits où l'architecte aura accepté qu'elles soient laissées apparentes.
- .3 Poser une sous-couche avant d'installer les éléments en tôle.
 - .1 Bien l'assujettir et exécuter des joints à recouvrement de 100 mm.
- .4 Munir de contre-solins les solins bitumineux réalisés aux points de rencontre de la couverture et des murets, des bâtis de montage ou des autres surfaces verticales.
 - .1 Réaliser des joints à agrafure simple et bien les assujettir aux bandes d'accrochage, selon les indications.
- .5 Fermer les joints d'extrémité et les sceller au moyen d'un produit d'étanchéité.
- .6 Installer d'aplomb et de niveau les bandes d'engravure posées d'affleurement. Calfater la partie supérieure des bandes d'engravure au moyen d'un produit d'étanchéité.
- .7 Insérer les solins métalliques dans les bandes d'engravure et/ou sous les contre-solins de façon à former un joint étanche.
- .8 Rabattre d'au moins 25 mm l'extrémité supérieure des solins dans les bandes d'engravure posées en retrait ou dans les joints de mortier. Caler solidement les solins dans les joints avec du plomb.
- .9 Avec un produit d'étanchéité, calfater les solins dans les contre-solins et/ou les bandes d'engravure.
- .10 Poser des manchons d'étanchéité aux endroits prescrits, autour des éléments traversant la membrane de couverture.
- .11 Toujours s'assurer de l'étanchéité des solins avec une membrane de type Blueskin en dessous.

3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Contrôles effectués sur place par le fabricant
 - .1 Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux de mise en œuvre et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .3 Laisser la zone des travaux propre et exempte de graisse, de taches et de marques de doigts.

FIN DE LA SECTION

PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ POUR JOINTS
Section 07 92 00

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents / Échantillons à soumettre
- .2 Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité
- .3 Section 01 74 11 – Nettoyage
- .4 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition
- .5 Section 07 21 16 – Isolants en matelas
- .6 Section 07 26 00 – Pare-Vapeur
- .7 Section 07 62 10 – Solins et accessoires en tôle
- .8 Section 09 21 99 – Cloisonnement

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM C919-08, Standard Practice for Use of Sealants in Acoustical Applications.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CGSB19-GP-5M-1984, Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base acrylique, à polymérisation par évaporation du solvant (édition d'avril 1976 confirmée, incorporant le modificatif numéro 1).
 - .2 CAN/CGSB-19.13-M87, Mastic d'étanchéité à un seul composant, élastomère, à polymérisation chimique.
 - .3 CGSB19-GP-14M-76, Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base de butyle-polyisobutylène, à polymérisation par évaporation du solvant (confirmation d'avril 1976).
 - .4 CAN/CGSB-19.17-M90, Mastic d'étanchéité à un composant, à base d'une émulsion aux résines acryliques.
 - .5 CAN/CGSB-19.24-M90, Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique.
- .3 General Services Administration (GSA) - Federal Specifications (FS)
 - .1 FS-SS-S-200-E(2)1993, Sealants, Joint, Two-Component, Jet-Blast-Resistant, Cold Applied, for Portland Cement Concrete Pavement.
- .4 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

1.3 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.

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

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00- Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

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

1.6 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Conditions ambiantes
 - .1 Procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité seulement dans les conditions suivantes.
 - .1 Les températures ambiantes 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.
 - .3 Les recommandations du fabricant concernant les températures, le taux d'humidité relative et la teneur en humidité du subjectile propres à la mise en œuvre et au séchage des produits d'étanchéité, ainsi que les directives spéciales relatives à l'utilisation de ces derniers, sont respectées.
- .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
 - .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.

1.7 EXIGENCES RELATIVES À L'ENVIRONNEMENT

- .1 Satisfaire aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches signalétiques reconnues par Santé Canada.

Partie 2 Produit

2.1 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ - RECOMMANDATION

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

2.2 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ - DESCRIPTION

- .1 Produits de scellant extérieur:
 - .1 Tel que Dymonic de Tremco.
 - .2 Applications variées; utiliser la bonne membrane en fonction de son application.
- .2 Produits de scellant intérieur au latex
 - .1 Applications variées; utiliser la bonne membrane en fonction de son application.
- .3 Membrane autocollante de type Blueskin
 - .1 Au périmètre des portes et fenêtres extérieures et aux arrêtes (jonction toiture et mur – jonction base de mur et fondation) et partout indiqué aux plans.
 - .2 Applications variées; utiliser la bonne membrane en fonction de son application.

2.3 PRODUITS DE NETTOYAGE POUR JOINTS

- .1 Produits de nettoyage non corrosifs et non salissants, compatibles avec les matériaux constituant les joints et avec les produits d'étanchéité, conformément aux recommandations écrites du fabricant des produits d'étanchéité.
- .2 Primaire : conformément aux recommandations écrites du fabricant des produits d'étanchéité.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des produits d'étanchéité pour joints, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence de l'architecte.
 - .2 Informer immédiatement l'architecte de toute condition inacceptable décelée.

- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite de l'architecte.

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.

3.7 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 Nettoyer immédiatement les surfaces adjacentes.
 - .3 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.
 - .4 Enlever le ruban-cache à la fin de la période initiale de prise du produit d'étanchéité.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.

3.8 PROTECTION

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

FIN DE LA SECTION

PORTES ET BÂTIS EN MÉTAL

Section 08 11 00

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents-échantillons-soumettre
- .2 Section 08 71 00 – Quincaillerie
- .3 Section 09 21 99 – Cloisonnement de petite envergure
- .4 Section 09 91 99 – Peinture – Petite envergure

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM A653/A653M-06a, Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
 - .2 ASTM B29-03, Standard Specification for Refined Lead.
 - .3 ASTM B749-03, Standard Specification for Lead and Lead Alloy Strip, Sheet and Plate Products.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-1.181-99, Enduit riche en zinc, organique préparé.
 - .2 CGSB 41-GP-19Ma-84, Profilés vinyliques rigides pour fenêtres et portes.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA-G40.20-F04/G40.21-F04, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
 - .2 CSA W59-F03, Construction soudée en acier (soudage à l'arc).
- .4 Association canadienne des fabricants de portes d'acier (CSDMA)
 - .1 CSDMA, Recommended Specifications for Commercial Steel Doors and Frames, 2000.
 - .2 CSDMA, Selection and Usage Guide for Commercial Steel Doors, 1990.
- .5 National Fire Protection Association (NFPA)
 - .1 NFPA 80-99, Standard for Fire Doors and Fire Windows.
 - .2 NFPA 252-03, Standard Methods of Fire Tests of Door Assemblies.
- .6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
 - .1 SCAQMD Rule 1113-04, Architectural Coatings.
 - .2 SCAQMD Rule 1168-05, Adhesives and Sealants Applications.
- .7 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S701-01, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.
 - .2 CAN/ULC-S702-97, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.
 - .3 CAN/ULC-S704-01, Isolant thermique en uréthane et en isocyanurate, panneaux revêtus.
 - .4 CAN4-S104-M80, Méthode normalisée des essais de comportement au feu des portes.

- .5 CAN4-S105M-M85, Spécification normalisée pour bâtis des portes coupe-feu satisfaisant aux exigences de rendement de la norme CAN4-S104.

1.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

- .1 Exigences de conception
 - .1 Les bâtis installés dans des murs extérieurs doivent être conçus de manière que les éléments (des portes et des bâtis) puissent se dilater et se contracter librement lorsque leur surface est soumise à des températures allant de -35 degrés Celsius à 35 degrés Celsius.
 - .2 La flèche maximale des éléments de fermeture de baies en acier sous une surcharge due aux vents de 1.2 kPa ne doit pas dépasser 1/175 de la portée.
 - .3 Portes et bâtis présentant un degré de résistance au feu : homologués par un organisme accrédité par le Conseil canadien des normes, selon les exigences des normes CAN4-S104 et NFPA 252 pour ce qui est des cotes et degrés de résistance au feu prescrits ou indiqués, et portant l'étiquette de l'organisme en question.
 - .4 Des bâtis coupe-feu homologués doivent être prévus dans le cas des ouvertures devant être obturées par des éléments présentant un degré de résistance au feu. Les produits doivent être éprouvés conformément aux normes CAN4-S104, ASTM E152, NFPA 252 et être homologués par un organisme reconnu à l'échelle nationale et assurant un service d'inspection en usine.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents, fiches techniques et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00- Documents et échantillons à soumettre.
 - .1 Les dessins d'atelier doivent indiquer chaque type de porte proposé, la nature des matériaux utilisés, l'épaisseur du métal nu, les assemblages à mortaise, les pièces de renfort, l'emplacement des ancrages et des fixations apparentes, les ouvertures destinées à recevoir les louvres, le vitrage, la disposition des articles de quincaillerie, le degré de résistance au feu, ainsi que les revêtements de finition.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer chaque type de bâti proposé, la nature des matériaux utilisés, l'épaisseur du métal nu, les pièces de renfort, les parcloles, l'emplacement des ancrages et des fixations apparentes et les types de revêtements de finition, de renforcement ignifuges.
 - .3 Les dessins d'atelier doivent comporter une nomenclature des portes avec repères et numéros correspondant à ceux utilisés sur les dessins et sur la liste des portes.
 - .4 Soumettre les résultats des essais, les données techniques et les instructions concernant l'installation.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux instructions écrites du fabricant.

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

Partie 2 Produit

2.1 VISUEL DES PORTES

- .1 Le visuel des portes et cadres est déterminé aux plans d'architecture. S'y référer comme complément d'information.

2.2 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Tôle d'acier galvanisée par immersion à chaud : conforme à la norme ASTM A653M, avec zingage ZF75; épaisseur minimale du métal nu conforme à la norme pertinente de la CSDMA, tableau 1 - Thickness for Component Parts.
- .2 Profilés et pièces de renfort : en acier conforme à la norme CSA-G40.20/G40.21, de nuance 44W, avec zingage ZF75 selon la norme ASTM A653M.

2.3 ÂME DES PORTES

- .1 Âme alvéolée
 - .1 Âme du type « nid d'abeille », à alvéoles d'au plus 24.5 mm, en papier Kraft dont la masse est d'au moins 36.3 kg par rame et la masse volumique d'au moins 16.5 kg/m³, poncé jusqu'à l'obtention de l'épaisseur requise.
- .2 Âme renforcée : panneaux soudés sur âme alvéolée, non isolée à l'intérieur et isolée à l'extérieur.
 - .1 Âme en fibres de verre :
 - .1 Âme en polyuréthane : panneaux rigides de polyisocyanurate modifié, à alvéoles fermées, d'une masse volumique de 32 kg/m³, selon la norme CGSB 51-GP-21M.
- .3 Classement coupe-feu (indice de protection thermique) : le matériau de l'âme d'une porte doit permettre de limiter l'échauffement obtenu sur la face non exposée de la porte à 250 degrés Celsius pendant le temps prescrit dans le tableau des portes de l'architecte. L'âme doit être éprouvée à titre de partie intégrante de la porte conformément aux normes CAN4-S104, NFPA 252 et ASTM E152 portant sur les essais de comportement au feu des portes, et elle doit être homologuée par un organisme d'essai reconnu à l'échelle nationale et assurant un service d'inspection en usine.

2.4 ADHÉSIFS

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

2.5 PEINTURE PRIMAIRE

- .1 Peinture de retouche antirouille conforme à la norme CAN/CGSB-1.181.
 - .1 Teneur en COV au minimum possible.

2.6 PEINTURE

- .1 Les portes et les bâtis en acier doivent être peints sur place conformément aux sections de devis de peinture. Les coupe-bise ne doivent pas être revêtus de peinture. Les surfaces finies doivent être exemptes d'égratignures ou d'autres imperfections.
 - .1 Teneur en COV au minimum possible.
 - .2 La couleur sera à confirmer par l'architecte.

2.7 ACCESSOIRES

- .1 Amortisseurs pour portes : à un seul goujon, en caoutchouc néoprène.
- .2 Profilés de fermeture horizontaux extérieurs et intérieurs (partie supérieure et inférieure): profilés extrudés en PVC rigide conformes à la norme CGSB 41-GP-19Ma.
- .3 Les parcloses doivent être fabriquées à partir de profilés façonnés d'au moins 16 mm de hauteur; elles doivent être bien ajustées, être aboutées aux angles et être fixées aux éléments du bâti au moyen de vis à tête à tête ovale fraisée.
- .4 Coupe-bise de bas de porte : double système magnétique et polyflex
- .5 Coupe-froid de bas de porte: ajustable.
- .6 Mastic de remplissage métallique : selon les spécifications du fabricant.
- .7 Étiquettes d'homologation coupe-feu : fixées au moyen de rivets métalliques.
- .8 Produit d'étanchéité :selon les specifications du fabricant.
 - .1 Teneur en COV au minimum possible.
- .9 Vitrages : selon les specifications du tableau des portes et du devis.
- .10 Prévoir la pose de vitrages, selon les indications, et fournir les parcloses nécessaires.
 - .1 Les vitrages doivent être retenus au moyen de parcloses amovibles en acier inoxydable à utiliser avec du ruban à vitrage et du mastic et à fixer avec des vis en acier inoxydable, à tête fraisée.
 - .2 Les parcloses extérieures doivent être du type inviolable.

2.8 FABRICATION DES BÂTIS - GÉNÉRALITÉS

- .1 Les bâtis doivent être fabriqués conformément aux normes de la CSDMA.
- .2 Les bâtis doivent être fabriqués selon les dimensions frontales maximales et les profils indiqués.
- .3 Bâtis extérieurs : de 1.6 mm d'épaisseur, soudés, à rupture de pont thermique.
- .4 Bâtis intérieurs : de 1.6 mm d'épaisseur, démontables.
- .5 Les bâtis doivent être découpés, renforcés, percés et taraudés au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie mortaisées et gabariées le matériel électronique nécessaires, et ce, à l'aide des gabarits fournis par le fournisseur des pièces de quincaillerie de finition. Les bâtis doivent être renforcés au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie à monter en saillie.
- .6 Les mortaises doivent être protégées au moyen de couvre-mortaises en acier.
- .7 Les bâtis de portes à un vantail doivent être munis de trois amortisseurs, et les bâtis de portes à deux vantaux, de deux amortisseurs installés sur la traverse supérieure.
- .8 Aucune plaque d'identification de fabricant ne doit être posée sur les bâtis et les panneaux.
- .9 Sauf indication contraire, les éléments de fixation doivent être dissimulés.
- .10 Les bâtis doivent être retouchés avec de la peinture primaire là où le revêtement de zinc a été endommagé durant la fabrication.
- .11 Isoler les bâtis extérieurs au moyen d'un isolant à base de polyuréthane.

2.9 ANCRAGE DES BÂTIS

- .1 Des dispositifs appropriés servant à fixer les bâtis aux murs et aux planchers doivent être fournis et installés.
- .2 Les dispositifs d'ancrage muraux doivent être posés immédiatement au-dessus ou au-dessous de chaque renfort de charnière sur le montant côté charnières, et directement à l'opposé sur le montant de battement.
- .3 Les montants dont la hauteur de la feuillure est égale ou inférieure à 1520 mm doivent être munis de 2 ancrages; un ancrage additionnel doit être prévu pour chaque segment ou portion de segment de 760 mm supplémentaire.
- .4 Les ancrages qui seront encastrés dans des encadrements de baies réalisés avant l'installation des bâtis de portes doivent être disposés à au plus 150 mm du sommet et du bas de chaque montant, puis à au plus 660 mm d'entraxe.

2.10 BÂTIS SOUDÉS

- .1 Les soudures doivent être effectuées conformément à la norme CSA W59.
- .2 Les éléments des bâtis doivent être assemblés avec précision, mécaniquement ou à onglet, puis être solidement soudés les uns aux autres, la soudure étant déposée sur la paroi intérieure des profilés.
- .3 Les joints d'aboutement entre les éléments des meneaux, des traverses d'imposte, des traverses centrales ainsi que des seuils et des appuis doivent être contreprofilés avec précision.
- .4 Les joints et les angles soudés doivent être meulés jusqu'à l'obtention d'une surface plane, garnis de mastic de remplissage métallique, puis poncés jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.

- .5 Les ancrages au plancher doivent être solidement fixés à l'intérieur de chacun des montants.
- .6 Deux entretoises temporaires doivent être soudées à chacun des bâtis pour les maintenir droits pendant le transport.

2.11 BÂTIS DÉMONTABLES

- .1 Les bâtis démontables doivent être livrés à l'état démonté.
- .2 Les bâtis doivent être constitués d'éléments à joints mécaniques s'emboîtant solidement les uns dans les autres et ils doivent présenter une performance fonctionnelle satisfaisante une fois qu'ils sont assemblés et installés conformément aux exigences du document « Recommended Installation Guide for Steel Doors and Frames », publié par la CSDMA.
- .3 Les ancrages au sol doivent être fixés solidement à l'intérieur de chacun des montants.

2.12 BÂTIS COULISSANTS

- .1 Les bâtis coulissants doivent être livrés démontés.
- .2 Les bâtis doivent être constitués d'éléments à joints mécaniques s'emboîtant solidement les uns dans les autres et ils doivent présenter une performance fonctionnelle satisfaisante une fois qu'ils sont assemblés et installés conformément aux exigences du document « Recommended Installation Guide for Steel Doors and Frames », publié par la CSDMA.
- .3 Les bâtis coulissants recouvrant les montants doivent être fixés au mur au moyen d'un tirant d'ancrage spécial, réglable, fourni par le fabricant, et ils doivent pouvoir être assujettis solidement, à la base, dans un coulisseau horizontal.

2.13 FABRICATION DES PORTES - GÉNÉRALITÉS

- .1 Les portes doivent être planes, battantes et elles doivent comporter une ouverture permettant l'installation d'un vitrage ou de louveres, selon les indications.
- .2 Les portes extérieures en acier doivent avoir une âme alvéolée et isolée. Les portes intérieures en acier doivent avoir âme alvéolée.
- .3 Les chants longitudinaux des portes doivent être agrafés mécaniquement et collés. Le joint longitudinal doit être meulé jusqu'à l'obtention d'une surface plane, garni de mastic de remplissage métallique, puis poncé jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.
- .4 Les portes doivent être de construction spéciale, éprouvées et/ou conçues pour faire partie d'un ensemble complètement apte au fonctionnement et comprenant une porte, un bâti, des garnitures d'étanchéité et des pièces de quincaillerie, conformément aux exigences de la norme ASTM E330, et offrant une résistance au soufflé.
- .5 Les portes doivent être découpées, renforcées et taraudées au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie mortaisées et gabariées ainsi que le matériel électronique nécessaires.
- .6 Les ouvertures de diamètre égal ou supérieur à 12.7 mm doivent être percées en usine, sauf celles qui sont destinées à recevoir les boulons de montage et les boulons traversants, lesquelles doivent être percées sur place, au moment de la pose des pièces de quincaillerie.
- .7 Les portes doivent être renforcées là où des pièces de quincaillerie doivent être montées en saillie. Les portes extérieures doivent être munies, à la partie supérieure, d'un profilé de fermeture

affleurant, en PVC. Les portes intérieures doivent être munies, à la partie supérieure et à la partie inférieure, d'un profilé inversé encastré, soudé par points.

- .8 Les portes doivent être retouchées avec de la peinture primaire là où le revêtement de zinc a été endommagé en cours de fabrication.
- .9 Des portes coupe-feu homologuées doivent être prévues dans le cas des ouvertures devant être obturées par des éléments présentant un degré de résistance au feu, selon la liste ou la nomenclature établie. Les produits doivent être éprouvés conformément aux normes ASTM E152, CAN4-S104, et NFPA 252, être homologués par un organisme reconnu à l'échelle nationale et assurant un service d'inspection en usine, et être fabriqués selon les détails indiqués dans les procédures de suivi et les manuels d'inspection en usine publiés par l'organisme d'homologation et fournis aux différents fabricants.
- .10 Aucune plaque d'identification de fabricant ne doit être posée sur les portes.

2.14 PORTES À ÂME ALVÉOLÉE

- .1 Les portes extérieures doivent être constituées de tôles de parement en acier de 1.6 mm d'épaisseur et d'une âme en polyuréthane collée sous pression aux tôles de parement. Elles doivent offrir un indice de protection thermique.
- .2 Les portes intérieures doivent être constituées de tôles de parement en acier de 1.6 mm d'épaisseur et d'une âme alvéolée collée sous pression aux tôles de parement.

2.15 PORTES ET BÂTIS À RUPTURE DE PONT THERMIQUE

- .1 Les portes à rupture de pont thermique doivent comporter une âme isolée, et les éléments extérieurs doivent être séparés des éléments intérieurs par un dispositif de rupture continu agrafé mécaniquement.
- .2 La rupture de pont thermique doit être réalisée par des éléments extrudés en PVC rigide conformes à la norme CGSB 41-GP-19Ma.
- .3 Les bâtis à rupture de pont thermique doivent comporter un dispositif de rupture continu agrafé mécaniquement et servant à isoler les éléments extérieurs des éléments intérieurs.
- .4 Les bâtis et les portes doivent comporter un isolant.
 - .1 L'isolant doit être avec des propriétés acoustique ou thermique, selon l'usage.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité: se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en œuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

3.2 INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, installer les portes et les bâtis coupe-feu portant l'étiquette d'homologation appropriée conformément à la norme NFPA 80.
- .2 Installer les portes et les bâtis conformément au guide d'installation de la CSDMA.

3.3 INSTALLATION DES BÂTIS

- .1 Installer les éléments d'aplomb, d'équerre, de niveau et à la hauteur appropriée.
- .2 Fixer les ancrages aux éléments de construction adjacents.
- .3 Maintenir fermement les bâtis en position à l'aide de contreventements jusqu'à ce qu'ils soient installés. Poser des entretoises temporaires en bois horizontalement aux tiers de l'ouverture afin de maintenir constante la largeur des bâtis. Installer un étai vertical sous la traverse supérieure, au centre de la baie lorsque la largeur de cette dernière est supérieure à 1200 mm. Enlever les entretoises en bois une fois les bâtis en place.
- .4 Laisser les jeux nécessaires à la flexion pour éviter que les charges exercées par l'ossature soient transmises aux bâtis.
- .5 Calfeutrer le pourtour des bâtis entre ces derniers et les éléments adjacents. Le calfeutrant doit être à faible émissivité de C.O.V.
- .6 Veiller à assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air et du pare-vapeur à l'aide d'uréthane giclé et membrane autocollante Blueskin.

3.4 INSTALLATION DES PORTES

- .1 Installer les portes et les pièces de quincaillerie à l'aide des gabarits fournis, conformément aux instructions du fabricant et aux prescriptions de la section 08 71 00- Quincaillerie pour portes.
- .2 Ménager un écartement uniforme entre les portes et les montants du bâti et entre les portes et le plancher fini et le seuil, comme suit :
 - .1 côté charnières : 1.0 mm;
 - .2 côté verrou et traverse supérieure : 1.5 mm;
 - .3 plancher fini, et le seuil 13 mm.
- .3 Ajuster les pièces mobiles pour que les portes fonctionnent en souplesse.
- .4 Installer les louveres. Toujours valider avec les plans d'ingénieur pour cette section.

3.5 EXÉCUTION DES RETOUCHES

- .1 Retoucher à l'aide d'une peinture primaire les surfaces qui ont été endommagées pendant l'installation.
- .2 Recouvrir la surface apparente des ancrages des bâtis ainsi que les surfaces montrant des imperfections de mastic de remplissage métallique, puis poncer jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.

3.6 POSE DES VITRAGES

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

FIN DE LA SECTION

PORTES SECTIONNELLES EN MÉTAL

Section 08 36 13 02

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 N/A

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

.1 Aluminum Association (AA)

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

.2 ASTM International

.1 ASTM A1008/A1008M-10, Standard Specification for Steel, Sheet, Cold-Rolled, Carbon, Structural, High-Strength Low-Alloy High-Strength Low-Alloy with Improved Formability, Solution Hardened, and Bake Hardenable.

.2 ASTM D523-08, Standard Test Method for Specular Gloss.

.3 ASTM D822-01(2006), Standard Practice for Filtered Open-Flame Carbon-Arc Exposures of Paint and Related Coatings.

.3 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)

.1 CAN/CGSB-1.105-M91, Peinture pour couche primaire à séchage rapide.

.2 CAN/CGSB-1.213-04, Peinture primaire réactive (enduit de traitement préliminaire ou couche de liaison) pour l'acier et l'aluminium.

.3 CAN/CGSB-1.181-99, Enduit riche en zinc, organique et préparé.

.4 CSA International

.1 CAN/CSA-G164-FM92 (C2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.

.5 Programme Choix environnemental (PCE)

.1 DCC-016-97(C2005), Isolants thermiques.

.2 DCC-047-98(C2005), Enduits architecturaux.

.3 DCC-048-98(C2006), Enduits en suspension aqueuse recyclés.

.6 Green Seal Environmental Standards (GS)

.1 GS-11-2008, 2nd Edition, Paints and Coatings.

.7 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards

.1 SCAQMD Rule 1113-A2007, Architectural Coatings.

1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

.1 Avant le début des travaux, prendre les arrangements nécessaires avec l'architecte pour examiner les conditions existantes à proximité de l'endroit où seront exécutés les travaux de démolition prévus.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les portes, leur quincaillerie et leurs accessoires. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province de Québec, Canada.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer le type, les dimensions et les caractéristiques de service des portes, la nature des matériaux, le genre de mécanisme de manœuvre, l'emplacement et les détails des vitrages, les détails de la quincaillerie et des accessoires ainsi que les dégagements et les raccordements électriques nécessaires.

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

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00- Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

1.6 MATÉRIAUX/MATÉRIELS DE REMPLACEMENT À REMETTRE

- .1 Remettre les matériaux/matériels requis conformément à la section 01 78 00- Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 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.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

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

1.9 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Tous les raccordements électriques devront être effectués et installés par un électricien qualifié, selon les recommandations du fabricant des ouvre-portes électriques.
- .2 Les cadrages de portes de garage seront en acier de type Fer C, enveloppant le mur extérieur (ou intérieur selon l'installation) sur 3 cotés et fixé à la structure. L'acier devra être galvanisé et peint tel que les généralités de la section 05 50 00.
- .3 Ce devis de construction est applicable en fonction des produits de la compagnie Garaga. Dans le cas de l'utilisation d'un autre produit, les critères généraux doivent être rencontrés.

1.10 FICHES D'ENTRETIEN

- .1 Fournir les instructions nécessaires au bon fonctionnement et à l'entretien des pièces de quincaillerie des portes et des ouvre-portes électriques, et les joindre au manuel d'exploitation et d'entretien mentionné à la section 01300.

1.11 QUALIFICATIONS

- .1 Le fabricant des produits devra être enregistré à la norme ISO-9001 (version 2000). L'installation des produits mentionnés doit être exécutée par une entreprise ayant un minimum de 7 ans d'expérience pour le produit spécifié.
- .2 L'installation doit être faite par une entreprise approuvée par le fabricant des portes de garage, utilisant des personnes qualifiées et d'expérience pour ce type de travail.

Partie 2 Produit

2.1 CRITÈRES DE CONCEPTION

- .1 Les portes extérieures et leurs rails doivent être conçus pour pouvoir résister à une surcharge due au vent de un (1) kPa, avec un fléchissement dans le plan horizontal ne dépassant pas 1/240 de la largeur de la baie.
- .2 Les portes sectionnelles doivent avoir une valeur de résistance thermique RSI R-20.

2.2 CRITÈRES DE CALCUL

- .1 Les portes et le système de ferronnerie et de quincaillerie doivent être conçus pour respecter ou dépasser les normes de l'industrie (Door & Access Systems Manufacturer Association) en termes de résistance de charge aux vents.
- .2 Les portes, les rails et les ressorts devront être conçus pour supporter "d'un cycle maximum d'opérations". au cours de leur vie utile.

2.3 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Profilés d'aluminium tubulaires prépeint blanc, de 1.6 mm (0.06") d'épaisseur et pourvu d'une surépaisseur de 3.2 mm (0.13") aux endroits de fixation des charnières.
- .2 Vitrage double scellé, clair, épaisseur totale de 22 mm (7/8"), verres de 3 mm (1/8") fixe sur une extrusion d'aluminium. Le vitrage est fixé à l'assemblage des profilés d'aluminium à l'aide de moulures de P.C.V. rigides à agrafes.

- .3 Anneaux d'aluminium doubles constitués de deux tôles d'aluminium de 0.60 mm (0.02") et de contre-plaqué de 19 mm, selon les couleurs standards du fabricant. Le panneau est fixé à l'assemblage des profilés d'aluminium à l'aide des moulures de P.C.V. rigide à agrafes.

2.4 PORTES

- .1 Les portes de garage seront de modèle G-5000, telles que fabriquées par Garaga inc. Les panneaux seront constitués d'un assemblage de tubulaires d'aluminium fixés à l'aide de vis autotaraudeuses munies d'un cran d'arrêt. Les tubulaires seront d'une dimension minimum de 159 mm (6 ¼") au périmètre de la porte.
- .2 Les portes respecteront les dimensions et les caractéristiques suivantes : (voir plans)
- .3 Les montants des assemblages tubulaires d'aluminium devront être doublés aux extrémités afin d'obtenir un support minimum de 159 mm (6 ¼") à ces endroits. Les portes d'une largeur de 4.27 m (14'-0") et plus seront pourvues de renforts horizontaux intégrés aux profilés d'aluminium.

2.5 ÉTANCHÉITÉ

- .1 Sous le panneau du bas de chaque porte, fournir et installer un coupe-froid continu composé d'un profilé d'aluminium en forme de "U" et d'un caoutchouc semi-tubulaire en TPE (thermoplastique élastomère).
- .2 Aux jambages et au linteau des portes, côté extérieur, fournir et installer un coupe-froid composé d'un profilé d'aluminium et d'une bavette à double lèvre en vinyle arctique.

2.6 FERRONNERIE DE TYPE « RESSORTS À TORSION »

- .1 Rails de guidage :
 - .1 Les rails seront faits d'acier galvanisé de 76 mm (3"), de jauge 12 (2.6 mm (0.1")). Le rail horizontal sera renforcé d'un angle de métal de 50 X 50 mm (2" x 2"). Prévoir ouverture maximale. Le rail horizontal sera le plus près possible du plafond. Sans nuire aux équipements (à coordonner)
- .2 Quincaillerie :
 - .1 Les charnières seront fabriquées d'acier galvanisé de jauge 13. Les roulettes seront de type industriel 75 mm (3") et munies de roulement à 10 billes.
- .3 Renforts pour grandes portes (*s'il y a lieu*)
 - .1 Les portes d'une largeur de **3759 mm (12'-4")** et plus seront pourvues de renforts horizontaux en acier galvanisé de jauge 22, de double charnière, de jauge 13 aux extrémités.
- .4 Type de mouvement
 - .1 Le mouvement de la ferronnerie devra permettre un maximum d'espace disponible sous la porte lorsque celle-ci est en position ouverte. (voir plans et coupes)
- .5 Ressorts de type torsion
 - .1 Le système de levage à ressorts torsion comportera toutes les pièces et les accessoires nécessaires à son montage. Toutes les portes pesant plus de 454 kg (1000 lb), incluant la quincaillerie de surface, devront être approuvées par un professionnel qualifié quant au

choix des pièces de quincaillerie (tambours, câbles galvanisés, ressorts, plaques de fixation, arbre plein de 25 mm (1")).

2.7 OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

- .1 Protège-rails
 - .1 Les rails verticaux seront préservés par des protecteurs non galvanisés (en "L", 1524 mm x 6.4 mm (5' x 0.3")) afin d'éviter un bris accidentel. Ils devront être peints d'une couleur voyante lors de l'installation.
- .2 Ressorts-lanceurs
 - .1 Pour les portes de plus de 15 m² (161 pi²), les ferronneries à mouvement régulier et à espace réduit seront équipées de ressorts-lanceurs au bout des rails horizontaux afin d'éviter le relâchement des câbles de levage.
- .3 Coussinets de précision
 - .1 Les supports de bout seront munis de coussinets de précision pour toutes les portes dont le poids excède **300 kg (660 lb)**. Des supports de centre de type "Football" seront également installés pour les portes excédant ce poids.
- .4 Tenseurs
 - .1 Les portes de 5563 mm (18'-3") de large et plus seront munies d'un tenseur à câble d'acier fixé aux extrémités du panneau du haut et soutenu au centre par un support dont la hauteur est ajustée selon la largeur de la porte. Ce tenseur devra être installé selon les normes précises de Garaga inc.

2.8 OUVRE-PORTE ÉLECTRIQUE À ARBRE SECONDAIRE ("JACKSHAFT")

- .1 Les ouvre-portes électriques seront de type à arbre secondaire ("Jackshaft") et devront être munis d'un système de palan à chaîne intégré et d'un dispositif de débrayage de l'ouvre-porte permettant la manœuvre manuelle en cas de panne électrique.
- .2 Les moteurs électriques, dispositifs de commandes, relais et appareillages électriques de l'ouvre-porte devront être certifiés selon les normes U.L. et C.S.A.
- .3 L'alimentation en énergie électrique sera de 110 volts, de 1 phase et de 60 Hz. Le modèle et la puissance des ouvre-portes s'établiront comme suit: moteur ½ HP
- .4 Les ouvre-portes seront dotés d'un frein mécanique autobloquant, d'un inverseur de marche du moteur et d'un dispositif de protection thermique contre les surcharges. Le circuit électrique de contrôle sera de 24 volts.
- .5 La vitesse d'opération de la porte sera de 200 à 230 mm/sec (7.9 à 11 po/sec).
- .6 Le poste des commandes de l'ouvre-porte sera de type à bouton-poussoir "ouvrir/arrêter/fermer" et sera installé en saillie à l'intérieur de l'immeuble, ainsi que par télécommande. (Fournir 4 télécommandes).
- .7 Un dispositif de sécurité à cellule photo-électrique sera ajouté à chaque ouvre-porte, afin de provoquer l'arrêt et l'inversion de la porte, si un objet bloque le faisceau lumineux.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions: avant de procéder à l'installation des produits d'étanchéité pour joints, 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 l'architecte.
 - .2 Informer immédiatement l'architecte de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite de l'architecte.

3.2 INSTALLATION

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.
- .2 Installer les portes et les pièces de quincaillerie connexes conformément aux instructions du fabricant.
- .3 Bien assujettir les rails et les ouvre-portes et fixer les supports à l'ossature porteuse.
- .4 Le cas échéant, retoucher les éléments avec de la peinture pour couche primaire aux endroits où le fini galvanisé a été endommagé pendant l'assemblage.
- .5 Installer les moteurs électriques, les dispositifs de commande, les postes de commande à bouton-poussoir, les relais et tous les autres appareillages électriques nécessaires à la manœuvre des portes.
- .6 Lubrifier les ressorts et ajuster les pièces mobiles de façon que les portes fonctionnent en souplesse.
- .7 Ajuster les coupe-bise de manière à réaliser une bonne étanchéité aux intempéries.
- .8 Ajuster les portes pour qu'elles fonctionnent en souplesse.

3.3 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.
 - .1 Enlever toute trace de peinture pour couche primaire. Nettoyer les portes et les bâtis.
 - .2 Nettoyer les surfaces vitrées avec un produit de nettoyage non abrasif approuvé.

3.4 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 portes sectionnelles en métal.

FIN DE LA SECTION

QUINCAILLERIE POUR PORTES

Section 08 71 00

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 08 11 00 – Portes d'acier

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American National Standards Institute (ANSI) / Builders Hardware Manufacturers Association (BHMA)
 - .1 ANSI/BHMA A156.1-2000, American National Standard for Butts and Hinges.
 - .2 ANSI/BHMA A156.2-2003, Bored and Preassembled Locks and Latches.
 - .3 ANSI/BHMA A156.3-2001, Exit Devices.
 - .4 ANSI/BHMA A156.4-2000, Door Controls - Closers.
 - .5 ANSI/BHMA A156.5-2001, Auxiliary Locks and Associated Products.
 - .6 ANSI/BHMA A156.6-2005, Architectural Door Trim.
 - .7 ANSI/BHMA A156.8-2005, Door Controls - Overhead Stops and Holders.
 - .8 ANSI/BHMA A156.10-1999, Power Operated Pedestrian Doors.
 - .9 ANSI/BHMA A156.12-2005, Interconnected Locks and Latches.
 - .10 ANSI/BHMA A156.13-2002, Mortise Locks and Latches Series 1000.
 - .11 ANSI/BHMA A156.14-2002, Sliding and Folding Door Hardware.
 - .12 ANSI/BHMA A156.15-2006, Release Devices - Closer Holder, Electromagnetic and Electromechanical.
 - .13 ANSI/BHMA A156.16-2002, Auxiliary Hardware.
 - .14 ANSI/BHMA A156.17-2004, Self-closing Hinges and Pivots.
 - .15 ANSI/BHMA A156.18-2006, Materials and Finishes.
 - .16 ANSI/BHMA A156.19-2002, Power Assist and Low Energy Power - Operated Doors.
 - .17 ANSI/BHMA A156.20-2006, Strap and Tee Hinges and Hasps.
- .2 Canadian Steel Door and Frame Manufacturers' Association (CSDMA)/Association canadienne des fabricants de portes d'acier (ACFPA)
 - .1 CSDMA/ACFPA, Recommended Dimensional Standards for Commercial Steel Doors and Frames - 2009.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

- .3 Liste des articles de quincaillerie
 - .1 Soumettre une liste des articles de quincaillerie pour portes.
 - .2 La liste doit énumérer les articles de quincaillerie prescrits et indiquer la marque, le modèle, le matériau, la fonction et le fini, de même que tout autre renseignement pertinent.
- .4 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.
- .5 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00- Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .6 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien de la quincaillerie pour portes.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

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

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

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

Partie 2 Produit

2.1 GÉNÉRALITÉS

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

2.2 ARTICLES DE QUINCAILLERIE POUR PORTES (LISTE)

- .1 Voir aux plans d'architecture.

2.3 FIXATIONS

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

2.4 CLÉS

- .1 Les cadenas et les serrures pour armoires et pour portes doivent être commandées selon la liste détaillée des clés en collaboration avec le l'architecte et le client.
- .2 Fournir deux (2) clés pour chacune des serrures prévues aux termes du présent contrat.
- .3 Fournir trois (3) passe-partout pour chaque groupe de passe-partout ou de passe-partout partiels.
- .4 Estamper les numéros de code de serrure sur les clés et les barilletts.
- .5 Fournir les rotors provisoires, qui seront utilisés durant la construction.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.
- .2 Fournir aux fabricants des portes et des bâtis métalliques les gabarits d'installation et les instructions complètes qui leur permettront de préparer leurs produits à recevoir les articles de quincaillerie prescrits dans la présente section.
- .3 Fournir, avec chaque article de quincaillerie, les instructions d'installation du fabricant.
- .4 Installer les articles de quincaillerie aux positions normalisées conformes aux exigences du Canadian Metric Guide for Steel Doors and Frames (Modular Construction), élaboré par l'ACFPA.
- .5 Si l'installation est telle que la butée touchera la poignée, poser la butée de façon qu'elle en heurte le bas.
- .6 Installer une armoire de contrôle des clés.
- .7 N'utiliser que les dispositifs de fixation fournis par le fabricant.

- .1 Les dispositifs de fixation rapide, sauf s'ils sont spécifiquement fournis par le fabricant, ne seront pas acceptés.
- .8 À la fin du chantier, avant l'inspection finale, remplacer les rotors provisoires par des rotors définitifs, puis vérifier le fonctionnement de toutes les serrures.

3.2 RÉGLAGE

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

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .2 Nettoyer les articles de quincaillerie avec un chiffon humide et un produit de nettoyage non abrasif, et les polir conformément aux instructions du fabricant.
 - .3 Enlever la pellicule de protection recouvrant les articles de quincaillerie, le cas échéant.
 - .4 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.

3.4 DÉMONSTRATION

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

3.5 PROTECTION

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

FIN DE LA SECTION

VITRAGES

Section 08 80 50

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 08 11 00 – Portes d'acier

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM C542-05, Standard Specification for Lock-Strip Gaskets.
 - .2 ASTM D790-07e1, Standard Test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials.
 - .3 ASTM D1003-07e1, Standard Test Method for Haze and Luminous Transmittance of Plastics.
 - .4 ASTM D1929-96(R2001)e1, Standard Test Method for Determining Ignition Temperature of Plastics.
 - .5 ASTM D2240-05, Standard Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness.
 - .6 ASTM E84-10, Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.
 - .7 ASTM E330-02, Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference.
 - .8 ASTM F1233-08, Standard Test Method for Security Glazing Materials and Systems.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-12.1-M90, Verre de sécurité trempé ou feuilleté.
 - .2 CAN/CGSB-12.2-M91, Verre à vitres plat et clair.
 - .3 CAN/CGSB-12.3-M91, Verre flotté, plat et clair.
 - .4 CAN/CGSB-12.4-M91, Verre athermane.
 - .5 CAN/CGSB-12.6-M91, Miroirs transparents (dans un sens).
 - .6 CAN/CGSB-12.8-97, Vitrages isolants.
 - .7 CAN/CGSB-12.8-97(modification), Vitrages isolants.
 - .8 CAN/CGSB-12.9-M91, Verre de tympan.
 - .9 CAN/CGSB-12.10-M76, Verre réfléchissant.
 - .10 CAN/CGSB-12.11-M90, Verre de sécurité armé.
 - .11 CAN/CGSB-12.12-M90, Panneaux de vitrage de sécurité en plastique.
 - .12 CAN/CGSB-12.13-M91, Verre à motif.
- .3 Programme Choix environnemental (PCE)
 - .1 DCC-045-95 (R2005), Produits d'étanchéité et de calfeutrage.
- .4 Glass Association of North American (GANA)
 - .1 GANA Glazing Manual - 2008.
 - .2 GANA Laminated Glazing Reference Manual - 2009.
- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards

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

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

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

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00- Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien des vitrages.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

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

1.6 CONDITIONS AMBIANTES

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

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Critères de conception
 - .1 Respecter les exigences suivantes relatives aux vitrages et aux matériaux verriers afin d'assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau de l'enveloppe du bâtiment.
 - .1 La vitre intérieure des vitrages scellés multiples doit assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau.
 - .2 Les dimensions des vitrages doivent être déterminées de façon à ce qu'ils résistent aux charges permanentes, aux surcharges dues au vent ainsi qu'aux forces de pression et de succion du vent.
 - .3 La flexion maximale des vitrages ne doit pas dépasser 1/200, et cette déformation ne doit altérer d'aucune façon les propriétés physiques des matériaux verriers.
- .2 Vitrages isolants
 - .1 Vitrages isolants : selon la norme CAN/CGSB-12.8, à deux (2) vitres, de 6 mm.
 - .1 Verre : selon les normes en vigueur.
 - .2 Épaisseur du verre : vitre intérieure de 6 mm et vitre extérieure de 6 mm.
 - .3 Épaisseur des lames d'air : 6 mm entre la vitre centrale et la vitre extérieure, prévoir des intercalaires de faible conductivité thermique.
 - .4 Revêtement appliqué sur le verre : revêtement à faible émissivité.
- .3 Produits d'étanchéité : conformes à la section 07 92 00- Produits d'étanchéité pour joints.
 - .1 Teneur maximale en COV d'au moins 250 g/L.

2.2 ACCESSOIRES

- .1 Cales d'assise et de périmètre : en néoprène, d'une dureté Shore A, mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, adaptées à la méthode de montage du vitrage ainsi qu'au poids et aux dimensions des vitres, d'une longueur totale correspondant à 25 mm par mètre carré de vitrage] [d'une longueur d'au moins 100 mm x la largeur de la feuillure du vitrage, moins 1.5 mm x la hauteur du verre.
- .2 Bandes adhésives préformées pour vitrages
 - .1 Composé prémoulé de butyle, avec espaceur intégré, résilient et de forme tubulaire, d'une dureté Shore A de 10 à 15, mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, boudiné sur papier dorsal.
- .3 Parcloses : résilientes, en chlorure de polyvinyle, de forme extrudée s'adaptant à la feuillure, de couleur noir.
- .4 Pincés de vitrier : du type courant recommandé par le fabricant.
- .5 Joints extrudés avec languettes de blocage : selon la norme ASTM C542.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

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

3.2 PRÉPARATION

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

3.3 VITRAGES EXTÉRIEURS - MONTAGE À BAIN DE MASTIC (MASTIC D'ÉTANCHÉITÉ/MASTIC D'ÉTANCHÉITÉ)

- .1 Effectuer les travaux conformément [aux spécifications contenues dans le Laminated Glazing Reference Manual de la GANA] [aux spécifications contenues dans le Glazing Manual de la GANA], visant [les méthodes de montage des vitrages].
- .2 Placer les cales d'assise à intervalles correspondant au tiers de la largeur du vitrage, puis mettre ce dernier en place.
- .3 Disposer les parcloses amovibles après avoir centré le vitrage dans la feuillure et avoir mis en place, à 6 mm au-dessous de la ligne de vision, des cales périphériques de chaque côté du vitrage, à intervalles de 600 mm.
- .4 Remplir l'espace entre le vitrage et les parcloses avec du mastic d'étanchéité sur une profondeur égale à la prise en feuillure, mais jusqu'à au plus 9 mm au-dessous de la ligne de vision, de manière à obtenir un contact parfait et continu entre le vitrage et la garniture.
- .5 Appliquer le mastic d'étanchéité de façon uniforme, d'affleurement avec la ligne de vision, et lisser la surface du cordon à l'aide d'un chiffon ou d'un outil approprié.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

- .1 Enlever toute trace de primaire et de produit d'impression, de calfeutrage et d'étanchéité.
 - .2 Débarrasser les surfaces finies du mastic et de tout matériau servant à la pose des vitrages.
 - .3 Enlever toutes les étiquettes, une fois les travaux terminés.
 - .4 Nettoyer les vitrages avec un produit non abrasif, conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.

3.5

PROTECTION

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

FIN DE LA SECTION

CLOISONS-TRAVAUX DE PETITE ENVERGURE

Section 09 21 99

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections administratives du devis
- .2 Toutes les sections techniques du devis

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM C1396/C1396M-09a, Standard Specification for Gypsum Wallboard.
 - .2 ASTM C475/C475M-02(2007), Standard Specification for Joint Compound and Joint Tape for Finishing Gypsum Board.
 - .3 ASTM C514-04(2009)e1, Standard Specification for Nails for the Application of Gypsum Board.
 - .4 ASTM C645-09a, Standard Specification for Nonstructural Steel Framing Members.
 - .5 ASTM C754-09a, Standard Specification for Installation of Steel Framing Members to Receive Screw-Attached Gypsum Panel Products.
 - .6 ASTM C840-08, Standard Specification for Application and Finishing of Gypsum Board.
 - .7 ASTM C954-10, 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 0.122 in. (2.84 mm) in Thickness.
 - .8 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.
 - .9 ASTM C1047-10, Standard Specification for Accessories for Gypsum Wallboard and Gypsum Veneer Base.
 - .10 ASTM C1178/C1178M-08, Standard Specification for Glass Mat Water-Resistant Gypsum Backing Board.
- .2 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.
- .3 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S102-07, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

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

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur, sur une surface de niveau, et les protéger, par un moyen approprié, contre les intempéries, les dommages attribuables aux travaux de construction ou à toute autre cause ou activité, conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .3 Manutentionner les matériaux et les matériels de manière à ne pas endommager les bords et les surfaces des éléments. S'assurer que les accessoires et les garnitures métalliques ne sont pas pliés ou endommagés.
 - .4 Entreposer les matériaux des cloisons de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .5 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Exigences de performance
- .2 Ossatures métalliques non porteuses
 - .1 Ossature non porteuse composée de profilés métalliques : voir ingénieur.
 - .2 Lisses supérieures et inférieures : conformes à la norme ASTM C645, de largeur appropriée à la dimension des poteaux et munies d'ailes de 32 mm de hauteur.
 - .3 Raidisseurs métalliques : profilés de 19 mm x 1.4 mm d'épaisseur, en acier laminé à froid, revêtus de peinture anticorrosion.

2.2 ACCESSOIRES

- .1 Les produits d'étanchéité doivent être conformes à la norme ASTM C475 et à la section 07 92 00-Produits d'étanchéité pour joints.
- .2 Bandes isolantes : caoutchoutées, hydrofugées, en néoprène à alvéoles fermées, de 3 mm d'épaisseur, de 12 mm de largeur, dont une des faces est enduite d'un auto-adhésif permanent, de longueur appropriée.

Partie 3 Exécution**3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des cloisons, 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 l'architecte.
 - .2 Informer immédiatement l'architecte de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite de l'architecte.

3.2 MONTAGE DE L'OSSATURE

- .1 Sauf indication contraire, installer les éléments d'ossature pour permettre la pose de plaques de plâtre vissées, selon la norme ASTM C754.
- .2 Poser les lisses sur le plancher et au plafond en les alignant avec précision, puis les fixer à au plus 600 mm d'entraxe.
- .3 Poser les poteaux à la verticale, à 400 mm d'entraxe et à 50 mm au plus des murs adjacents, et en poser de chaque côté des ouvertures et des angles. Fixer les poteaux dans les lisses supérieures et inférieures. Contreventer les poteaux d'acier, au besoin, de façon à assurer la rigidité de l'ossature, conformément aux instructions du fabricant.
- .4 Respecter un écart de montage maximal de 1:1000 lors de la mise en place des poteaux métalliques.
- .5 Coordonner le montage des poteaux avec l'installation des canalisations de services publics. Poser les poteaux de façon que les ouvertures ménagées dans leur âme soient bien alignées.
- .6 Jumeler les poteaux, sur toute la hauteur de la pièce, de chaque côté des baies et des ouvertures d'une largeur supérieure à l'entraxe prescrit pour les poteaux. Espacer de 50 mm les poteaux ainsi jumelés et les assujettir l'un à l'autre avec des attaches à pression ou autres dispositifs de fixation approuvés, placés le long des pattes d'ancrage de l'ossature.
- .7 Aux baies et autres ouvertures, poser des poteaux simples en acier de forte épaisseur en guise de montants.
- .8 Monter les lisses au-dessus des baies des portes et des fenêtres et sous les appuis des fenêtres et des jours latéraux de façon à pouvoir y fixer les poteaux intermédiaires. Assujettir les lisses à chaque extrémité des poteaux, conformément aux instructions du fabricant. Poser les poteaux intermédiaires au-dessus et au-dessous des baies, de la même façon et selon le même espacement que les poteaux formant l'ossature murale.
- .9 Assujettir des poteaux ou des profilés de fourrure de 40 mm entre les poteaux principaux de façon à permettre la fixation des appareils sanitaires et des divers accessoires, tels que les cuvettes de lavabo, les W.-C., les accessoires de salles de bains et autres éléments, y compris les barres d'appui et les porte-serviettes, aux cloisons sur ossatures à poteaux d'acier.
- .10 Poser des poteaux d'acier ou des profilés de fourrure entre les poteaux principaux en vue de la fixation des boîtes de jonction et autres matériels électriques.
- .11 Sauf indication contraire, prolonger les cloisons jusqu'au plafond.

- .12 Laisser un dégagement sous les poutres et les dalles porteuses de façon que les charges permanentes ne puissent être transmises aux poteaux. Réaliser un joint de dilatation dans les lisses en doublant les profilés qui les composent.
- .13 Poser des bandes isolantes continues pour désolidariser les poteaux des surfaces non isolées.
- .14 Poser une bande isolante au-dessous des poteaux et des lisses, au périmètre des cloisons insonorisantes.

3.3 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 avec de la colle de contact appliquée sur toute leur longueur 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 bâtis métalliques des fenêtres et des portes extérieures, afin qu'il n'y ait pas de pont thermique.
- .5 Poser des trappes de visite pour les appareils électriques et mécaniques prescrits dans les sections appropriées.
 - .1 Assujettir fermement les cadres de montage aux fourrures ou aux éléments d'ossature.
- .6 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.
- .7 Recouvrir les moulures d'angles, les joints de retrait et, au besoin, les garnitures, de deux (2) 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.
- .8 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.
- .9 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.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 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.

3.5 PROTECTION

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

FIN DE LA SECTION

PEINTURES – TRAVAUX DE PETITE ENVERGURE

Section 09 91 99

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections administratives du devis
- .2 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques
- .3 Section 05 51 29 – Échelles et escaliers métalliques
- .4 Section 08 11 00 – Portes et bâtis en métal
- .5 Section 09 21 99 – Cloisons – travaux de petite envergure

1.2 CONDITIONS GÉNÉRALES

- .1 Les conditions générales du projet font partie intégrante du contrat et l'entrepreneur en peinture devra en lire attentivement toutes les clauses.
- .2 L'entrepreneur s'engage à protéger le propriétaire ou l'architecte contre tout recours ou droit de rétention en maintenant des assurances suffisantes contre les accidents et dommages causés par / ou découlant de la réalisation du travail.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .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 - édition courante.
 - .2 Maintenance Repainting Manual - édition courante.
- .4 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
 - .1 Code national du bâtiment – Canada 2015(CNB).
 - .2 Code national de prévention des incendies du Canada.
- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1113-A2007, Architectural Coatings.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

- .3 Échantillons
 - .1 Soumettre des échantillons de chaque produit proposé aux fins d'examen et d'acceptation.
 - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
- .4 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 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 de peinture à l'écart des 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 (1) extincteur à poudre chimique 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 matériaux/matériels inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.

1.6 ÉTENDUE DES TRAVAUX

- .1 Le cahier des charges comprend l'exécution de tous les travaux de peinture, teinture, vernissage et autres finitions de surfaces intérieures et extérieures, comme l'indiquent les plans, les tableaux de finis ou les spécifications du présent devis. Il doit inclure et décrire toute la main d'œuvre, les matériaux, l'équipement, les outils, les accessoires, le transport et l'entretien requis pour l'exécution complète des travaux suivant les plans et devis.
- .2 Le cuivre, l'aluminium, le bronze, l'acier inoxydable, le laiton et le nickel ne seront pas peints à moins d'indications contraires; il en sera de même pour les portes, cloisons, cadres, gardes ou autres articles finis à l'usine. Ne seront pas peints les revêtements pour plancher de vinyle, de caoutchouc ou d'asphalte.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 L'Entrepreneur doit être en mesure de démontrer qu'il possède au moins cinq ans d'expérience dans l'exécution de travaux semblables. Fournir, sur demande, la liste des trois derniers projets comparables en y précisant le nom et l'emplacement du projet, l'autorité contractuelle chargée du devis et le nom du gestionnaire du projet.
- .2 Les travaux de peinture doivent être exécutés par des ouvriers qualifiés titulaires d'un Certificat de compétence d'homme de métier. Des apprentis peuvent aussi être engagés à la condition qu'ils travaillent sous la supervision directe d'un ouvrier qualifié, conformément à la réglementation régissant ce corps de métier.
- .3 Se conformer aux plus récentes exigences du MPI relativement aux travaux de peinture, y compris celles visant la préparation des surfaces et l'application de primaire ou de peinture d'impression.
- .4 Les produits utilisés, soit primaires ou produits d'impression, peintures, enduits, vernis, teintures, laques, produits de remplissage, diluants, solvants et autres, doivent figurer sur la Liste des produits approuvés donnée dans le MPI Painting Specification Manual et tous les produits formant le système de peinture choisi doivent provenir du même fabricant.
- .5 Les autres produits de peinture tels que l'huile de lin, la gomme-laque et l'essence de térébenthine doivent être compatibles avec les autres produits de revêtement utilisés, selon les besoins, et de très grande qualité. Ils doivent provenir d'un fabricant approuvé cité dans le MPI Architectural Painting Specification Manual.
- .6 Conserver les bordereaux d'achat, les factures et les autres documents permettant d'établir, à la demande de l'architecte, la conformité des travaux aux exigences du MPI spécifiées.
- .7 Norme de qualité
 - .1 Murs : aucun défaut visible à une distance de 1000 mm, à un angle de 90° par rapport à la surface examinée.
 - .2 Plafonds : aucun défaut visible par un observateur au sol, à un angle de 45° 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.

1.8 ENTREPOSAGE ET INSPECTION

- .1 On devra livrer les matériaux sur le chantier assez tôt et en assez grande quantité pour éviter tout retard dans le calendrier des travaux.
- .2 Les matériaux seront sujets à l'inspection en tout temps et l'architecte se réserve le droit de les faire analyser. Si on découvre qu'ils sont différents de ce qu'exige le présent devis, ils devront promptement être transportés hors du chantier et remplacés par les matériaux spécifiés, sans frais pour le propriétaire.
- .3 Le propriétaire ou l'architecte devra assigner sur les lieux un local ou une remise convenable pour l'entreposage des peintures et de l'outillage min. 10 °C (50 °F) — max. 26 °C (80 °F). L'entrepreneur devra garder ce local sous clé, le maintenir en bon état et en écarter tout risque d'incendie.

1.9 INSPECTION DES SURFACES

- .1 L'entrepreneur en peinture ne devra pas commencer l'application des peintures avant d'avoir inspecté les surfaces concernées et de les avoir acceptées comme étant convenables à l'exécution de ses travaux. Lorsque les surfaces seront jugées inacceptables pour l'exécution des travaux de peinture selon les méthodes de préparation usuelles, l'entrepreneur devra aviser par écrit l'architecte ou l'entrepreneur général.
- .2 Le commencement des travaux de finition impliquera une acceptation sans réserve des surfaces concernées et l'entrepreneur sera alors tenu responsable de la condition de la finition si elle n'est pas de première qualité.

1.10 GARANTIE

- .1 L'apparence des finis doit satisfaire l'architecte et tout travail non approuvé devra être repris immédiatement après notification. L'entrepreneur-peintre ne pourrait être tenu responsable d'un dommage causé par les autres corps de métier. L'architecte pourra exiger une garantie écrite que tout défaut qui pourrait se manifester en deçà d'un an de la date d'achèvement sera réparé à sa satisfaction.
- .2 Akzo Nobel Canada Inc. garantit la performance de ses produits pour l'usage auquel ils sont destinés si appliqués conformément aux indications sur l'étiquette et aux spécifications des notices techniques. N'ayant aucun contrôle sur les méthodes et conditions d'application ni sur les circonstances d'utilisation, aucune autre forme de garantie, expresse ou implicite, légale ou autre, n'est donnée. Nous ne pourrions être tenus responsables des dommages indirects, particuliers ou consécutifs.

1.11 EXIGENCES RELATIVES À L'INSPECTION

- .1 Les surfaces à peindre doivent être inspectées, avant le début des travaux de peinture, après l'application d'une couche d'impression ayant révélé des défauts dans le support, par l'inspection des travaux de peinture, procéder aux réparations de ceux-ci avant d'appliquer les couches subséquentes.

1.12 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Soumettre le calendrier des diverses étapes des travaux de peinture.

1.13 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section.
- .2 Fournir deux panneaux échantillons de 200 mm x 300 mm de chaque peinture prescrite de chaque couleur, chaque texture et chaque degré de brillant ou de lustre requis conformément aux exigences du MPI Architectural Painting Specification Manual, en utilisant les matériaux supports indiqués ci-après :
 - .1 Utiliser une plaque d'acier de 3 mm d'épaisseur pour les produits appliqués sur un support métallique.
 - .2 Utiliser un panneau de contreplaqué de bouleau de 13 mm d'épaisseur pour les produits appliqués sur du bois.
 - .3 Utiliser une plaque de plâtre de 13 mm d'épaisseur pour les produits appliqués sur des plaques de plâtre et autres surfaces lisses.

- .4 Utiliser un panneau de contreplaqué de 10 mm d'épaisseur pour les produits appliqués sur du bois.
- .3 Une fois acceptés, les échantillons constitueront la norme à respecter concernant la qualité des travaux pour les surfaces pertinentes revêtues sur place. Un des deux échantillons soumis pour chaque type de produit sera conservé sur le chantier.
- .4 Soumettre des échantillons de toutes les couleurs offertes, lorsque la gamme de couleurs est limitée.

1.14 MATÉRIAUX SUPPLÉMENTAIRES

- .1 Fournir les matériaux/le matériel d'entretien/de rechange requis conformément à la section des éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Soumettre un contenant de quatre litres de chaque type et de chaque couleur de peinture produit de finition. Identifier la couleur et le type de peinture suivant la liste des couleurs et le système de peinture spécifiés.
- .3 Livrer le matériel d'entretien/de rechange à l'Entrepreneur et l'entreposer à l'endroit indiqué.

1.15 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, entreposer et manipuler les produits de peinture et le matériel d'entretien/de rechange selon les Exigences générales concernant les produits.
- .2 Livrer et entreposer les produits de peinture et le matériel d'entretien/de rechange dans les contenants d'origine, scellés et munis d'étiquettes intactes.
- .3 Les étiquettes doivent indiquer clairement :
 - .1 le nom et l'adresse du fabricant;
 - .2 le type de peinture ou d'enduit;
 - .3 la conformité aux normes ou aux exigences pertinentes;
 - .4 le numéro de couleur, selon la liste des couleurs spécifiées.
- .4 Retirer du chantier les produits et le matériel endommagés, ouverts ou refusés.
- .5 Prévoir une aire d'entreposage sécuritaire, bien au sec et maintenue à une température contrôlée, et l'entretenir correctement.
- .6 Observer les recommandations du fabricant concernant l'entreposage et la manutention.
- .7 Entreposer les produits et le matériel à l'écart des sources de chaleur.
- .8 Entreposer les produits et le matériel dans un endroit bien aéré, dont la température se situe entre 7 °C et 30 °C.
- .9 Garder propres et en ordre, les aires utilisées pour l'entreposage, le nettoyage et la préparation. Une fois les opérations terminées, remettre ces aires dans leur état initial, à la satisfaction du maître de l'ouvrage.
- .10 Retirer de l'aire d'entreposage seulement les quantités de produits qui seront mises en oeuvre le même jour.
- .11 Exigences relatives à la sécurité incendie

- .1 Fournir un extincteur portatif "selon les exigences du service incendie" 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. Manipuler, entreposer, utiliser et éliminer les produits et le matériel inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.

1.16 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Ventiler les espaces clos conformément aux recommandations du fabricant.
 - .1 Avant de commencer les travaux de peinture, vérifier si une ventilation adéquate et continue peut-être assurée d'une part et, d'autre part, si des installations de chauffage appropriées permettent de porter les températures de l'air ambiant et du subjectile à plus de 10 °C au moins 24 heures avant le début des travaux, et de maintenir ces températures pendant leur exécution et durant le même nombre d'heures, après leur achèvement.
 - .2 Au besoin, assurer une ventilation continue durant les 7 jours qui suivent l'achèvement des travaux.
 - .3 Coordonner l'utilisation du système de ventilation existant avec l'Ingénieur et, au besoin, prendre les dispositions requises en vue de son fonctionnement pendant et après l'exécution des travaux.
 - .4 Fournir et installer temporairement les appareils de chauffage et de ventilation nécessaires si les systèmes permanents ne peuvent pas être utilisés; si les systèmes permanents du bâtiment ne permettent pas de satisfaire aux exigences minimales, fournir et installer les appareils supplémentaires requis pour respecter ces dernières.
 - .5 Avant de commencer les travaux de peinture, vérifier si le niveau d'éclairage des surfaces à peindre est au moins de 323 lux. Des appareils ou des systèmes d'éclairage adéquats doivent être fournis par l'Entrepreneur général.
- .2 Température ambiante, humidité relative et teneur en humidité du subjectile
 - .1 À moins d'une autorisation précise donnée au préalable par l'autorité contractuelle responsable du devis, par l'agence d'inspection des travaux de peinture et par le fabricant du produit appliqué, ne pas procéder aux travaux de peinture en présence des conditions suivantes :
 - .1 les températures de l'air ambiant et du subjectile sont inférieures à 10 °C pour les travaux de peinture exécutés à l'intérieur comme à l'extérieur;
 - .2 la température du subjectile est supérieure à 32 °C, à moins que la formule de la peinture à appliquer n'exige une température élevée pendant la mise en oeuvre;
 - .3 les températures de l'air ambiant et du subjectile devraient baisser sous les valeurs de la plage recommandée par MPI ou par le fabricant de la peinture;
 - .4 l'humidité relative est supérieure à 85 % ou le point de rosée correspond à un écart de moins de 3 °C entre la température de l'air et celle du subjectile;

- .5 de la neige ou de la pluie sont prévues avant que la peinture n'ait eu le temps de durcir complètement; des conditions de brouillard, de bruine, de pluie ou de neige sont relevées sur le chantier.
 - .2 Ne pas procéder aux travaux de peinture si la teneur maximale en humidité du subjectile est supérieure aux valeurs suivantes :
 - .1 12 % pour le béton et la maçonnerie (briques et blocs de béton/d'argile);
 - .2 15 % pour le bois;
 - .3 12 % pour les plaques et les enduits de plâtre.
 - .3 À l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné, effectuer les essais visant à déterminer la teneur en humidité des subjectiles, sauf s'il s'agit de planchers en béton dont la teneur en humidité doit être évaluée par simple « contrôle du pouvoir couvrant sur surface de référence ».
 - .4 Effectuer des essais sur les surfaces de plâtre, de béton et de maçonnerie en vue de déterminer leur alcalinité.
- .3 État des surfaces et conditions de mise en œuvre
 - .1 Procéder aux travaux de peinture seulement dans les zones où l'air ambiant est exempt de poussières en suspension générées par les travaux de construction ou encore de poussières soufflées par le vent ou le système de ventilation et, de ce fait, susceptibles d'altérer les surfaces finies.
 - .2 Procéder aux travaux de peinture uniquement sur les surfaces correctement préparées et dont la teneur en humidité se situe à l'intérieur de la plage spécifiée dans la présente section.
 - .3 Appliquer la peinture seulement lorsque la couche précédente est sèche ou suffisamment durcie.
 - .4 Exigences supplémentaires visant le peinture des surfaces intérieures
 - .1 Appliquer les produits de peinture seulement lorsque la température relevée sur place peut être maintenue à l'intérieur de la plage recommandée par le fabricant des produits mis en œuvre.
 - .5 Exigences supplémentaires visant le peinture des surfaces extérieures
 - .1 Appliquer les produits de peinture seulement lorsque les conditions météorologiques prévues durant la totalité de la période d'application sont conformes aux recommandations du fabricant des produits mis en œuvre.
 - .2 Ne pas appliquer de peinture en présence des conditions suivantes :
 - .1 on prévoit une baisse de la température ambiante au-dessous de 10 °C avant le durcissement complet de la peinture;
 - .2 on prévoit une baisse des températures de l'air ambiant et du subjectile sous la limite recommandée par le MPI ou le fabricant de la peinture; les surfaces à peindre sont humides, mouillées ou givrées.
 - .3 Fournir un abri lorsque la peinture est appliquée par temps froid ou humide, et l'entretenir comme il se doit. Chauffer les subjectiles et l'air ambiant afin de respecter les conditions de température et d'humidité recommandées par le fabricant. Protéger les surfaces

jusqu'à ce que la peinture soit sèche ou que les conditions météorologiques soient adéquates.

- .4 Organiser les travaux de manière que le peinturage des surfaces exposées à la lumière directe du soleil soit terminé tôt le matin.
- .5 Enlever la peinture des aires qui ont été exposées au gel, à une humidité excessive, à la pluie, à la neige ou à la condensation. Préparer ces surfaces à nouveau et reprendre les travaux de peinturage.
- .6 Le calendrier approuvé pour les travaux de peinturage des locaux occupés doit être minutieusement respecté et il doit prévoir un temps de séchage et de durcissement suffisant avant la rentrée des occupants.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Tous les matériaux requis pour les travaux de peinture devront être de première qualité et conformes aux normes spécifiées. Toutes les peintures devront être livrées dans des contenants scellés portant l'étiquette originale et intacte du fabricant. Tous les matériaux nécessaires et non spécifiés devront être de marque reconnue et devront être approuvés par l'architecte.
- .2 Chaque produit utilisé à l'intérieur du bâtiment, au chantier, devra être préalablement approuvé par fiche technique prouvant les certifications déterminées au point précédent.
- .3 Tous les produits formant le système de peinture choisi doivent provenir du même fabricant.
- .4 Les peintures, les enduits, les adhésifs, les solvants, les produits de nettoyage, les lubrifiants et autres produits utilisés doivent présenter les caractéristiques suivantes :
 - .1 produits à base d'eau, solubles dans l'eau, lavables à l'eau;
 - .2 produits ininflammables;
 - .3 produits fabriqués sans aucun composé contribuant à l'appauvrissement de l'ozone dans la haute atmosphère; [produits fabriqués sans aucun composé favorisant la formation de smog dans la basse atmosphère;
 - .4 produits ne contenant pas de chlorures de méthylène, d'hydrocarbures chlorés, de pigments métalliques toxiques;
- .5 Les produits de revêtement à base d'eau doivent être fabriqués et transportés de manière que toutes les étapes du processus, y compris l'élimination des déchets générés au cours des travaux, soient conformes aux exigences des lois, des arrêtés et des règlements gouvernementaux pertinents, y compris, dans le cas des installations situées au Canada, à la Loi sur les pêches et à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE).
- .6 Les produits de revêtement à base d'eau ne doivent pas contenir de solvants aromatiques, de formaldéhyde, de solvants halogénés, de mercure, de plomb, de cadmium, de chrome hexavalent ni l'un ou l'autre de leurs composés.
- .7 Les produits de revêtement à base d'eau, neufs ou recyclés, doivent avoir un point d'éclair de 61.0°C ou plus.
- .8 Les produits de revêtement à base d'eau, neufs et recyclés, doivent être fabriqués selon un procédé qui n'entraîne aucun rejet par l'effluent non dilué de l'usine :

- .1 de matières pouvant générer une demande biochimique en oxygène (DBO) supérieure à 15 mg/L dans un cours d'eau naturel ou dans une installation de traitement des eaux usées où aucun traitement secondaire n'est prévu;
- .2 de matières portant le total des solides en suspension (TSS) à plus de 15 mg/L dans un cours d'eau naturel ou dans une installation de traitement des eaux usées où aucun traitement secondaire n'est prévu.

2.2 COULEURS

- .1 L'architecte fournira la liste des couleurs après l'attribution du marché.
- .2 La liste des couleurs sera établie d'après la sélection de cinq couleurs de base et de trois couleurs d'accentuation. Un maximum de huit couleurs sera choisi pour l'ensemble des travaux et au plus trois couleurs seront utilisées dans le même secteur.
- .3 Possibilité que portes et cadres soient de couleur contrastante du mur.
- .4 Les couleurs seront choisies parmi la gamme complète de couleurs et de teintes offerte par les fabricants.
- .5 Si des produits particuliers sont offerts dans une gamme limitée de couleurs, les couleurs des produits effectivement mis en œuvre seront sélectionnées dans cette gamme restreinte.
- .6 Dans les systèmes de peinture à trois couches, la deuxième couche devra être d'une teinte légèrement plus pâle que la couche de finition pour faciliter le repérage visuel de chaque couche.

2.3 MÉLANGE ET MISE EN COULEUR

- .1 La mise en couleur des produits doit être effectuée avant la livraison de ces derniers sur le chantier. Cette opération ne peut être exécutée sur place.
- .2 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.

2.4 DEGRÉ DE BRILLANT (LUSTRE)

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

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

- .2 Les degrés de brillant des surfaces peintes doivent être conformes aux prescriptions.
- .3 Les finis suivants devront être utilisés pour le projet :
 - .1 Plafond : utiliser le fini mat (G1)
 - .2 Murs, portes et cadres : utiliser le fini perle satiné (G4).

2.5 PRÉPARATION DES SURFACES

- .1 La norme canadienne CAN/CGSB 85.100 est la référence pour tous les travaux d'envergure. L'application des peintures ne devra pas commencer tant que les surfaces à peindre n'auront pas été préparées convenablement. Toutes les surfaces devront être fermes, sèches, propres, libres de poussière, graisse, huile, rouille, peinture écaillée ou tout contaminant susceptible de compromettre l'adhérence et l'apparence des couches de peinture.
- .2 Les surfaces déjà peintes au latex et en bonne condition n'exigent ordinairement pas d'apprêt, mais devront être dépolies au papier abrasif si elles sont brillantes.

Partie 3 Exécution

3.1 CONFORMITÉ

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux recommandations écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en œuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

3.2 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 - Maintenance Repainting Manual et en fonction des instructions écrites du fabricant.

3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Protection des ouvrages en place
 - .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 l'architecte.
 - .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 l'architecte.
- .4 Nettoyer et préparer les surfaces intérieures conformément aux exigences énoncées dans le MPI - Maintenance Repainting Manual, le MPI - Architectural Painting Specification Manual et aux recommandations du fabricant du produit.
- .5 Avant l'application de la couche primaire ou d'impression et entre les couches subséquentes, empêcher que les surfaces nettoyées ne soient contaminées par des sels, des acides, des alcalis, des produits chimiques corrosifs, de la graisse, de l'huile et des solvants. Appliquer le primaire ou le produit d'impression, la peinture ou tout autre produit de traitement préalable le plus tôt possible après le nettoyage, avant que la surface ne soit de nouveau contaminée.
- .6 Dans la mesure du possible, appliquer une couche d'impression sur les surfaces dissimulées des nouveaux ouvrages en bois avant de les mettre en place. Utiliser pour ce faire les produits d'impression prescrits pour les surfaces apparentes.
 - .1 Appliquer un produit d'impression vinylique conforme aux exigences visant le produit numéro 36 de la liste des produits du MPI sur les 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.
- .7 Poncer et dépolir les surfaces entre chaque couche, au besoin, pour assurer une bonne adhérence de la couche suivante et pour éliminer tout défaut visible à une distance de 1000 mm ou moins.
- .8 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.
- .9 Retoucher les surfaces revêtues d'un primaire/produit d'impression appliqué en atelier avec le produit approprié, selon les indications.

3.4

APPLICATION

- .1 La méthode d'application utilisée doit être approuvée par l'architecte. Appliquer la peinture au pinceau ou au rouleau. À moins d'indications contraires, appliquer le produit selon les instructions du fabricant. Aucune application au fusil ne sera tolérée pour la couche de finition. Les premières couches de peinture doivent obligatoirement être sablées. Aucune peinture rugueuse ne sera tolérée ; l'architecte se réserve le droit de faire reprendre le travail de peinture si les exigences ne sont pas respectées.
- .2 Application au pinceau, à la brosse et au rouleau
 - .1 Appliquer une couche uniforme de peinture avec un pinceau, une brosse et/ou un rouleau de type approprié.
 - .2 Faire pénétrer la peinture dans les fissures, les fentes et les coins des éléments.
 - .3 Enlever les festons et les coulures à l'aide d'un pinceau, d'une brosse ou d'un rouleau, et repasser sur les marques ainsi laissées. Les surfaces peintes au rouleau doivent être exemptes de marques de rouleau et de surplus de peinture, à moins d'être approuvées par l'architecte. Enlever les festons, les coulures et les marques de pinceau ou de brosse sur les surfaces finies, et reprendre ces surfaces.

- .3 Utiliser un tampon ou une peau de mouton, ou encore procéder par trempage seulement s'il n'y a pas d'autres moyens de peindre des surfaces difficiles d'accès et, ce, sous réserve d'une autorisation expresse l'architecte.
- .4 Appliquer chaque couche de peinture de manière à obtenir un film continu, d'une épaisseur uniforme. Reprendre les surfaces dénudées ou recouvertes d'un film trop mince avant d'appliquer la couche suivante.
- .5 Laisser les surfaces sécher et durcir adéquatement après le nettoyage et entre chaque couche successive, en attendant le temps minimum recommandé par le fabricant.
- .6 Poncer et dépolir les surfaces entre chaque couche afin d'éliminer les défauts apparents.
- .7 Finir les surfaces intérieures et extérieures qui se trouvent au-dessus et au-dessous des lignes de vision conformément aux prescriptions applicables aux surfaces voisines, y compris les endroits tels que le sommet des armoires et des garde-robes ainsi que les rives en saillie.
- .8 Finir l'intérieur des armoires et des garde-robes selon les indications fournies pour les surfaces apparentes.
- .9 Finir les alcôves et les rangements selon les indications fournies pour les pièces attenantes.
- .10 Finir le haut, le bas, les rives et les ouvertures des portes conformément aux prescriptions applicables aux faces de parement des portes, après que ces dernières ont été ajustées.

3.5 EXÉCUTION DU TRAVAIL

- .1 Tout le travail devra être exécuté avec soin par une main-d'œuvre compétente. Les peintures devront être appliquées en stricte conformité avec les modes d'emploi et les directives du fabricant. On devra utiliser la même marque de peinture pour toutes les couches.
- .2 Précaution : Les traitements tels que le ponçage à sec, le soudage, le brûlage etc. de films de peinture peuvent générer des poussières et/ou des fumées dangereuses. Le ponçage/sablage humide devra être utilisé si possible. Porter un équipement de protection personnel (respiratoire) adéquat, si l'exposition ne peut être évitée par une ventilation locale.
- .3 On devra, avant l'application de la peinture, enlever et entreposer avec soin tous les appareils, la quincaillerie de finition, les poignées de portes et de tiroirs, etc. et les replacer à la fin des travaux. On protégera avec soin tous les murs adjacents contre les éclaboussures, les coulures, les taches et autres dommages provenant des travaux de finition.
- .4 Au moment d'appliquer les peintures, toute surface ne devant pas être peinte devra être bien protégée à l'aide de ruban-cache, de toiles ou autrement.
- .5 Toutes les peintures seront bien brassées jusqu'à consistance uniforme et en ne laissant subsister aucun dépôt au fond des contenants. S'il est recommandé de diluer, on n'utilisera aucun autre diluant que celui recommandé par le fabricant.
- .6 Tout vernis, peinture, teinture ou autre finition sera appliqué de façon uniforme, sans coulures, traînées, oublis, traces de pinceau ou autre défaut de façon à obtenir la texture, le fini et la couleur spécifiés.
- .7 On ne devra appliquer aucune couche de peinture avant que la précédente ne soit parfaitement sèche et dure. Les apprêts, sous-couches et couches intermédiaires devront être légèrement poncés avant l'application des couches de finition.
- .8 Les revers de boiseries devront recevoir une couche d'apprêt avant l'installation. Le dessus et le dessous de toutes les portes et panneaux, à charnières ou coulissants, devront recevoir au moins une couche de peinture.

- .9 L'intérieur des armoires recevra le fini spécifié pour les boiseries. On devra appliquer la couche de finition de peinture aux portes, aux fenêtres, aux armoires et autres ouvrages de menuiserie seulement après les avoir ajustés, lorsqu'ils seront prêts à être utilisés.

3.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 L'inspection sur place des travaux de peinture sera effectuée par l'architecte.
- .2 Informer l'architecte lorsqu'une surface et un produit appliqué sur le chantier sont prêts à être inspectés. Ne pas appliquer la couche suivante avant que la couche précédente n'ait été approuvée.

3.7 PROTECTION

- .1 Protéger les surfaces du bâtiment et les structures voisines qui ne doivent pas être peintes 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 l'architecte.
- .2 Protéger les articles fixés en permanence, les étiquettes d'homologation de résistance au feu des portes et des bâtis par exemple.
- .3 Protéger le matériel et les composants revêtus en usine d'un produit de finition.
- .4 Assurer la protection des occupants du bâtiment et du public en général se trouvant à l'intérieur ou à proximité du bâtiment.
- .5 Avant le début des travaux de peinture, enlever les appareils d'éclairage, les plaques-couvercles des dispositifs électriques, les éléments visibles de la quincaillerie de porte, les accessoires de salles de bain ainsi que tous les autres matériels et fixations posés en applique. Ranger ces articles correctement dans un endroit sûr et les réinstaller, une fois les travaux de peinture achevés.
- .6 Au besoin, couvrir ou déplacer les éléments du mobilier et le matériel transportable afin de faciliter les travaux de peinture. Remettre ces éléments et ce matériel en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- .7 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, placer des affiches « PEINTURE FRAÎCHE » dans les zones occupées du bâtiment.

3.8 TEMPÉRATURE

- .1 L'application et le séchage de la peinture se feront à une température convenable. À l'intérieur, on devra maintenir une température ambiante d'au moins 10 °C (50 °F) et pourvoir une aération adéquate. Aucun travail de peinture à l'extérieur ne sera fait à une température inférieure à 10 °C (50 °F) et supérieure à 32 °C (90 °F) ni par temps humide.

3.9 SYSTÈME DE FINITION

- .1 Une finition de qualité pour travaux sur surfaces non peintes exige un minimum de trois couches : une couche d'apprêt et deux couches de finition, en excluant la préparation ou le traitement des surfaces lorsque requis.

3.10 NETTOYAGE ET PRÉPARATION

- .1 Nettoyer et préparer toutes les surfaces conformément aux exigences énoncées dans le MPI Architectural Painting Specification Manual. Se reporter à ce document au sujet des exigences particulières qui s'ajouteront aux instructions ci-après.
 - .1 Enlever la poussière, la saleté et les autres matières étrangères en essuyant les surfaces avec des chiffons propres et secs et en passant l'aspirateur 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 Laisser les surfaces s'égoutter complètement et sécher en profondeur.
 - .5 Pour préparer les surfaces destinées à recevoir une peinture à l'eau, il est recommandé d'utiliser des produits de nettoyage à l'eau plutôt que des solvants organiques.
 - .6 Une fois sèches, de nombreuses peintures à l'eau ne peuvent être enlevées avec de l'eau. Il faut néanmoins réduire au maximum l'utilisation de kérosène ou d'autres solvants organiques du même type pour le nettoyage de ces peintures.
- .2 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 se détériore.
- .3 Dans la mesure du possible, appliquer une couche d'impression sur les 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 n 36 de la liste de produits MPI sur les nœuds, la gomme, la sève et les surfaces résineuses.
 - .2 Obturer les fissures et les trous de clous à l'aide d'un bouche-pores.
 - .3 Teindre le bouche-pores avant son application sur des ouvrages en bois teint.
- .4 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.
- .5 Nettoyer les supports (surfaces) métalliques à peindre en les débarrassant des traces de rouille, des écailles de laminage, du laitier de soudage, de la saleté, de l'huile, de la graisse et des autres matières étrangères conformément aux exigences du MPI. Éliminer toute trace de produit de décapage, puis nettoyer les angles et les creux des surfaces au moyen de brosses propres suivi d'un nettoyage avec un aspirateur.
- .6 Retoucher les surfaces revêtues d'un primaire en atelier, conformément aux prescriptions de la section pertinente. Les retouches importantes, notamment le nettoyage et le peinturage des assemblages exécutés sur place, des soudures, des rivets, boulons, écrous et rondelles ainsi que des surfaces rouillées ou dont le revêtement est inadéquat, doivent être effectuées par le fournisseur des composants en question.

- .7 Ne pas appliquer de peinture avant l'acceptation des surfaces.

3.11 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Enlever les coulures, les bavures, les éclaboussures, les égouttures de peinture de même que les surplus de peinture pulvérisée, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, en utilisant des matériels et des méthodes qui n'endommageront pas le fini des surfaces visées.
 - .2 Nettoyer les matériels et les équipements utilisés. Éliminer ensuite l'eau de lavage des produits de peinture à l'eau, les solvants employés pour le nettoyage des produits à l'huile de même que les matériels et les matériaux de nettoyage et de protection (chiffons, toiles de protection, rubans-cache et autres), les produits de peinture, les diluants, les décapants et autres détachants, conformément aux prescriptions ainsi qu'aux exigences des autorités compétentes en matière de sécurité.
 - .3 Nettoyer les matériels et les équipements de peinture dans des récipients étanches permettant la déposition et, ultérieurement, la collecte des matières particulaires. Recycler ou éliminer les résidus recueillis à la fin des travaux de nettoyage selon une méthode jugée acceptable par les autorités compétentes.
- .2 Tous les chiffons, rebuts et débris seront enlevés de l'édifice chaque jour avant le départ des ouvriers ; il ne sera pas permis de les laisser s'accumuler. Les matériaux, tels les chiffons, peuvent s'enflammer spontanément lorsqu'utilisés avec certains produits. Après utilisation, mettre les chiffons dans l'eau ou les sécher à plat, puis les jeter.
- .3 À l'achèvement de l'ouvrage, faire disparaître toutes les taches de peinture ou de vernis des planchers, murs, quincaillerie, verre, etc., et voir à laisser toutes les surfaces propres et en parfait état. S'assurer que toutes les portes, tiroirs et fenêtres se meuvent facilement.
- .4 L'entrepreneur devra ensuite enlever de l'édifice tout outillage, rebut ou surplus de matériel résultant de son travail.

3.12 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

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

FIN DE LA SECTION