

PROJET

Établissement Drummond – Bâtiment 3 Réfections du mur-rideau

2025, Boul. Jean-de-Brébeuf, Drummondville, Québec, J2B 7Z6

CLIENT | Service correctionnel du Canada

400, Chemin Fordyce, Cowansville, Québec, J2K 3N7

DEVIS – ARCHITECTURE

No. de projet architecte : 20-300

Date : 2022-05-27

Publication : Pour appel d'offre

The logo for ARTESA features a stylized lowercase 'a' in orange, followed by the word 'artesa' in a bold, black, lowercase sans-serif font. A thick black horizontal bar is positioned above the logo.

artesa

ARCHITECTES CONCEPTEURS

ARTESA INC.
9140 boul. Leduc, bureau 200
Brossard (Québec) J4Z 3T9

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉ

.1.1 Tableaux des sceaux

.1

			
Éric Jutras, Artesa inc. Architecte			

FIN DE LA SECTION

DEVIS ARCHITECTURE

No. Section	Titre de la section	Nb. de pages
DIVISION 1 - EXIGENCES GÉNÉRALES		
Section 00 01 07	Pages des sceaux et signatures	1
Section 00 01 10	Table des matières	1
Section 01 11 00	Sommaire des travaux	5
Section 01 33 00	Documents / échantillons à soumettre	6
Section 01 35 13	Sécurité au SCC	7
Section 01 45 00	Contrôle de qualité	2
Section 01 51 00	Services d'utilités temporaires	2
Section 01 52 00	Installation de chantier	3
Section 01 56 00	Ouvrages d'accès et de protections temporaires	2
Section 01 61 00	Exigences générales concernant les produits	6
Section 01 73 00	Exécution des travaux	3
Section 01 74 00	Nettoyage	3
Section 01 77 00	Achèvement des travaux	3
Section 01 78 00	Documents / éléments à remettre à l'achèvement des travaux	7
DIVISION 02 - CONDITIONS EXISTANTES		
Section 02 41 00	Démolition - Travaux de petite envergure	4
DIVISION 03 - BÉTON		
Section 03 01 37	Restauration de béton	5
DIVISION 04 - MAÇONNERIE		
Section 04 05 00	Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux	22
Section 04 05 13	Mortier et coulis pour maçonnerie	11
DIVISION 06 - BOIS, PLASTIQUE ET COMPOSITES		
Section 06 10 10	Charpenterie	7
DIVISION 07 - ISOLATION THERMIQUE ET ÉTANCHÉITÉ		
Section 07 27 10	Système d'étanchéité à l'air	6
Section 07 62 00	Solins et accessoires en tôle	6
Section 07 92 10	Étanchéité des joints	6
DIVISION 08 - OUVERTURES ET FERMETURES		
Section 08 11 14	Étanchéité des joints	7
Section 08 80 50	Vitrages	6
DIVISION 09 - REVÊTEMENTS DE FINITION		

<u>No. Section</u>	<u>Titre de la section</u>	<u>Nb. de pages</u>
Section 096723	Revêtement de sols aux résines époxydiques	6
Section 09 91 23	Peinturage	9

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉ

.1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Désignation et description des travaux;
- .2 Type de contrat;
- .3 Calendrier d'exécution des travaux;
- .4 Ordre d'exécution des travaux;
- .5 Utilisation des lieux par l'Entrepreneur;
- .6 Occupation des lieux par le Maître de l'ouvrage;
- .7 Cadres de maîtrise;
- .8 Services d'utilités existants;
- .9 Documents requis.

.1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Toutes les sections de la division 01

.1.3 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent le remplacement du mur-rideau en acier, des portes en faisant parti ainsi que le ragréage des surfaces suite au travaux.

.1.4 TYPE DE CONTRAT

- .1 Les travaux doivent faire l'objet d'un contrat unique, à prix forfaitaire .
- .2 Les relations et les responsabilités entre l'Entrepreneur et les sous-traitants désignés par le représentant du maître de l'ouvrage doivent être conformes aux conditions du contrat. De plus, les sous-traitants désignés doivent :
 - .1 fournir à l'Entrepreneur les cautionnements relatifs aux travaux de sous-traitance ainsi que les garanties de paiement qui s'y rattachent lorsque l'Entrepreneur est tenu de fournir ces cautionnements au représentant du maitre de l'ouvrage;
 - .2 souscrire et maintenir en vigueur une assurance-responsabilité en vue de protéger l'Entrepreneur contre les réclamations éventuelles, au moins jusqu'à concurrence des couvertures minimales d'assurance-responsabilité que l'Entrepreneur est tenu de fournir au représentant du maitre de l'ouvrage.

.1.5 ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Exécuter les travaux par étapes, de manière que le Maître de l'ouvrage puisse utiliser les lieux par intermittence pendant les travaux.
- .2 Coordonner le calendrier d'avancement des travaux en fonction de l'occupation des lieux par le Maître de l'ouvrage pendant les travaux de construction.
- .3 Les travaux se dérouleront sur 28 semaines à la suite de l'octroi du contrat. Tous les travaux devront être exécutés à l'intérieur de ces semaines pour une période maximale de 6 semaines en continu, incluant la correction des déficiences et le ménage.
- .4 Maintenir l'accès aux fins de la lutte contre l'incendie; prévoir également les moyens de lutte contre l'incendie.
- .5 L'entrepreneur devra planifier la préparation des dessins d'atelier et les commandes de matériaux ayant des délais de fabrications et de livraisons importants dans son échéancier, afin de respecter les dates des livrables décrits ci-haut.
- .6 Tous les travaux devront être coordonnés entre le maître de l'ouvrage et l'entrepreneur pour déterminer l'horaire de travail selon la disponibilité des lieux.
- .7 La réunion de démarrage aura lieu la semaine suivant l'octro du contrat (à la suite de la réception de la lettre d'intention), afin de permettre à l'entrepreneur de préparer les dessins d'atelier, commandes de matériaux et préparer le plan de mobilisation et l'échéancier détaillé. Voir les devis des autres professionnels pour des précisions supplémentaires.
- .8 Travaux bruyants :
 - .1 L'entrepreneur doit se référer aux normes de l'arrondissement concernant la pollution de bruits;
 - .2 Pour les travaux bruyants à effectuer en période d'occupation, coordonner et aviser le client 2 jours avant par un avis écrit. Le client doit approuver la tenue des travaux bruyants avant que l'entrepreneur les débute.
- .9 Fournir, pour approbation, un calendrier de réalisation des travaux au plus tard 5 jours suivant l'attribution du marché;
- .10 Le calendrier doit être mis à jour sans frais supplémentaires, présenté sous forme d'un histogramme à barre horizontale (GANTT) avec l'ordonnancement complet des activités de construction, et dates de début et de fin.
 - .1 Il devra comprendre les dates de soumissions des dessins d'ateliers, des fiches techniques et des échantillons. Indiquer le délai de révision, la date de resoumission, la marge de flottement et

- la date d'échéance à respecter pour la fabrication des éléments.
- .2 Donner les dates du début et de la fin de chacune des principales activités.
- .3 Prendre les moyens nécessaires pour assurer le respect de l'échéancier.
- .4 Faire parvenir un exemplaire du premier calendrier et les exemplaires révisés au bureau de chantier, aux sous-traitants et aux autres parties intéressées.
- .11 Demander aux destinataires de signaler à l'Entrepreneur, dans un délai de 10 jours, tout problème que pourrait entraîner le programme d'exécution proposé dans le calendrier.

.1.6 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 L'utilisation des lieux est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux et d'accès afin de permettre :
 - .1 l'occupation des lieux par le Maître de l'ouvrage;
 - .1 La zone précise des travaux sera libéré pour la durée des travaux.
 - .2 Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du représentant 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 Réparer ou remplacer selon les directives du consultant, aux fins de raccordement à l'ouvrage existant ou à un ouvrage adjacent, ou aux fins d'harmonisation avec ceux-ci, les parties de l'ouvrage existant qui ont été modifiées durant les travaux de construction.
 - .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.
 - .6 La mobilisation est permise sur le terrain du bâtiment dans la zone déterminée. Le périmètre de la zone de mobilisation devra être sécurisé en tout temps et l'accès à la zone de mobilisation devra être protégé en tout temps. La zone de mobilisation devra être préalablement présentée par l'entrepreneur et approuver par le représentant du maître de l'ouvrage.
 - .7 L'Entrepreneur doit employer un surintendant dont la présence est continuellement obligatoire sur le chantier durant toute sa durée, ainsi que des contremaîtres et des gardiens en nombre suffisant.

.1.7 OCCUPATION DES LIEUX PAR LE MAITRE DE L'OUVRAGE

- .1 Le Maître de l'ouvrage occupera les lieux pendant toute la durée des travaux de construction et poursuivra ses activités normales durant cette période.

- .2 Collaborer avec le représentant du Maître de l'ouvrage à l'établissement du calendrier des travaux, de manière à réduire les conflits et à faciliter l'utilisation des lieux par ce dernier.
- .3 La zone des travaux devra être scellée en tout temps pour éviter toute contamination à la poussière pendant les travaux aux autres espaces. L'Entrepreneur devra faire approuver sa méthode de confinement de la poussière par Le maître de l'ouvrage et l'architecte avant de débiter les travaux de démolition.
- .4 Avant le début des travaux et de mobilisation, l'entrepreneur devra fournir un relevé photographique au client. Les photos devront être prises dans la zone de travail et dans les zones adjacentes rapprochées à l'aire de travail (plus ou moins 15 mètres). Toute contamination des lieux en dehors de la zone de travail ou tous bris dans la zone de travail ou dans la zone adjacente devront être corrigées à l'entière satisfaction du client, le tout aux frais de l'entrepreneur. L'entrepreneur devra inclure à son relevé l'entrée des conduits des diffuseurs d'air et des bouches de retour d'air

.1.8 MODIFICATIONS, AJOUTS OU RÉPARATIONS AU BÂTIMENT EXISTANT

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible aux occupants et à l'utilisation normale des lieux. Prendre les arrangements nécessaires avec le représentant du maître de l'ouvrage pour faciliter l'exécution des travaux.

.1.9 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS

- .1 Avant d'interrompre des services d'utilités, en informer le représentant du maître de l'ouvrage ainsi que les entreprises d'utilités concernées, et obtenir les autorisations nécessaires.
- .2 Construire des barrières conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

.1.10 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 Exemple 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

GÉNÉRAL

.1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Dessins d'atelier et fiches techniques;
- .2 Certificats et procès-verbaux.
- .3 Fiches signalétiques pour chaque matière dangereuse.

.1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 11 00 - Sommaire des travaux;
- .2 Section 01 45 00 - Contrôle de la qualité;
- .3 Section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

.1.3 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 aux professionnels, 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 métriques (SI).
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI) ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités métriques (SI), des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre aux professionnels. 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 le professionnel, 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.

- .1 Il est de l'entière responsabilité de l'Entrepreneur de faire la preuve de l'équivalence entre sa proposition et les exigences des documents contractuels.
- .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 le représentant du maître de l'ouvrage 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 le professionnel 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.

.1.4 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 Québec, Canada.
- .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 7 jours au professionnel, pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le professionnel ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le professionnel par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le professionnel en conformité avec les exigences des Documents Contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau,

aviser le professionnel 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 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 Le numéro de la section de devis et l'Article auquel il se rapporte;
 - .6 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 le professionnel en a terminé la vérification.
- .10 Soumettre une (1) copie électronique en format PDF ou deux (2) copies papier pour tout documents plus grand que 11" x 17" des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du professionnel .
- .11 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre une (1) copies électroniques des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le professionnel.
- .12 Soumettre une (1) copies électroniques des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le professionnel.
 - .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.
- .13 Soumettre une (1) copies électroniques des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le professionnel.
 - .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 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .15 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .16 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le professionnel et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, les documents sont retournés à l'entrepreneur par le professionnel, 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.

- .17 L'Entrepreneur est responsable d'émettre les copies, en quantité suffisante et de faire la distribution des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Professionnel en a terminé la vérification. De plus l'Entrepreneur est responsable de conserver les copies nécessaires au montage des manuels de fin de projet.

.1.5 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, leur destination prévue, le nom et numéro de projet.
- .2 Expédier les échantillons port payé au bureau du professionnel.
- .3 Aviser le professionnel 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 le professionnel ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le professionnel par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le professionnel 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.

.1.6 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.

PRODUIT

.2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

EXÉCUTION

.3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. OBJET

- 1.1.1. Veiller à ce que les travaux et les activités de l'établissement se déroulent sans contretemps ni empêchements indus et à ce que la sécurité de l'établissement soit maintenue en tout temps.

1.2. DÉFINITIONS

- 1.2.1. « SCC » Service Correctionnel Canada.
- 1.2.2. « Directeur » Directeur ou directrice de l'établissement.
- 1.2.3. « Représentant du ministère » Tout employé qui est mandatés pour intervenir, effectuer la supervision, assurer la coordination et/ou de la surveillance des travaux.
- 1.2.4. « Enceinte des travaux » Aire où, comme l'indiquent les plans du projet, l'entrepreneur a l'autorisation de travailler. Celle-ci peut être isolée du périmètre de l'établissement.
- 1.2.5. « Périmètre » Aire de l'établissement entouré de clôtures ou de murs empêchant la circulation des détenus.
- 1.2.6. « Objets interdits » :
- a) Substances intoxicantes, incluant l'alcool, les drogues ou les stupéfiants ;
 - b) Armes ou leurs pièces, munitions ainsi que tous objets conçus pour tuer, blesser ou immobiliser ou modifiés ou assemblés à ces fins dont la possession n'a pas été autorisée;
 - c) Explosifs ou bombes, ou leurs pièces;
 - d) Les montants d'argent excédant les plafonds réglementaires;

NOTE SPÉCIALE : Vérifier le Règlement sur le système correctionnel et la mise en liberté sous condition (DORS/92-620) : limite de 50.00\$ dans un établissement à sécurité minimale, limite de 25.00\$ dans un établissement à sécurité moyenne, maximale ou à niveaux multiples.

- e) Toute autre choses possédée sans autorisation et susceptible de mettre en danger la sécurité d'une personne ou du pénitencier;
 - f) Les produits du tabac et produits associés, incluant, mais ne s'y limitant pas, les cigarettes, cigarettes électroniques, cigares, tabac, tabac à chiquer, confectionneuses de cigarettes, allumettes et briquets sont autorisés si consommés à l'extérieur.
- 1.2.7. « Véhicule commercial » Véhicule destiné au transport du matériel, de l'équipement ou des outils nécessaires aux travaux.

1.3. MESURES PRÉLIMINAIRES

- 1.3.1. Avant le commencement des travaux, l'entrepreneur doit rencontrer le représentant du ministère afin :
- a) De discuter de la nature et de l'étendue des activités liées au projet;
 - b) D'établir des mesures de sécurité acceptables de part et d'autre, conformément à la présente directive et aux besoins spécifiques de l'établissement.
- 1.3.2. L'entrepreneur doit :
- a) Veiller à informer ses employés des exigences en matière de sécurité;

- b) Collaborer avec le personnel de l'établissement pour voir à ce que ses employés respectent les exigences en matière de sécurité.

1.4. EMPLOYÉS DE L'ENTREPRENEUR

- 1.4.1. Selon le choix du directeur, l'entrepreneur doit prévoir qu'il soit possible qu'aucun employé ne soit admis en l'établissement sans une autorisation de sécurité et ni une carte d'identité avec photo récente, tel le permis de conduire d'une province.
- 1.4.2. L'entrée sur les lieux de l'établissement est interdite à toute personne dont on a des motifs de croire qu'elle présente un risque pour la sécurité.
- 1.4.3. Toute personne sera immédiatement expulsée des lieux de l'établissement si:
 - a) Elle semble être sous l'emprise de l'alcool, de la drogue ou de stupéfiants;
 - b) Elle a une conduite anormale ou désordonnée;
 - c) Elle possède des objets interdits.
- 1.4.4. Tout individu se présentant en établissement, peut se voir exiger de remplir un questionnaire ou répondre à des questions sur son état de santé immédiat. Lorsqu'exigé par la directeur, une prise de température corporelle peut être effectuée. Suite à ces vérifications, si le SCC l'exige, les individus peuvent se voir refuser l'accès à l'établissement.

1.5. ENVOIS

- 1.5.1. Tout envoi de matériel, d'équipement ou d'outils pour les travaux doit être adressé à l'entrepreneur pour le distinguer des envois destinés à l'établissement. L'entrepreneur doit veiller à ce que ses employés soient sur place pour recevoir les envois, car le personnel du SCC n'acceptera **aucun** envoi de matériel, d'équipement ou d'outils destinés au projet.

1.6. APPAREILS DE COMMUNICATION

- 1.6.1. Les téléphones cellulaires ou numériques sans fil, incluant, mais non limités aux appareils de messagerie, téléavertisseurs, BlackBerry, téléphones utilisés comme radios bidirectionnelles, ordinateur portatif, et tablettes, sont autorisés dans l'établissement. Même s'ils sont permis, ces items ne peuvent en aucun cas être utilisés par les délinquants.
- 1.6.2. Le directeur approuve l'utilisation de radios bidirectionnelles.

1.7. OUTILS ET ÉQUIPEMENTS

- 1.7.1. Tenir une liste complète des outils et des équipements utilisés au cours des travaux. Soumettre la liste à l'inspection quand il le faut. Tenir à jour la liste des outils et des équipements tout au long des travaux.
- 1.7.2. Ne jamais laisser les outils sans surveillance, particulièrement les outils mécaniques, les limes, les lames à scie, les scies à métaux, les fils, les cordes, les échelles et tout ce qui sert à lever (crics, vérins, etc.).
- 1.7.3. Entreposer les outils et les équipements en un lieu sûr autorisé.
- 1.7.4. Verrouiller tous les coffres à outils après usage. Les employés de l'entrepreneur doivent garder les clés avec eux en tout temps. Fixer et verrouiller les échafaudages non érigés ; quand érigés, les échafaudages doivent être fixés de façon sécuritaire à la satisfaction du représentant du ministère.
- 1.7.5. Aviser immédiatement le représentant du ministère de toute perte ou disparition d'outil ou d'équipement.

NOTE SPÉCIALE : La façon de gérer les articles faisant l'objet d'un contrôle varie d'un établissement à l'autre. Il convient donc de vérifier à l'établissement concerné.

1.7.6. Si du propane ou du gaz naturel est utilisé pour le chauffage des travaux, l'établissement devra mandater un employé pour la supervision du site en dehors des heures de travail.

NOTE SPÉCIALE : Cette question est préoccupante si le lieu des travaux est situé à proximité des unités d'habitation des détenus. Un feu peut mettre des vies humaines en danger. Vérifier la politique de l'établissement à ce sujet.

1.8. CLÉS

1.8.1. Le représentant du ministère qui escortent les employés de l'entrepreneur doivent obtenir les clés afin d'ouvrir des portes selon les besoins de l'entrepreneur. Celui-ci doit indiquer à ses employés que le représentant du ministère qui assurent l'escorte sont les seuls à pouvoir utiliser les clés.

1.9. MÉDICAMENTS D'ORDONNANCE

1.9.1. Les employés de l'entrepreneur qui doivent prendre des médicaments d'ordonnance au cours de la journée de travail sont tenus d'obtenir l'autorisation du directeur pour apporter avec eux la posologie d'une journée dans l'établissement.

1.10. RESTRICTIONS SUR L'USAGE DU TABAC

1.10.1. L'entrepreneurs et ses employés ne sont pas autorisés à fumer à l'intérieur des établissements correctionnels.

1.10.2. L'entrepreneur et ses employés qui sont en violation de cette politique se feront demander d'immédiatement cesser de fumer ou de jeter tout produit du tabac non autorisé. S'ils persistent, ils seront enjoins à quitter l'établissement.

1.10.3. Il ne sera permis de fumer à l'extérieur.

1.11. OBJETS INTERDITS

1.11.1. Les armes, les munitions, les explosifs, les boissons alcoolisées, les drogues et les stupéfiants sont interdits sur les lieux de l'établissement.

1.11.2. Si des objets interdits sont trouvés en la possession d'une personne sur les lieux des travaux, il faut en aviser immédiatement le directeur.

1.11.3. L'entrepreneur doit être vigilant à l'égard de ses employés et des employés des sous-entrepreneurs. Si des objets interdits sont trouvés, la personne qui les a introduits peut se faire expulser. Si l'infraction est grave, la compagnie concernée peut se faire expulser de l'établissement pour la durée des travaux.

1.12. CONTACT AVEC LES DÉLINQUANTS

1.12.1. Sans autorisation particulière, il est interdit d'entrer en contact avec les délinquants, de leur parler, de leur donner des objets ou d'en recevoir. Toute infraction à la présente consigne entraîne l'expulsion de l'employé responsable de l'établissement et la révocation de son autorisation de sécurité.

1.12.2. Il est interdit de photographier les délinquants ou les employés du SCC. En outre, il est défendu de photographier les zones de l'établissement dont la prise en photo n'est pas nécessaire à l'exécution des travaux.

2. PRODUITS

2.1. SANS OBJET

3. EXÉCUTION

3.1. ACCÈS À L'ÉTABLISSEMENT

- 3.1.1. Sauf autorisation préalable du représentant du ministère, les employés de l'entrepreneur et les véhicules commerciaux ne sont pas admis sur les lieux de l'établissement après les heures normales de travail.
- 3.1.2. La semaine de travail à l'établissement s'étend du lundi au vendredi, généralement de 8h00 à 16h. Les heures de travail varient d'un établissement à l'autre. Il convient de les vérifier auprès de l'établissement concerné.

3.2. PROGRAMME DE TRAVAIL JOURNALIER

- 3.2.1. L'entrepreneur doit remettre un programme de travail journalier au représentant du ministère sous forme de courriel une journée à l'avance et ce avant midi, afin que ce dernier puisse coordonner les travaux avec les opérations et la sécurité de l'établissement ainsi qu'avec les autres travaux en cours et céder les escortes sécuritaires requises pour la surveillance. L'entrepreneur doit aviser le représentant du ministère le plus rapidement possible s'il y a des changements au programme de la journée, ex : interruption ou besoin de prolongation des travaux, etc.

3.3. CIRCULATION DES VÉHICULES

NOTE SPÉCIALE : Les heures varient d'un établissement à l'autre. Il convient donc de vérifier auprès de l'établissement concerné.

- 3.3.1. L'entrepreneur doit aviser le représentant du ministère quarante-huit (48) heures ouvrables à l'avance de l'arrivée des équipements lourds.
- 3.3.2. L'entrée est refusée à tout véhicule dont le directeur juge que le contenu présente un risque pour la sécurité de l'établissement.

3.4. CIRCULATION DES EMPLOYÉS DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DE L'ÉTABLISSEMENT

- 3.4.1. Sous réserve de la nécessité de bien assurer la sécurité, le directeur laisse à l'entrepreneur et à ses employés autant de liberté de circulation et d'autonomie d'action que possible.
- 3.4.2. Malgré le paragraphe précédent, le directeur peut :
 - a) Interdire l'accès à des zones de l'établissement ;
 - b) Exiger que, durant tous les travaux ou à certaines périodes, les employés de l'entrepreneur soient accompagnés par un agent de sécurité ou un représentant du ministère du SCC à l'intérieur du bâtiment.

3.5. ÉQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES DÉINSTALLÉS

- 3.5.1 Remettre au représentant du ministère tous les dispositifs, appareils, équipements, accessoires ou quincaillerie désinstallés afin qu'il veuille à les éliminer ou à les garder en lieu sûr pour réutilisation ultérieure. Si autorisé par le représentant du ministère, en disposer de façon responsable.

3.6. SURVEILLANCE ET INSPECTION

3.6.1 Les activités et la circulation des travailleurs font l'objet de la surveillance et de l'inspection du personnel de sécurité du SCC afin d'assurer le respect des normes de sécurité établies.

3.6.2. Au début et tout au long des travaux, le personnel du SCC doit veiller à faire comprendre la nécessité de la surveillance et des inspections aux employés de l'entrepreneur.

3.7 ARRÊT DE TRAVAIL

3.7.1 À tout moment, le directeur peut demander à l'entrepreneur, à ses employés, à ses sous-traitants ou à leurs employés de ne pas entrer sur le site des travaux ou de le quitter immédiatement en raison d'un incident de sécurité en cours dans l'établissement. Les employés de l'entrepreneur doivent noter le nom de l'employé qui transmet la demande et l'heure, puis exécuter l'ordre le plus tôt possible.

3.7.2. Dès qu'il en est avisé, l'entrepreneur doit le rapporter sans délai au représentant du ministère.

3.8 ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

3.8.1. Sauf indication contraire, à l'achèvement des travaux ou, le cas échéant, de la prise en charge des installations, l'entrepreneur doit enlever tout le matériel, les outils et les équipements de l'établissement, ainsi que faire un nettoyage final des lieux.

FIN DE LA SECTION 01 35 13

Partie 1 Général

NOTE GÉNÉRALE : dans la présente section, le terme « site » s'étend à l'ensemble des installations situées sur le site où se déroule le chantier (chantier lui-même, bâtiments, accès, infrastructures, stationnements, quais, etc.).

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Province de Québec
 - .1 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., c. S-2.1
 - .2 Code de sécurité pour les travaux de construction, L.R.Q., c. S-2.1, r.4

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 Transmettre au représentant du ministère et à la CNESST le programme de prévention spécifique au chantier de construction, tel que décrit à l'article « EXIGENCES GÉNÉRALES », au moins 10 jours avant le début des travaux.
- .3 Le représentant du ministère examinera le programme de prévention préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les 10 jours ouvrables suivant la réception de ce document. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son programme de prévention et le soumettra de nouveau au représentant du ministère au plus tard 5 jours après réception des observations du représentant du ministère. Le représentant du ministère se réserve le droit de ne pas autoriser le démarrage des travaux sur le chantier tant que le contenu du programme de prévention n'est pas satisfaisant. L'Entrepreneur doit par la suite mettre à jour son programme de prévention et le soumettre au représentant du ministère si la portée des travaux change, si les méthodes de travail de l'Entrepreneur diffèrent de ses prévisions initiales ou pour toute autre nouvelle condition applicable.
- .4 L'examen par le représentant du ministère du programme de prévention préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce programme et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.
- .5 Soumettre au représentant du ministère [déterminer la fréquence, minimum 1 fois par semaine] les rapports des inspections de santé et de sécurité effectuées sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.

- .6 Soumettre au représentant du ministère, dans les 24 heures, une copie de tout rapport d'inspection, avis de correction ou recommandations émis par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.
- .7 Soumettre au représentant du ministère, dans les 24 heures, un rapport d'enquête pour tout accident entraînant des blessures et pour tout incident qui met en lumière un potentiel de risque.

Le rapport d'enquête doit contenir au minimum les éléments suivants :
 1. date, heure et lieu de l'accident;
 2. nom du sous-traitant impliqué dans l'accident;
 3. nombre de personnes impliquées et état des blessés;
 4. identification des témoins;
 5. description détaillée des tâches exécutées au moment de l'accident ;
 6. équipement utilisé pour accomplir les tâches exécutées au moment de l'accident ;
 7. mesures correctives prises immédiatement après l'accident;
 8. causes de l'accident;
 9. mesures préventives mises en place pour éviter un accident semblable.
- .8 Soumettre au représentant du ministère les fiches signalétiques du SIMDUT conformément à la section 01 33 00. L'Entrepreneur doit également conserver un exemplaire de ces fiches sur le chantier.
- .9 Surveillance médicale : Là où une loi, un règlement ou un programme de sécurité le prescrit, soumettre, avant de commencer les travaux, la certification de la surveillance médicale du personnel travaillant sur le chantier. Transmettre au représentant du ministère une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.
- .10 Transmettre au représentant du ministère un plan d'intervention en cas d'urgence en même temps que le programme de prévention. Ce plan d'intervention en cas d'urgence doit contenir les éléments énumérés à l'article « EXIGENCES GÉNÉRALES » de la présente section.
- .11 Transmettre au représentant du ministère une copie des certificats de formation des travailleurs du chantier, notamment pour les formations suivantes (lorsqu'applicable) :
 - .1 secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire;
 - .2 travaux susceptibles d'émettre des poussières d'amiante (obligatoire pour tout travail en présence d'amiante);
 - .3 travaux en espaces clos (obligatoire pour tout travail en espaces clos);
 - .4 cadenassage (obligatoire pour tout travail nécessitant du cadenassage);
 - .5 conduite sécuritaire des chariots élévateurs (obligatoire pour toute utilisation de chariots élévateurs);

- .6 conduite sécuritaire de plates-formes de travail élévatoires (obligatoire pour toute utilisation de plates-formes élévatoires);
- .7 toute autre formation requise par règlement ou par le programme de prévention.
De plus, les attestations du *Cours de santé et sécurité générale pour les chantiers de construction* doivent être disponibles sur demande sur le chantier.

- .12 Plans et attestations de conformité d'ingénieur : l'Entrepreneur doit transmettre au représentant du ministère et à la *Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail* (CNESST) une copie signée et scellée par un ingénieur de tous les plans qui sont requis en vertu du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), d'une autre loi, d'un autre règlement ou d'une autre clause du devis ou du contrat. Il doit également transmettre une attestation de conformité signée par un ingénieur une fois que l'installation pour laquelle ces plans ont été conçus a été complétée et avant qu'une personne utilise cette installation. Une copie de ces documents doit être disponible en tout temps au chantier.

1.3 PRODUCTION DE L'AVIS D'OUVERTURE DE CHANTIER

- .1 Avant le début des travaux, envoyer l'avis d'ouverture de chantier à la CNESST. Transmettre au représentant du ministère une copie de l'avis d'ouverture et de l'accusé-réception transmis par la CNESST.
À la fin de l'ensemble des travaux, l'avis de fermeture doit être transmis à la CNESST, avec copie au représentant du ministère.
- .2 L'Entrepreneur doit assumer le rôle du maître d'œuvre en tout temps à l'intérieur des limites du chantier et partout ailleurs où il doit exécuter des travaux dans le cadre du présent projet. L'Entrepreneur doit reconnaître la responsabilité de maître d'œuvre et s'identifier ainsi dans l'avis d'ouverture de chantier qu'il transmet à la CNESST.
- .3 L'Entrepreneur doit accepter de diviser et d'identifier le chantier adéquatement, afin de définir le temps et l'espace en tout temps pendant la durée du projet.

1.4 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS

- .1 Faire une évaluation des risques/dangers pour la sécurité présents sur ce chantier en ce qui a trait à l'exécution des travaux.

1.5 RÉUNIONS

- .1 Organiser une réunion de santé et sécurité avec le représentant du ministère avant le début des travaux, et en assurer la direction.

- .2 Un représentant décisionnel de l'entrepreneur doit assister à toutes les réunions où il est question de la santé et de la sécurité sur le chantier.
- .3 S'il est prévu qu'il y aura 25 travailleurs ou plus sur le chantier, à un moment quelconque des travaux, l'entrepreneur doit mettre sur pied un comité de chantier et tenir les réunions tel que requis par le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4). Une copie du procès-verbal des réunions du comité de chantier doit être transmise au représentant du ministère au maximum 5 jours suivant la date de la réunion du comité.

1.6 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes qui sont applicables à l'exécution des travaux.
- .2 Observer les normes et les règlements prescrits afin de garantir un déroulement normal des travaux sur les terrains contaminés par des matières dangereuses ou toxiques.
- .3 Toujours utiliser la version la plus récente des normes citées dans le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), nonobstant la date indiquée dans ce *Code*.

1.7 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

- .1 Se conformer à la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (L.R.Q., c. S-2.1) et au *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4.) en plus de respecter toutes les exigences du présent devis.

1.8 RESPONSABILITÉS

- .1 L'Entrepreneur doit accepter et assumer toutes les tâches et les obligations normalement dévolues au maître d'œuvre en vertu de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (L.R.Q., chapitre S-2.1) et du *Code de sécurité pour les travaux de construction*(S-2.1, r.4).
- .2 L'Entrepreneur doit 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.
- .3 Peu importe la taille et la localisation du chantier, l'Entrepreneur doit délimiter clairement les limites du chantier par des moyens physiques; il doit également se conformer aux exigences spécifiques de la réglementation à ce sujet. Les moyens choisis pour délimiter le chantier doivent être soumis au représentant du ministère.

- .4 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 programme de prévention préparé pour le chantier.

1.9 TRAVAUX EXÉCUTÉS PAR DES ENTREPRENEURS EXTERNES

- .1 Sur ce chantier, il est prévu que les travaux suivants seront exécutés par un entrepreneur externe qui n'est pas engagé par l'Entrepreneur :
- .2 L'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et la sécurité des entrepreneurs externes qui ne sont pas en lien contractuel avec lui mais qui sont mandatés par le représentant ministériel pour effectuer certains travaux. En contrepartie, ces entrepreneurs externes ont l'obligation de se soumettre à l'autorité de l'Entrepreneur (maître d'œuvre). Une entente de subordination devra être signée par l'Entrepreneur et par chaque entrepreneur externe à cet effet et remise au représentant ministériel avant le début des travaux de chaque entrepreneur externe (voir le libellé à l'article ENTENTE DE SUBORDINATION EN MATIÈRE DE SST).

1.10 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Avant d'entreprendre les travaux, rédiger un programme de prévention propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers conformément à l'article « ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS » et à l'article « RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX » de la présente section. Mettre ce programme en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilitation de tout le personnel du chantier. Le programme de prévention doit tenir compte des particularités du projet et doit couvrir l'ensemble des travaux réalisés sur le chantier.

Le programme de prévention doit inclure au minimum les éléments suivants:

- .1 politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;
- .2 description des étapes des travaux;
- .3 coût total des travaux, échéancier et courbe prévue des effectifs;
- .4 organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité;
- .5 organisation physique et matérielle du chantier;
- .6 identification des risques pour chaque étape des travaux, mesures de prévention correspondantes et modalités de mise en application;
- .7 identification des mesures de prévention en lien avec les risques spécifiques inhérents au lieu de travail indiqués à l'article RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX;

- .8 identification des mesures de prévention pour la santé et la sécurité des employés et/ou du public du site des travaux tel qu'indiqué à l'article EXIGENCES SPÉCIFIQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES OCCUPANTS ET DU PUBLIC;
- .9 formation requise;
- .10 procédure en cas d'accident/blessures;
- .11 engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce programme de prévention;
- .12 grille d'inspection du chantier basée sur les mesures préventives;
- .13 plan d'intervention en cas d'urgence, lequel doit contenir au minimum les éléments suivants :
 - .1 procédure d'évacuation du chantier;
 - .2 identification des ressources (police, pompiers, ambulances etc.);
 - .3 identification des personnes responsables sur le chantier;
 - .4 identification des secouristes;
 - .5 organigramme de communication (incluant le responsable du site et le représentant du ministère);
 - .6 formation requise pour les personnes responsables de son application;
 - .7 toute autre information nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier.

Le représentant du ministère remettra à l'Entrepreneur la procédure d'évacuation du site, s'il y a lieu; ce dernier devra alors arrimer la procédure du chantier avec celle du site et la transmettre au représentant du ministère.

- .2 Le représentant du ministère peut transmettre ses observations par écrit si le programme de prévention comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un programme révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.
- .3 En plus du programme de prévention, au cours des travaux l'Entrepreneur devra élaborer et transmettre au représentant du ministère une procédure écrite spécifique pour tout travail présentant des risques élevés d'accidents (exemple : procédure de démolition, procédure particulière d'installation, plan de levage, procédure d'entrée en espaces clos, procédures de coupures électriques, etc.) ou à la demande du représentant du ministère.
- .4 L'Entrepreneur doit planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle.
- .5 Un équipement, un outil ou un moyen de protection qui ne peut être installé ou utilisé sans compromettre la santé et la sécurité des travailleurs ou du public est réputé être inadéquat pour le travail à effectuer.
- .6 Tous les équipements mécaniques (exemples : appareils de levage de personnes ou de matériaux, pelles mécaniques, pompes à béton, scies à béton, sans s'y limiter) doivent

être inspectés avant leur livraison sur le chantier. L'Entrepreneur doit obtenir un certificat d'inspection signé par un mécanicien et datant de moins d'une semaine avant l'arrivée de chaque équipement sur le chantier, et le conserver sur le chantier; il devra le remettre au représentant du ministère sur demande.

- .7 S'assurer que toutes les inspections (quotidiennes, périodiques, annuelles, etc.) des équipements de levage de personnes ou de matériaux exigées par les normes en vigueur sont réalisées et être en mesure de remettre une copie des certificats d'inspection sur demande du représentant du ministère.
- .8 Le représentant du ministère peut en tout temps, s'il suspecte une défectuosité ou un risque d'accident, ordonner l'arrêt immédiat de tout équipement et exiger une inspection par un spécialiste de son choix.
- .9 Le représentant du ministère doit être consulté pour la localisation des bouteilles et réservoirs de gaz sur le chantier.

1.11 RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX

- .1 En plus des risques reliés aux tâches à exécuter, le personnel chargé des travaux sur le chantier sera exposé aux risques suivants, inhérents au lieu où seront réalisés les travaux.

À l'endroit où auront lieu les travaux, il y a notamment présence de :

- .1 matériaux contenant de l'amiante;
- .2 matériaux contenant du plomb;
- .3 moisissures;
- .4 autres matières dangereuses (préciser);
- .5 espaces clos;
- .6 lignes électriques aériennes;
- .7 services souterrains (électricité, gaz, vapeur, aqueduc, etc.);
- .8 laboratoires;
- .9 arbres et aménagement paysager à conserver et à protéger;
- .10 sols potentiellement instables;
- .11 clôtures de fils barbelés;
- .12 plan d'eau situé à proximité;
- .13 [autre à spécifier];
- .14 [autre à spécifier];
- .15 [autre à spécifier].

L'Entrepreneur doit procéder à une évaluation des risques du site pour valider ces informations et voir si d'autres risques sont présents sur le site. Il doit inclure dans son programme de prévention tous les risques qui ont été identifiés

1.12 EXIGENCES SPÉCIFIQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES OCCUPANTS ET DU PUBLIC

- .1 Le site où auront lieu les travaux est occupé par des employés et/ou du public pendant les périodes indiquées à la section 01 11 00, bien que ces personnes n'aient pas accès au chantier de l'Entrepreneur : L'Entrepreneur doit tenir compte des exigences spécifiques suivantes pour la protection des employés et/ou du public :

Ces exigences doivent être incluses dans le programme de prévention de l'Entrepreneur ainsi que toutes les autres mesures prévues par l'Entrepreneur pour protéger la santé et la sécurité des employés et/ou du public présents sur le site.

1.13 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS

- .1 Lorsqu'une source de danger non spécifiée dans les documents contractuels et non identifiable lors de l'inspection préliminaire du chantier apparaît par le fait ou durant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit arrêter immédiatement les travaux, aviser la personne responsable de la santé et de la sécurité sur le chantier, mettre en place des mesures de protection temporaires pour les travailleurs et le public et prévenir le représentant du ministère verbalement et par écrit. L'Entrepreneur doit par la suite faire les modifications nécessaires au programme de prévention et mettre en place les mesures de sécurité nécessaires pour que les travaux puissent reprendre.

1.14 PERSONNE RESPONSABLE DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 Si le chantier rencontre les critères de l'article 2.5.3 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), l'Entrepreneur doit embaucher une personne compétente et autorisée à titre d'agent de sécurité, et l'affecter à temps plein dès le début des travaux. Les tâches de cette personne doivent être dédiées exclusivement à la gestion de la santé et de la sécurité sur le chantier. L'agent de sécurité doit répondre aux critères suivants :
 - .1 détenir une attestation d'agent de sécurité délivrée par la CNESST;
 - .2 posséder une expérience pratique d'au moins 2 années sur un chantier où sont menées des activités associées similaires à celles du projet;
 - .3 posséder une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité en milieu de travail;
 - .4 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;

- .5 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;
- .6 être présent en tout temps sur le chantier durant l'exécution des travaux;
- .7 inspecter les travaux et s'assurer du respect de toutes les exigences réglementaires et de celles qui sont indiquées dans les documents contractuels ou le programme de prévention;
- .8 tenir un registre quotidien de ses interventions et en transmettre une copie au représentant du ministère au minimum une fois par semaine.

L'attestation de l'agent de sécurité doit être transmise au représentant du ministère avant le début des travaux.

- .2 Lorsque l'embauche d'un agent de sécurité n'est pas requise ou que cet agent est embauché par le représentant du ministère, l'Entrepreneur doit nommer une personne compétente comme superviseur et responsable de la santé et de la sécurité et ce, peu importe la taille du chantier ou le nombre de travailleurs présents. Cette personne doit être présente en tout temps sur le chantier et doit être en mesure de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la santé et la sécurité des personnes et des biens à pied d'œuvre et dans l'environnement immédiat du chantier qui pourrait être affecté par le déroulement des travaux. L'Entrepreneur doit transmettre le nom de cette personne au représentant du ministère avant le début des travaux.

1.15 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 et en consultation avec le représentant du ministère.
- .2 Au minimum, les informations et les documents suivants doivent être affichés dans un endroit facilement accessible pour les travailleurs :
 - .1 avis d'ouverture du chantier;
 - .2 identification du maître d'œuvre;
 - .3 politique de l'entreprise en matière de SST;
 - .4 programme de prévention spécifique au chantier;
 - .5 plan d'urgence;
 - .6 procès-verbaux des réunions du comité de chantier;
 - .7 noms des représentants au comité de chantier;
 - .8 nom des secouristes;
 - .9 rapports d'intervention et de correction émis par la CNESST.

1.16 INSPECTIONS ET CORRECTIFS EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Inspecter les lieux de travail, compléter la grille d'inspection du chantier et la soumettre au représentant du ministère conformément à l'article « DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION » de la présente section.
- .2 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes constatées lors des inspections mentionnées au paragraphe précédent ou constatées par l'autorité compétente ou par le représentant du ministère ou son mandataire.
- .3 Remettre au représentant du ministère un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .4 L'Entrepreneur doit accorder à l'agent de sécurité ou, lorsqu'il n'y a pas d'agent de sécurité, à la personne mandatée pour s'occuper de la santé et de la sécurité, toute l'autorité nécessaire pour ordonner l'arrêt et la reprise des travaux lorsqu'il juge que c'est nécessaire ou souhaitable pour des raisons de santé et de sécurité. Il devra faire en sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier ainsi que la protection de l'environnement aient toujours préséance sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.
- .5 Le représentant du ministère ou son mandataire 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. Sans limiter la portée des articles précédents, il peut également en tout temps ordonner l'arrêt des travaux si, selon sa perception, il existe un danger ou un risque pour la santé ou la sécurité du personnel de chantier ou du public ou pour l'environnement.

1.17 PRÉVENTION DE LA VIOLENCE

- .1 La gestion santé et la sécurité sur les chantiers de Travaux publics et services gouvernementaux Canada inclut la mise en place de mesures visant à protéger la santé psychologique de toutes les personnes qui accèdent sur le site où ont lieu les travaux. Ainsi, en plus de la violence physique, les abus verbaux, l'intimidation et le harcèlement ne sont pas tolérés sur le site. Toute personne qui démontre de tels gestes ou comportements recevra un avertissement et/ou pourrait être expulsée du chantier de façon définitive par le représentant du ministère.

1.18 DISPOSITIFS À CARTOUCHES

- .1 N'utiliser des dispositifs à cartouches qu'avec la permission écrite du représentant du ministère.

- .2 Toute personne qui utilise un pistolet de scellement doit détenir un certificat de formation et satisfaire à toutes les exigences de la section 7 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4).
- .3 Tout autre dispositif à cartouche doit être utilisé selon les indications du fabricant et selon les normes et règlements applicables.

1.19 UTILISATION DE LA VOIE PUBLIQUE

- .1 Lorsqu'il est nécessaire d'empiéter sur la voie publique pour des raisons opérationnelles ou pour assurer la sécurité des travailleurs, des occupants ou du public (ex : utilisation d'échafaudages, grues, travaux de creusement, etc.), l'Entrepreneur doit obtenir à ses frais toutes les autorisations et tous les permis requis par l'autorité compétente.
- .2 L'Entrepreneur doit installer à ses frais toute la signalisation, les barricades et les autres dispositifs exigés par la réglementation pour assurer la sécurité du public et de ses propres installations.

1.20 CADENASSAGE

- .1 Pour tout travail sur de l'équipement alimenté par l'électricité ou par toute autre source d'énergie, l'Entrepreneur doit transmettre une procédure générale de cadenassage au représentant du ministère et la mettre en application.
- .2 Le personnel de supervision et tous les travailleurs concernés par les travaux nécessitant du cadenassage doivent avoir suivi une formation sur le cadenassage donnée par un organisme reconnu; l'Entrepreneur doit transmettre les attestations de formation au représentant du ministère.
- .3 Avant d'entreprendre le cadenassage d'un équipement dans un site occupé, l'Entrepreneur doit coordonner ses travaux avec le représentant du site si la coupure des sources d'énergie peut avoir une incidence sur les opérations du site ou sur les occupants.
- .4 L'Entrepreneur doit identifier une personne qualifiée comme étant responsable du cadenassage et doit s'assurer que cette personne rédige une fiche de cadenassage pour chaque équipement qui doit être cadenassé. La fiche de cadenassage doit être transmise au représentant du ministère au minimum 48 heures avant le début des travaux; ce dernier la fera vérifier par un représentant du site si les travaux ont lieu dans un immeuble existant. La fiche de cadenassage doit comprendre au minimum les informations suivantes
 - .1 description des travaux à exécuter;
 - .2 identification, description et emplacement du circuit et/ou de l'équipement à cadenasser;
 - .3 identification des sources d'énergie qui alimentent l'équipement;

- .4 identification de chacun des points de coupure;
- .5 séquence du cadenassage et du dégagement de l'énergie résiduelle ainsi que séquence du décadenassage;
- .6 liste du matériel de cadenassage nécessaire;
- .7 méthode de vérification de la mise à énergie zéro;
- .8 nom et signature de la personne qui a rédigé la fiche;

Sur demande du représentant du ministère, l'Entrepreneur devra consigner toutes ces informations sur le formulaire du représentant du site.

- .5 Au moment du cadenassage, la personne responsable devra dater la fiche et s'assurer que chaque travailleur impliqué dans les travaux sur le circuit/l'équipement cadenassé appose son nom sur la fiche et la signe.

1.21 TRAVAUX DE NATURE ÉLECTRIQUE

- .1 L'Entrepreneur doit s'assurer que tous les travaux de nature électrique sont exécutés par des employés qualifiés conformément à la réglementation provinciale sur la qualification et la formation professionnelle.
- .2 L'Entrepreneur doit respecter les exigences de la norme *CSA Z462 Sécurité en matière d'électricité au travail*.
- .3 Tout travail sur un appareillage électrique doit être faite hors tension, sauf s'il n'est pas possible de déconnecter complètement cet appareillage.
- .4 L'Entrepreneur doit respecter toutes les exigences du paragraphe « Cadenassage » de la présente section.
- .5 L'Entrepreneur doit aviser par écrit le représentant du ministère pour tout travail qu'il est impossible de faire hors tension et obtenir son autorisation. Il devra démontrer au représentant du ministère qu'il est impossible de faire les travaux hors tension et fournir toutes les informations nécessaires pour compléter et obtenir un permis de travail sous tension (méthode de travail, évaluation du niveau d'arc électrique, périmètre de protection, équipements de protection, etc.) avant le début des travaux, sauf pour les cas d'exception prévus dans la norme *CSA Z462 Sécurité en électricité*.
- .6 Le permis de travail sous tension doit contenir au minimum les éléments suivants :
 - a. description du circuit et de l'appareillage et emplacement;
 - b. justification de la nécessité de faire les travaux sous tension;
 - c. description des pratiques sécuritaires de travail à adopter`;
 - d. conclusions de l'analyse de danger de choc électrique;

- e. délimitation du périmètre de protection contre les chocs électriques;
 - f. conclusions de l'analyse de danger d'éclair d'arc électrique;
 - g. description du périmètre de protection contre les éclairs d'arc électrique;
 - h. description de l'équipement de protection individuel requis;
 - i. description des moyens pour restreindre l'accès aux personnes non qualifiées;
 - j. preuve qu'une séance d'information a eu lieu;
 - k. signature d'approbation de travaux sous tension (par une personne en autorité ou par le propriétaire).
- .7 Si pour les besoins opérationnels des occupants du site, le représentant du site exige que l'Entrepreneur fasse des travaux sous tension, ce dernier devra obtenir toutes les informations nécessaires pour compléter un permis de travail sous tension (méthode de travail, évaluation du niveau d'arc électrique, périmètre de protection, équipements de protection, etc.) et le faire signer par le représentant du site désigné par le représentant du ministère avant le début des travaux.

1.22 EXPOSITION À L'AMIANTE

Il n'est pas prévu que les travaux visés par le présent devis impliquent la manipulation de matériaux contenant de l'amiante ; toutefois, si l'Entrepreneur ou si le représentant du ministère ou son mandataire découvrent des matériaux qui sont susceptibles de contenir de l'amiante, l'Entrepreneur doit interrompre immédiatement les travaux et aviser le représentant du ministère. S'il est par la suite démontré que ces matériaux contiennent de l'amiante, l'Entrepreneur devra respecter les exigences suivantes.

Avant le début de tout travail susceptible d'émettre des poussières d'amiante, l'Entrepreneur doit :

1. Fournir une procédure écrite de travail identifiant le niveau de risque des travaux (faible, modéré, élevé), tel que défini dans la section 3.23 du *Code de sécurité pour les travaux de construction S-2.1, r-4*, et qui tient compte de toutes les exigences de
 - a. cette même section.
2. Transmettre les certificats démontrant que tous les travailleurs impliqués dans les travaux ont reçu une formation sur les risques reliés à l'amiante et sur la procédure exigée au paragraphe précédent.
3. Démontrer qu'il a sous la main tout le matériel et les équipements nécessaires au respect de la procédure et à l'exécution sécuritaire des travaux.

1.23 CONTAMINATION FONGIQUE

Il n'est pas prévu que les travaux visés par le présent devis impliquent la manipulation de matériaux contaminés par des moisissures ; toutefois, si l'Entrepreneur ou si le représentant du ministère ou son mandataire découvrent des matériaux qui sont susceptibles d'être contaminés par des moisissures, l'Entrepreneur doit interrompre immédiatement les travaux et aviser le représentant du ministère. S'il est par la suite démontré que ces matériaux contiennent des moisissures, l'Entrepreneur devra respecter les exigences suivantes.

Avant le début de tout travail pour lesquels des travailleurs sont susceptibles d'entrer en contact avec matériaux contaminés par des moisissures, l'Entrepreneur doit :

1. Fournir une procédure écrite de travail qui respecte les exigences du *Code de sécurité pour les travaux de construction, S-2.1, r.4* ainsi que les exigences indiquées dans le document « *Lignes directrices sur les moisissures pour l'industrie canadienne de la construction* publié par le l'Association canadienne de la construction (<http://www.cca-acc.com/documents/electronic/cca82/acc82.pdf>).
2. Démontrer qu'il a sous la main tout le matériel et les équipements nécessaires au respect de la procédure et à l'exécution sécuritaire des travaux.

1.24 EXPOSITION À LA SILICE

Pour tout travail intérieur ou extérieur générant de la poussière de silice, l'Entrepreneur doit respecter les exigences ci-dessous, en plus de respecter celles du Code de sécurité pour les travaux de construction S-2.1, r.4.

1. Travailler en milieu humide ou utiliser des outils avec apport d'eau afin de réduire l'empoussièrement, sinon capter les poussières à la source et les retenir dans un filtre à haute efficacité pour ne pas les propager dans l'environnement.
2. Nettoyer les surfaces et les outils avec de l'eau, jamais avec de l'air comprimé.
3. Sabler et décaper les surfaces en utilisant un abrasif contenant moins de 1 % de silice (aussi appelé silice amorphe).
4. Installer des écrans ou des cloisons pour éviter la migration des poussières en dehors de la zone de travail et ainsi protéger les autres travailleurs et le public.
5. Porter les équipements de protection respiratoire et de protection oculaire durant toutes les opérations susceptibles de produire des poussières de silice conformément aux exigences du *Code de sécurité pour les travaux de construction, S-2.1, r.4*.

6. Porter une combinaison de protection pour empêcher la contamination à l'extérieur du site.
7. Ne pas manger, ni boire, ni fumer dans une aire empoussiérée.
8. Se laver les mains et le visage avant de boire, de manger ou de fumer

1.25 DÉCAPAGE AU JET D'ABRASIF

Avant le début de tout travail de décapage au jet d'abrasif, l'Entrepreneur doit :

1. Fournir une procédure écrite de travail qui respecte les exigences de la section 3.20 du *Code de sécurité pour les travaux de construction, S-2.1, r.4*.
2. Démontrer qu'il a sous la main tout le matériel et les équipements nécessaires au respect de la procédure et à l'exécution sécuritaire des travaux.
3. Tous les travaux de sablage et de décapage doivent être réalisés avec un abrasif contenant moins de 1% de silice.

1.26 EXPOSITION AUX FIENTES D'ANIMAUX

Avant le début de tout travail pour lesquels des travailleurs sont susceptibles d'entrer en contact avec matériaux contaminés par des fientes d'animaux, l'Entrepreneur doit :

1. Fournir une procédure écrite qui respecte les exigences du *Code de sécurité pour les travaux de construction, S-2.1, r.4* ainsi que les exigences indiquées dans le document «*Des fientes de pigeons dans votre lieu de travail : méfiez-vous* » publié par la CNESST (http://www.csst.qc.ca/publications/100/Documents/DC100_1331_1web2.pdf)
2. Démontrer qu'il a sous la main tout le matériel et les équipements nécessaires au respect de la procédure et à l'exécution sécuritaire des travaux.

1.27 PROTECTION RESPIRATOIRE

1. L'Entrepreneur doit s'assurer que tous les travailleurs qui doivent porter un appareil de protection respiratoire dans le cadre de leurs tâches ont suivi une formation à cet effet de même que les essais d'ajustement de leur appareil respiratoire, conformément à la norme CSA Z94.4 *Choix, entretien et utilisation des respirateurs*. Les attestations des essais d'ajustement doivent être remises au représentant du ministère sur demande.

1.28 PRÉVENTION DES RISQUES DE CHUTES

1. Planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers de chutes ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle. Lorsqu'une protection individuelle contre les chutes est requise, les travailleurs devront utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN - CSA- Z-259.10 - M90. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes.
2. Toutes les personnes utilisant une plate-forme élévatrice (ciseaux, mât télescopique, mât articulé, mât rotatif, etc.) doivent avoir reçu une formation à cet effet.
3. Le port du harnais de sécurité est obligatoire dans toutes les plates-formes élévatoires à mât télescopique, articulé ou rotatif.
4. Délimiter une zone de danger autour de chaque plate-forme élévatrice.
5. Toute ouverture dans un plancher ou dans un toit doit être entourée d'un garde-corps ou recouverte d'un couvercle fixé au plancher et résistant aux charges auxquelles il peut être soumis et ce, peu importe les dimensions de cette ouverture et la hauteur de chute qu'elle représente.
6. Toute personne qui travaille à moins de deux mètres d'un endroit présentant un risque de chute de trois mètres et plus doit utiliser un harnais de sécurité conformément aux exigences de la réglementation, à moins qu'il y ait présence d'un garde-corps ou d'un autre élément offrant une sécurité équivalente.
7. Malgré les exigences de la réglementation, le représentant du ministère peut exiger l'installation de garde-corps ou l'utilisation de harnais de sécurité pour certaines situations particulières présentant un risque de chutes de moins de 3 mètres.

1.29 ÉCHAFAUDAGES

En plus des exigences du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, l'Entrepreneur qui utilise des échafaudages doit respecter les exigences suivantes:

Assises

1. Les échafaudages doivent être installés sur des assises solides de façon à ne pouvoir ni glisser, ni basculer.
2. L'Entrepreneur qui désire installer un échafaudage sur une toiture, une avancée de toit, une marquise ou une mansarde doit soumettre au représentant du ministère ses calculs de charges ainsi que les plans signés et scellés par un ingénieur et obtenir son autorisation avant de débiter l'installation.

Assemblage, contreventement et amarrage

1. Tous les échafaudages doivent être assemblés, contreventés et amarrés conformément aux instructions du fabricant et aux dispositions *du Code de sécurité pour les travaux de construction*.
2. Pour toute situation où il est nécessaire d'enlever certains éléments de l'échafaudage (ex. : croisillons), l'Entrepreneur doit soumettre au représentant du ministère, avant l'assemblage de l'échafaudage, une procédure d'assemblage signée et scellée par un ingénieur attestant que l'échafaudage ainsi assemblé permettra d'effectuer les travaux de façon sécuritaire, compte tenu des charges qui y seront appliquées.
3. Pour toute structure d'échafaudage dont la portée entre deux appuis est supérieure à trois mètres, l'Entrepreneur doit fournir au représentant du ministère, avant l'assemblage de l'échafaudage, un plan d'assemblage signé et scellé par un ingénieur.

Protection contre les chutes durant l'assemblage

1. En tout temps, lors de l'assemblage, tous les travailleurs doivent être protégés contre les chutes s'ils sont exposés à un risque de chute de plus de trois mètres.

Planchers

1. Les planchers des échafaudages doivent être conçus et installés conformément aux dispositions du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.
2. Si des madriers sont utilisés, ils doivent être approuvés et estampillés, conformément aux dispositions de l'article 3.9.8 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.
3. Les échafaudages de quatre sections et plus (ou six mètres) de hauteur doivent avoir un plancher plein couvrant toute la surface des boudins à tous les trois mètres de hauteur ou fraction de trois mètres et les éléments de ces planchers ne doivent en aucun temps être déplacés pour créer des paliers intermédiaires.

Garde-corps

1. Un garde-corps doit être installé à tous les paliers de travail.
2. Les croisillons de contreventement ne doivent pas être considérés comme garde-corps.
3. Si les planchers ne sont pas pleins, les garde-corps doivent être installés juste au-dessus de la bordure du plancher, de façon à ce qu'il n'y ait aucun espace horizontal vide entre le plancher et le garde-corps.
4. Dans le cas des échafaudages de quatre sections (ou six mètres) et plus de hauteur où des planchers pleins sont exigés, les garde-corps doivent être installés à chacun de ces paliers au début des travaux et rester en place jusqu'à la fin des travaux.

Moyens d'accès

1. L'Entrepreneur doit s'assurer que les moyens d'accès à l'échafaudage ne compromettent pas la sécurité des travailleurs.
2. Lorsque les planchers de l'échafaudage sont constitués de madriers, des échelles doivent être installées de façon à ce que les madriers qui dépassent n'entravent pas la montée ou la descente.
3. Nonobstant les dispositions du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, on doit installer des escaliers sur tous les échafaudages comportant six rangées et plus de montants et six sections et plus (ou neuf mètres) de hauteur.

Protection du public et des occupants

1. Lorsque les échafaudages sont installés dans une zone accessible au public, l'Entrepreneur doit prendre les moyens pour empêcher le public d'accéder aux échafaudages et, s'il y a lieu, à l'aire de travail ou d'entreposage située à proximité de ces échafaudages.
2. L'Entrepreneur doit installer des passages couverts, des filets ou autres dispositifs du même genre pour protéger les travailleurs, le public et les occupants contre les chutes d'objets. Le moyen de protection choisi doit être approuvé par le représentant du ministère.

Plans d'ingénieur

1. En plus de ceux exigés par le *Code de sécurité pour les travaux de construction*, le représentant du ministère se réserve le droit d'exiger des plans d'ingénieur pour d'autres types ou configurations d'échafaudages.
2. Un plan signé et scellé par un ingénieur est requis pour tout échafaudage sur lequel seront fixés des toiles, bâches ou autres dispositifs donnant prise au vent.
3. Une attestation de conformité signée par un ingénieur est requise pour tous les cas où un plan d'ingénieur est exigé et ce, avant qu'une personne utilise l'installation qui fait l'objet de ce plan. Une copie de ces documents doit être disponible en tout temps au chantier.

1.30 LEVAGE DE CHARGES À L'AIDE D'UNE GRUE OU D'UN CAMION-GRUE

1. À moins d'avis contraire, l'Entrepreneur doit préparer un plan de levage et le transmettre au représentant du ministère pour toute opération de levage effectuée à l'aide d'une grue ou d'un camion-grue et ce, au moins 5 jours avant le début des opérations de levage visées par ce plan. Ce plan de levage doit contenir au minimum les informations listées à la fin de la présente section.
2. Le plan de levage doit être signé et scellé par un ingénieur pour les opérations de levage suivantes :
 - a. levage de panneaux de béton;
 - b. levage d'équipements mécaniques/électriques sur un toit ou sur des étages d'un édifice;
 - c. levage de charges qui empiète sur une voie publique;
 - d. levage de charges de grandes dimensions ou de poids lourds;
 - e. toute autre opération de levage, selon les exigences du Représentant du Ministère.

3. Outre les exigences ci-dessus, l'Entrepreneur doit planifier les opérations de levage de façon à éviter que les charges passent au-dessus des zones occupées sur un site. Lorsqu'il est impossible de faire autrement, le plan de levage doit obligatoirement être signé et scellé par un ingénieur et doit garantir la sécurité des occupants de cette zone; ce plan doit être approuvé par le représentant du ministère. Le représentant du ministère peut, s'il le juge nécessaire, imposer des travaux de soir et de fin de semaine.
4. Dès le début des travaux du chantier, l'Entrepreneur doit transmettre au représentant du ministère la liste des plans de levage prévus pour toute la durée du chantier. Cette liste devra être mise à jour au besoin si des changements sont apportés au cours des travaux.
5. En plus du certificat d'inspection mécanique, toutes les grues ou camions-grues doivent avoir à bord de la cabine le certificat d'inspection annuelle et le carnet de bord de la grue.
6. Toute la zone de levage doit être délimitée de façon à empêcher toute personne non autorisée à y pénétrer.
7. L'Entrepreneur doit inspecter soigneusement toutes les élingues et accessoires de levage s'assurer que ceux qui sont en mauvais état sont détruits et mis aux rebuts.
8. Le levage des cylindres de gaz comprimés doit être fait à l'aide d'un panier spécialement conçu à cet effet.

CONTENU MINIMUM D'UN PLAN DE LEVAGE

- Croquis indiquant au minimum l'emplacement de la grue, les installations environnantes, la zone couverte par les opérations de levage, les voies de circulation des piétons et des véhicules, le périmètre de sécurité, etc.
- Poids des charges
- Dimensions des charges
- Liste des accessoires de levage et poids de chacun
- Poids total soulevé
- Hauteur maximale des obstacles à franchir
- Hauteur de levage des charges par rapport à la surface du toit (dans le cas de levage de charges pour être déposées sur des toitures)
- Utilisation de câbles de guidage
- Type de grue utilisée

- Capacité de la grue
- Longueur de la flèche
- Angle de la flèche
- Rayon d'action de la grue
- Déploiement des stabilisateurs
- Pourcentage d'utilisation de la capacité de la grue
- Confirmation de vérification des équipements de levage
- Identification du grutier et du responsable des opérations de levage avec signatures et date

1.31 TRAVAIL À CHAUD

Le travail à chaud désigne tous les travaux utilisant une flamme nue ou pouvant produire de la chaleur ou des étincelles tels les travaux suivants : rivetage, soudage, coupage, brasage, meulage, brûlage, chauffage, etc.

1. Au début de chaque quart de travail et pour chaque secteur, l'Entrepreneur doit obtenir un "Permis de travail à chaud" émis par le responsable du site.
2. Un extincteur portatif fonctionnel, et adéquat pour le risque d'incendie doit être disponible et facilement accessible dans un rayon de 5 m de toute flamme et source d'étincelles ou de chaleur intense.
3. L'Entrepreneur doit désigner une personne pour faire une surveillance continue des risques d'incendie pour une période minimale d'une (1) heure après la fin de chaque travail à chaud. Cette personne doit signer la section du permis à cet effet et le remettre au responsable du site après le délai d'une heure.
4. Lorsque le travail à chaud est effectué dans des aires où se trouvent des matières combustibles ou dont les murs, plafonds ou planchers sont faits ou revêtus de matériaux combustibles, une inspection finale de l'aire des travaux doit être prévue quatre (4) heures après la fin des travaux. À moins d'avis contraire du représentant du ministère, l'Entrepreneur doit désigner une personne pour effectuer cette surveillance.

Soudage et coupage

En plus des exigences énoncées aux paragraphes précédents, l'Entrepreneur doit respecter les exigences suivantes :

1. Les travaux de soudage et de découpage doivent être effectués conformément aux exigences du *Code de Sécurité pour les travaux de construction, S-2.1,r.4* et de la norme CSA W117.2 *Règles de sécurité en soudage, coupage et procédés connexes*.
2. Utiliser un système d'extraction d'air muni de filtres pour tout travail de soudage ou découpage effectué à l'intérieur.
3. Interrompre toute activité qui produit des gaz, des vapeurs ou des poussières inflammables ou combustibles à proximité des travaux de soudage ou de coupage.
4. Entreposer les bouteilles de gaz comprimé sur une surface ignifuge et s'assurer que la pièce soit bien aérée.
5. Ranger toutes les bouteilles d'oxygène à une distance minimale de 6 mètres de bouteilles de gaz inflammable (ex.: acétylène) ou d'une matière combustible telle de l'huile ou de la graisse, à moins qu'elles ne soient séparées par une cloison faite de matériau incombustible tel que spécifié à l'article 3.13.4. du *Code de Sécurité pour les travaux de construction, S-2.1,r.4*.
6. Entreposer les bouteilles loin de toutes sources de chaleur.
7. Ne pas entreposer les bouteilles près des escaliers, sorties, couloirs et ascenseurs.
8. Ne pas mettre l'acétylène en contact avec les métaux avec des métaux tels l'argent, le mercure, le cuivre et les alliages de laiton ayant plus de 65% de cuivre, afin d'éviter le risque d'une réaction explosive.
9. Vérifier que l'équipement de soudage à l'arc électrique ait la tension requise et qu'il soit mis à la terre.
10. S'assurer que les fils conducteurs de l'appareil de soudage électrique ne soient pas endommagés.
11. Placer le matériel de soudage sur un terrain plat à l'abri des intempéries
12. Mettre en place des toiles ignifuges lorsque les travaux de soudage se font en superposition et où il y a risque de chute d'étincelles.
13. Éloigner ou protéger les matières inflammables ou combustibles qui se trouvent à moins de 15 mètres des travaux de soudage.
14. Ne jamais souder ou couper sur récipient fermé.
15. N'effectuer aucun découpage, soudage ni aucun travail à flamme nue sur des récipients, des réservoirs, des tuyaux ou autre contenant ayant contenu une substance ou des résidus de produits inflammables ou explosifs à moins que :
 - a. qu'ils aient été nettoyés et que l'on ait prélevé des échantillons d'air indiquant l'absence de vapeurs explosives; et
 - b. l'on ait pris les dispositions pour assurer la sécurité des travailleurs.

1.32 MONTAGE OU DÉMONTAGE DE CHARPENTES MÉTALLIQUES

- .1 En plus de respecter la section 3.24 du *Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.4)*, l'Entrepreneur doit respecter les exigences énoncées aux paragraphes suivants.

- .2 L'Entrepreneur doit transmettre les documents suivants au représentant du ministère avant le début des travaux de montage de charpentes métalliques :
 - .1 procédure de montage conforme à l'article 3.24.10 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4);
 - .2 procédure de sauvetage visant le dégagement d'un travailleur suspendu dans un harnais de sécurité dans un délai maximum de 15 minutes, adaptée au chantier et conforme à l'article 3.24.4 de ce même code; cette procédure doit être accompagnée d'une confirmation écrite à l'effet qu'elle a été éprouvée;
 - .3 attestation d'ingénieur à l'effet que les tiges d'ancrage ont été installées conformément au plan d'ancrage, tel qu'exigé à l'article 3.24.12 de ce même code;
 - .4 procédure de levage, dans le cas où le levage se fait de l'une des façons indiquées à l'article 3.24.15 de ce même code;
 - .5 nom de la personne identifiée comme sauveteur et attestation de formation en sauvetage de cette personne;
 - .6 nom de la personne identifiée comme secouriste et attestation de formation en secourisme de cette personne;

- .3 L'Entrepreneur doit s'assurer que les documents suivants sont disponibles en tout temps sur le chantier pour consultation :
 - .1 Plan de montage du fabricant de la charpente métallique conforme aux exigences de l'article 3.24.9 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4);
 - .2 Plan d'ancrage des tiges d'ancrage des poteaux conforme aux exigences de l'article 3.24.11 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4);

1.33 UTILISATION DE MOTEURS À COMBUSTION INTERNE À L'INTÉRIEUR

1. En plus de respecter l'article 3.10.17 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), l'Entrepreneur doit respecter les exigences énoncées aux paragraphes suivants.
2. L'utilisation d'équipements alimentés à l'essence à l'intérieur d'un bâtiment est interdite et ce, même si le bâtiment est pourvu d'ouvertures.
3. L'utilisation d'autres équipements munis de moteurs à combustion interne à l'intérieur d'un bâtiment doit être soumise à l'autorisation du représentant du ministère.
4. Pour toute utilisation d'équipements munis d'un moteur à combustion interne à l'intérieur d'un bâtiment, même si ce bâtiment est pourvu d'ouvertures, l'Entrepreneur doit installer un système de ventilation permettant de maintenir les concentrations de gaz toxiques sous les valeurs réglementaires. L'air vicié doit être évacué à l'extérieur du bâtiment.

- a. Avant l'utilisation des équipements munis d'un moteur à combustion interne, l'Entrepreneur doit planifier par écrit les éléments suivants :
 - b. nombre de ventilateurs à installer;
 - c. puissance des ventilateurs;
 - d. emplacement des ventilateurs;
 - e. dimensions des ouvertures qui seront ouvertes pendant les travaux.
5. Pendant le fonctionnement des équipements munis d'un moteur à combustion interne, l'Entrepreneur doit mesurer la concentration de monoxyde de carbone et d'oxydes d'azote dans la zone des travaux, au niveau de la zone respiratoire des travailleurs; les niveaux de concentration mesurés doivent être inscrits à toutes les 30 minutes dans un registre disponible pour consultation.
6. Si les travaux ont lieu dans un bâtiment occupé, l'Entrepreneur doit également mesurer la concentration de monoxyde de carbone et d'oxydes d'azote à toutes les 30 minutes dans les locaux adjacents à la zone des travaux et noter ces valeurs dans un registre.
7. Si l'alarme des détecteurs de monoxyde de carbone ou d'oxydes d'azote est déclenchée au cours des travaux, l'Entrepreneur doit suspendre les travaux et apporter les correctifs nécessaires avant de reprendre les travaux.
8. Un extincteur portatif doit être disponible en tout temps dans la zone des travaux pendant l'utilisation d'équipements munis d'un moteur à combustion interne.
9. Les équipements doivent être maintenus à une distance sécuritaire de tout matériau combustible.
10. Aucun entreposage de carburant pour les équipements munis de moteur à combustion interne n'est permis à l'intérieur d'un bâtiment.

1.34 CHAUFFAGE TEMPORAIRE

1. En plus de respecter la section 3.11 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), l'Entrepreneur doit respecter les exigences énoncées aux paragraphes suivants.
2. Un extincteur portatif doit être disponible en tout temps à proximité des appareils de chauffage, et ce peu importe le type de chauffage utilisé.
3. Les appareils doivent toujours être utilisés selon les spécifications du fabricant.
4. S'il y a lieu, les toiles et bâches utilisées à proximité des appareils de chauffage doivent être solidement attachées pour ne pas qu'elles puissent être projetées sur ces appareils, sur la tuyauterie reliée à ces appareils ou sur toute autre source de chaleur.

5. Les bouteilles de gaz doivent être installées de façon à être protégées de la circulation de véhicules et d'autres équipements.
6. Pour toute utilisation d'appareils de chauffage autres qu'électriques, l'Entrepreneur doit installer un détecteur de monoxyde de carbone dans la zone des travaux, à proximité des appareils et/ou des travailleurs, pendant toute la durée de la période de chauffage. L'Entrepreneur doit apporter immédiatement les correctifs nécessaires aux installations de chauffage si l'alarme du détecteur sonne.
7. L'Entrepreneur doit assurer une surveillance minimale des appareils de chauffage en-dehors des heures de travail (soirs et fins de semaines). Il doit présenter un plan de surveillance au représentant du ministère avant l'utilisation des appareils de chauffage.

1.35 TRAVAUX À PROXIMITÉ DE LIGNES ÉLECTRIQUES AÉRIENNES

1. Lorsqu'il y a présence d'une ligne électrique aérienne dans la zone des travaux et que l'Entrepreneur choisit d'appliquer le paragraphe b) de l'article 5.2.2 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (2.1, r.4), une copie de la convention avec l'entreprise d'exploitation électrique et une copie du procédé de travail, exigés à l'article 5.2.2 b), doivent être transmis au représentant du ministère avant le début des travaux en lien avec ces documents.

1.36 ENTENTE DE SUBORDINATION EN MATIÈRE DE SST

Projet : _____ Adresse : _____

ENTREPRENEUR EXTERNE

Par la présente, je m'engage à me soumettre à l'autorité de (nom de l'entreprise maître d'œuvre) _____, qui est maître d'œuvre pour le projet indiqué ci-dessus et ce, pour toute la durée de nos travaux sur le chantier. Par conséquent, je confirme que j'ai pris connaissance du programme de prévention du maître d'œuvre et je m'engage à :

- informer mes employés du contenu du programme de prévention du maître d'œuvre et à m'assurer que son contenu soit respecté en tout temps;
- fournir le programme de prévention spécifique à nos activités réalisées dans le cadre du présent projet
- informer le maître d'œuvre de mes interventions sur le chantier et à obtenir son accord avant de procéder aux travaux;
- suivre les directives en matière de santé et sécurité données par le représentant du maître d'œuvre sur le chantier et assister, selon les besoins, aux activités de formation et aux réunions santé-sécurité qu'il organise.

Nom du représentant: _____

Nom de l'entreprise : _____

Description des travaux à faire sur le chantier : _____

Dates approximatives des travaux (début-fin) : _____

Signature : _____ Date : _____

MAÎTRE D'OEUVRE

Par la présente, je m'engage à permettre à l'entreprise (nom de l'entrepreneur externe) _____ de faire des travaux dans le cadre du projet indiqué ci-dessus et, à titre de maître d'œuvre, à prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et à la sécurité des travailleurs qui sont sur le chantier. Advenant que l'entrepreneur refuse ou omet de se conformer à mes directives de façon répétée, je m'engage à en informer le représentant ministériel de TPSGC et à fournir les preuves documentaires de mes interventions auprès de l'entrepreneur.

Nom du représentant: _____

Nom de l'entreprise maître d'oeuvre : _____

Signature : _____ Date : _____

Remettre la copie complétée et signée au représentant ministériel de TPSGC

GÉNÉRAL

.1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Inspections et essais, exigences administratives et opérationnelles;
- .2 Essais et formules de dosage;
- .3 Échantillons d'ouvrages;
- .4 Essais en usine;
- .5 Réglage et équilibrage des appareils et des systèmes.

.1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre;
- .2 Section 01 78 00 - Documents à soumettre à l'achèvement des travaux

.1.3 INSPECTION

- .1 Les Consultants 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 le professionnel 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 Le représentant du propriétaire et le consultant peuvent 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.

.1.4 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

- .1 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux Documents Contractuels et rejetés par , 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 du professionnel, 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 le professionnel.

PRODUIT

.2.1 SANS OBJET

EXÉCUTION

.3.1 SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉ

.1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Alimentation en eau;
- .2 Alimentation en électricité;
- .3 Ventilation et chauffage;
- .4 Télécommunication;
- .5 Protection incendie.

.1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 52 00 - Installation de chantier;
- .2 Section 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires;
- .3 Section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits

.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 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Prévoir les moyens d'utilisation nécessaires des services d'utilités temporaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2 Démontez le matériel et l'évacuez du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

.1.5 ALIMENTATION EN EAU

- .1 Le représentant du maître de l'ouvrage assurera l'alimentation continue en eau potable nécessaire à l'exécution des travaux.
- .2 Prendre les dispositions nécessaires pour raccorder le réseau à celui de l'entreprise d'utilité concernée, et assumer tous les frais d'installation, d'entretien et de débranchement.

.1.6 CHAUFFAGE ET VENTILATION

- .1 Prévoir les appareils de chauffage temporaires requis pour la période des travaux, en assurer l'exploitation et l'entretien et fournir le combustible nécessaire.

- .2 Assurer une régulation d'ambiance (chauffage et ventilation) appropriée dans les espaces fermés aux fins suivantes :
 - .1 favoriser l'avancement des travaux;
 - .2 protéger les ouvrages et les produits contre l'humidité et le froid;
 - .3 prévenir la formation de condensation sur les surfaces;
 - .4 assurer les températures ambiantes et les degrés d'humidité appropriés pour le stockage, l'installation et le durcissement ou la cure des matériaux;
 - .5 satisfaire aux exigences des règlements sur les mesures de sécurité au travail.
- .3 Là où des travaux sont en cours, maintenir la température à au moins [10] degrés Celsius.
- .4 Ventilation
 - .1 Prévenir l'accumulation de poussière, de vapeurs et de gaz ainsi que la formation de buée dans les secteurs qui demeurent occupés pendant les travaux de construction.
 - .2 Prévoir un système local d'évacuation des gaz de combustion afin de prévenir l'accumulation, dans l'ambiance, de substances susceptibles de présenter des dangers pour la santé des occupants.
 - .3 Veiller à ce que les gaz de combustion soient évacués d'une manière sûre et à un endroit où ils ne présenteront aucun danger pour la santé des personnes.
 - .4 Assurer la ventilation des espaces de stockage des matières dangereuses ou volatiles.
 - .5 Assurer la ventilation des installations sanitaires temporaires.
 - .6 Faire fonctionner les appareils de ventilation et d'évacuation pendant un certain temps après l'achèvement des travaux afin de complètement éliminer de l'ambiance les contaminants qui auraient pu être générés au cours des différentes activités de construction.
- .5 Il est interdit d'utiliser le système de chauffage permanent du bâtiment lorsque celui-ci est prêt à être mis en service. Le cas échéant, assumer l'entière responsabilité des dommages qui pourraient y être causés.
- .6 Assurer en tout temps une surveillance rigoureuse du fonctionnement des appareils de chauffage et de ventilation, en veillant à ce que les exigences suivantes soient respectées.
 - .1 Se conformer aux codes et aux normes en vigueur.
 - .2 Mettre en pratique des méthodes sûres.
 - .3 Prévenir tout gaspillage.

- .4 Évacuer à l'extérieur les gaz de combustion des appareils à chauffe directe.
- .7 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés aux ouvrages en raison de conditions inappropriées de chauffage ou de protection maintenues durant les travaux.

.1.7 ALIMENTATION EN ÉLECTRICITÉ ET ÉCLAIRAGE

- .1 l'entrepreneur devra fournir une génératrice portative pour l'alimentation temporaire en courant électrique nécessaire à l'éclairage temporaire et au fonctionnement des outils mécaniques en cours de travaux. Aucun raccordement au système électrique existant ne pourra être effectué.
- .2 L'entrepreneur assumera les frais associés à l'alimentation en courant électrique nécessaire à l'éclairage et au fonctionnement des outils mécaniques en cours de travaux.

.1.8 PROTECTION INCENDIE

- .1 Fournir le matériel de protection incendie exigé par les compagnies d'assurance compétentes et par les codes et les règlements en vigueur, et en assurer l'entretien.
- .2 Il est interdit de brûler des matériaux de rebut et des déchets de construction sur le chantier.

PARTIE 2 - PRODUIT

.2.1 SANS OBJET

PARTIE 3 - EXÉCUTION

.3.1 SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉ

.1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Aides à la construction;
- .2 Bureaux et remises;
- .3 Aires de stationnement;
- .4 Panneaux de chantier.

.1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 35 13 - Exigences de sécurité au SCC
- .2 Section 01 51 00 - Services d'utilités temporaires;
- .3 Section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

.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 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 compromettre l'intégrité.

- .3 Le conteneur à déchets devra être installé à un minimum de 5m du bâtiment dans la zone prévue à cet effet aux plans conformément aux normes SST ou autrement indiqué dans les documents contractuels.

.1.6 STATIONNEMENT ET ACCÈS SUR LE CHANTIER

- .1 Il sera permis de stationner sur le site et dans les zones indiquées aux plans de mobilisation en coordination avec le représentant du maître de l'ouvrage.
- .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.

.1.7 MESURES DE SÉCURITÉ

- .1 Voir section 01 35 13 - Exigences de sécurité au SCC.

.1.8 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.
 - .1 Garder les lieux propres.
- .2 Fournir une trousse de premiers soins complète et identifiée, et la ranger à un endroit facile d'accès.

.1.9 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 dernières propres et en bon ordre.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux, matériels et outils entre chaque quart de travail.

.1.10 INSTALLATIONS SANITAIRES

- .1 Prévoir des installations sanitaires pour les ouvriers conformément aux ordonnances et aux règlements pertinents.

.1.11 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 du représentant du maître de l'ouvrage.

- .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 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.
- .5 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.

.1.12 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

PARTIE 2 - EXÉCUTION

.3.1 SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉ

.1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Abris, enceintes et fermetures contre les intempéries; écrans de protection;
- .2 Dispositifs de régulation de la circulation;
- .3 Voies d'accès pour véhicules d'urgence.

.1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 51 00 - Services d'utilités temporaires;
- .2 Section 01 52 00 - Installations de chantier.

.1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 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 Association canadienne de normalisation (Groupe CSA CSA)
 - .1 CSA-O121-[FM1978(C2003)], Contre-plaqué en sapin de Douglas.

.1.4 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Fournir, mettre en place ou aménager les ouvrages d'accès et de protection temporaires nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2 Démontez le matériel et l'évacuez du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

.1.5 ÉCRANS PARE-POUSSIÈRE

- .1 Prévoir des écrans pare-poussière ou des cloisons pour fermer les espaces où sont exécutées des activités génératrices de poussière, afin de protéger les travailleurs, le public et les surfaces ou les secteurs finis de l'ouvrage.

.1.6 VOIES D'ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Aménager les voies, les chemins, les rampes et les traverses piétonnes nécessaires pour accéder au chantier.

.1.7 CIRCULATION ROUTIÈRE

- .1 Retenir les services de signaleurs compétents et prévoir les dispositifs et les fusées de signalisation, les barrières, les feux et les luminaires nécessaires pour l'exécution des travaux et la protection du public.

.1.8 VOIES D'ACCÈS POUR VÉHICULES D'URGENCE

- .1 Assurer un accès au chantier pour les véhicules d'urgence et prévoir à cet égard des dégagements en hauteur suffisants.

.1.9 PROTECTION DES PROPRIÉTÉS PUBLIQUES ET PRIVÉES AVOISINANTES

- .1 Protéger les propriétés publiques et privées avoisinantes contre tout dommage pouvant résulter de l'exécution des travaux.
- .2 Le cas échéant, assumer l'entière responsabilité des dommages causés.

.1.10 PROTECTION DES SURFACES FINIES DU BÂTIMENT

- .1 Pendant toute la période d'exécution des travaux, protéger le matériel ainsi que les surfaces complètement ou partiellement finies de l'ouvrage.
- .2 Prévoir les écrans, les bâches et les barrières nécessaires.
- .3 Trois (3) jours avant l'installation des éléments de protection, confirmer avec le professionnel l'emplacement de chacun ainsi que le calendrier d'installation.
- .4 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés aux ouvrages en raison d'un manque de protection ou d'une protection inappropriée.

PARTIE 2 - PRODUIT

.2.1 SANS OBJET

PARTIE 3 EXÉCUTION

.3.1 SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉ

.1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Qualité, facilité d'obtention, entreposage, manutention, protection et transport des produits;
- .2 Instructions du fabricant;
- .3 Mise en oeuvre, coordination et pièces de fixation;
- .4 Réseaux d'utilités existants;
- .5 Normes de référence et codes.

.1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 73 03 - Découpage, ajustement et ragréage.

.1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Des références à des normes pertinentes peuvent être faites dans chaque section du devis. Se conformer aux normes indiquées ci-dessus, en tout ou en partie, selon les prescriptions du devis.
 - .1 Si aucune date ou édition spécifique n'est mentionnée ou si la date spécifiée est périmée, se conformer aux normes les plus récentes en vigueur au moment du dépôt de la soumission.
- .2 Dans les cas où il subsiste un doute quant à la conformité de certains produits ou systèmes aux normes pertinentes, le professionnel se réserve le droit de la vérifier par des essais.
- .3 Si les produits ou les systèmes sont conformes aux Documents Contractuels, les frais occasionnés par ces essais seront assumés par le représentant du maître de l'ouvrage, sinon ils devront être assumés par l'entrepreneur.
- .4 Exécuter les travaux conformément au Code de construction du Québec – Chapitre 1, Bâtiment, et Code national du bâtiment du Canada 2010 (modifié) incluant les modifications et à tout autre code provincial ou local qui s'applique incluant les modifications, au moment du dépôt de la soumission. En cas de divergence ou de contradiction, les exigences les plus strictes prévaudront.

.1.4 QUALITÉ

- .1 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.

- .2 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.
- .3 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le professionnel pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des Documents Contractuels.
- .4 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.
- .5 Les étiquettes, les marques de commerce et les plaques signalétiques permanentes posées en évidence sur les produits mis en oeuvre 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.

.1.5 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 le professionnel 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 le professionnel 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, le professionnel 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.

.1.6 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 du professionnel .
- .9 Retoucher à la satisfaction du professionnel 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.

.1.7 TRANSPORT

- .1 Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.
- .2 Les frais de transport des produits fournis par le Maître de l'ouvrage seront assumés par le représentant du maître de l'ouvrage. Assurer le déchargement, la manutention et l'entreposage de ces produits.

.1.8 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 le professionnel 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, le professionnel 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.

.1.9 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 La mise en oeuvre doit être de la meilleure qualité possible, et les travaux doivent être exécutés par des ouvriers de métier, qualifiés dans leurs disciplines respectives. Aviser le professionnel 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'oeuvre, et sa décision est irrévocable.

.1.10 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.

.1.11 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 le professionnel de toute situation anormale. Faire l'installation selon les directives du professionnel .

.1.12 REMISE EN ÉTAT

- .1 Se reporter à la section 01 73 00 - 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.

.1.13 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 le professionnel de tout problème pouvant être causé par le choix de l'emplacement d'un appareil et procéder à l'installation suivant ses directives.

.1.14 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.

.1.15 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.

.1.16 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION

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

.1.17 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/ou les occupants du bâtiment] [et la circulation des piétons et des véhicules].
- .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.

.1.18 COMPATIBILITÉ DES MATÉRIAUX

- .1 Il est essentiel que les composants des assemblages et les matériaux contigus soient compatibles entre eux. Fournir à l'Architecte une déclaration écrite certifiant que les matériaux et les composants des assemblages sont compatibles.
- .2 Il est de la responsabilité de chacun des intervenants des sections respectives d'assurer la compatibilité entre leurs produits et assemblages et les produits et assemblages des autres sections.
- .3 Aviser par écrit le professionnel de l'incompatibilité de certains matériaux et systèmes en relation avec les leurs afin que celui-ci apporte les changements requis.

PARTIE 2 - PRODUIT

.2.1 SANS OBJET

PARTIE 3 - EXÉCUTION

.3.1 SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉ

.1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Exigences et restrictions concernant les travaux de découpage et de ragréage.

.1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 11 00 - Sommaire des travaux.
- .2 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Les sections techniques pertinentes du devis, pour ce qui est des travaux de découpage et de ragréage afférents aux travaux visés. Il importe de prévenir à l'avance les autres corps de métiers concernés.

.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 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.

.1.4 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.

.1.5 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 destinés 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.

.1.6 EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Exécuter les travaux de découpage, d'ajustement et de ragréage 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-aléteur. 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 traversants.
- .11 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.

PARTIE 2 - PRODUIT

.2.1 SANS OBJET

PARTIE 3 - EXÉCUTION

.3.1 SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉ

.1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Nettoyage à effectuer durant l'exécution des travaux.
- .2 Nettoyage final.

.1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 73 00 - Exécution des travaux;
- .2 Section 01 77 00 - Achèvement des travaux.

.1.3 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut, autres que 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 du professionnel. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le professionnel.
- .3 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .4 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
 - .1 Tous les conteneurs doivent être payés et évacués par l'Entrepreneur.
- .5 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés.
- .6 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier et les déposer dans des conteneurs à déchets, à la fin de chaque période de travail.
- .7 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.
- .8 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .9 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.
- .10 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.

- .11 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 Enlever les débris et les matériaux de rebut, autres que ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .5 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées ou les éliminer selon les directives du professionnel. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par du professionnel.
- .6 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .7 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 email-porcelaine ainsi que les appareils mécaniques et électriques. Remplacer tout vitrage brisé, égratigné ou endommagé.
- .8 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, les portes, les fenêtres et les planchers.
- .9 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.
- .1 Protéger tous les déflecteurs des luminaires suspendus pour éviter que ceux-ci soient empoussiérés.
- .10 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.

- .11 Cirer, savonner, sceller ou traiter de façon appropriée les revêtements de sol selon les indications du fabricant.
- .12 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.
- .13 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .14 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .15 Nettoyer et balayer les toitures, les gouttières, les cours anglaises et les puits de fenêtre.
- .16 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.
- .17 Nettoyer soigneusement les matériels et les appareils, et nettoyer ou remplacer les filtres des systèmes mécaniques.
- .18 Nettoyer les toitures, les descentes pluviales ainsi que les drains, les avaloirs et les évacuations.

PARTIE 2 - PRODUIT

.2.1 SANS OBJET

PARTIE 3 - EXÉCUTION

.3.1 SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉ

.1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Modalités administratives préalables aux inspections préliminaire et finale des travaux.

.1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

.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 les professionnels par écrit une fois l'inspection 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 les professionnels.
 - .2 Inspection effectuée par les professionnels
 - .1 Les professionnels effectueront 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 défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.
 - .2 Les appareils, les matériels et les systèmes ont été soumis à des essais, réglés et équilibrés, et ils sont entièrement opérationnels.
 - .3 La formation nécessaire quant au fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes a été donnée au personnel du Maître de l'ouvrage.
 - .4 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 le représentant du maître de l'ouvrage, les professionnels et L'Entrepreneur.
- .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le représentant du maître de l'ouvrage et/ou les professionnels, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.
- .5 Déclaration d'achèvement substantiel : Lorsque le représentant du maître de l'ouvrage et les professionnels considèrent 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.
- .7 Paiement final
 - .1 Lorsque le représentant du maître de l'ouvrage et les professionnels considèrent que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles sont entièrement satisfaites, présenter une demande de paiement final.
 - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le représentant du maître de l'ouvrage et par les professionnels, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.
- .8 Paiement de la retenue : Après l'émission du certificat d'achèvement substantiel des travaux, soumettre une demande de paiement de la retenue conformément aux dispositions de l'entente contractuelle.

.1.4 NETTOYAGE FINAL

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

PARTIE 2 - PRODUIT

.2.1 SANS OBJET

PAEXÉCUTION

.3.1 SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉ

.1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Dossier de projet, échantillons et devis.
- .2 Matériel et appareils.
- .3 Fiches techniques, matériaux, matériel et produits de finition, et renseignements connexes.
- .4 Fiches et manuels d'exploitation et d'entretien.
- .5 Matériaux/matériel de remplacement, outils spéciaux et pièces de rechange.
- .6 Garanties et cautionnements.

.1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 45 00- Contrôle de la qualité;
- .2 Section 01 77 00- Achèvement des travaux.

.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 Les instructions doivent être préparées par des personnes compétentes, possédant les connaissances requises quant au fonctionnement et à l'entretien des produits décrits.
- .3 Les exemplaires soumis seront retournés après l'inspection finale des travaux, accompagnés des commentaires de l'Architecte. Les exemplaires soumis seront retournés après l'inspection finale des travaux, accompagnés des commentaires des professionnels.
- .4 Au besoin, revoir le contenu des documents avant de les soumettre de nouveau.
- .5 Deux (2) semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre à l'architecte un (1) exemplaire en format numérique et un (1) exemplaire en format papier définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien, en anglais.
- .6 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.
- .7 Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.

- .8 Les produits défectueux seront rejetés, même s'ils ont préalablement fait l'objet d'une inspection, et ils devront être remplacés sans frais supplémentaires. Assumer le coût du transport de ces produits.

.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 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.

.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 des professionnels 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].
- .6 En plus des dessins, fiches techniques et manuels d'entretien, chaque volume doit contenir :
 - .1 Attestation CCQ indiquant que toutes les charges ont été payées;
 - .2 Attestation CNESST indiquant que toutes les charges reliées au projet ont été payées;
 - .3 Confirmation de fermeture du chantier CNESST;
 - .4 Quittances finales de tous les sous-traitants.

.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 du représentant du maître de l'ouvrage et des professionnels, 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;
 - .9 calendriers des travaux approuvé et mis à jour;
 - .10 dessins supplémentaire émis.

- .2 Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier, séparément des documents d'exécution des travaux.
- .3 Étiqueter les documents et les classer selon la liste des numéros de section indiqués dans la table des matières du cahier des charges.
- .4 Garder les documents du dossier de projet propres, secs et lisibles.
 - .1 Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.
- .5 Le représentant du maître de l'ouvrage et les consultants doivent 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 dossier de projet.
- .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 Dessins contractuels et dessins d'atelier : indiquer chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
 - .1 La profondeur mesurée des éléments de fondation par rapport au niveau du premier plancher fini.
 - .2 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des canalisations d'utilités et des accessoires souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface.
 - .3 L'emplacement des canalisations d'utilités et des accessoires intérieurs, mesuré par rapport aux éléments de construction visibles et accessibles.
 - .4 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
 - .5 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
 - .6 Les détails qui ne figurent pas sur les Documents Contractuels d'origine.
 - .7 Les normes de référence aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.
- .5 Devis : inscrire chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
 - .1 Le nom du fabricant, la marque de commerce et le numéro de catalogue de chaque produit effectivement installé, et en particulier des éléments facultatifs et des éléments de remplacement.

- .2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.
- .6 Autres documents : garder [les certificats des fabricants] [les certificats d'inspection,] [les registres des essais effectués sur place] prescrits dans chacune des sections techniques du devis.
- .7 Le cas échéant, fournir les photos numériques à verser au dossier du projet.

.1.8 MATÉRIELS ET SYSTÈMES

- .1 Pour chaque pièce de matériel et pour chaque système, donner une description de l'ensemble et de ses pièces constitutives.
 - .1 Indiquer les courbes caractéristiques, avec les données techniques et les résultats des essais; donner également la liste complète ainsi que le numéro commercial des pièces pouvant être remplacées.
 - .2 Fournir les listes des circuits d'alimentation (panneaux de distribution), avec indication des caractéristiques électriques, des circuits de commande et des circuits de télécommunications.
 - .3 Fournir les schémas de câblage chromocodés des matériels installés.
 - .4 Méthodes d'exploitation : indiquer les instructions et les séquences de mise en route, de rodage et d'exploitation normale, de même que les instructions suivantes :
 - .1 les instructions visant la régulation, la commande, l'arrêt, la mise hors service et la manoeuvre de secours;
 - .2 les instruction visant l'exploitation été et hiver et toute autre instruction particulière.
 - .5 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.
 - .6 Fournir les calendriers d'entretien et de lubrification ainsi que la liste des lubrifiants nécessaires.
 - .7 Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.
 - .8 Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.
 - .9 Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.
 - .10 Fournir une liste des pièces de rechange du fabricant d'origine avec indication des prix courants et des quantités recommandées à garder en stock.
 - .11 Fournir les rapports d'essai et d'équilibrage prescrits aux sections 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

.12 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 à l'endroit indiqué par le représentant du maître de l'ouvrage.
 - .4 Réceptionner et répertorier toutes les pièces.
 - .1 Soumettre la liste d'inventaire au représentant du maître de l'ouvrage
 - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.
 - .5 Conserver un reçu de toutes les pièces livrées et le soumettre avant le paiement final.
 - .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 à l'endroit indiqué par le représentant du maître de l'ouvrage.
- .4 Réceptionner et répertorier les matériaux et les matériels de remplacement.
 - .1 Soumettre la liste d'inventaire au représentant du maître de l'ouvrage.
 - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.
- .5 Conserver un reçu de tous les matériaux et matériels livrés et le soumettre avant le paiement final.

.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 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 aux professionnels aux fins d'examen

PARTIE 2 - PRODUIT

.2.1 SANS OBJET

PARTIE 3 - EXÉCUTION

.3.1 SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉ

.1.1 SOMMAIRE

.1 La présente section comprend ce qui suit :

- .1 Les méthodes et les marches à suivre pour la démolition totale ou partielle d'ouvrages ou de structures à l'exception des matériaux contaminés.

.1.2 EXIGENCES CONNEXES

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

.1.3 DÉFINITIONS

.1 Démolition : méthode d'élimination rapide d'une structure ou d'un ouvrage, avec enlèvement préalable des matières dangereuses qui s'y trouvent.

- .1 Le terme "démolir" utilisé dans les documents n'implique pas nécessairement une destruction, mais implique plutôt, sans s'y limiter, démanteler, démonter, dégarnir, enlever, déconstruire ou retirer; et requiert possiblement des précautions nécessaires pour accueillir les nouveaux éléments ou assemblages;

- .2 L'expression "ragréer" signifie de remettre à neuf la surface. Cette action implique au besoin: un grattage, un nivelage, l'application d'un enduit similaire aux surfaces adjacentes, peindre la surface ragréé de même couleur que les surfaces adjacentes. L'entrepreneur, lors du ragréage des surfaces existante, doit peindre les surfaces entières jusqu'aux arrêtes les plus proches.

- .2 Matières dangereuses : substances, marchandises, biens et produits dangereux pouvant comprendre, sans toutefois s'y limiter, l'amiante, les BPC, les CFC, les HCFC, les poisons, les agents corrosifs, les matières inflammables, les munitions, les explosifs, les substances radioactives ou tous les autres matériaux qui, mal utilisés, peuvent avoir des répercussions néfastes sur la santé ou le bien-être des personnes, ou encore sur l'environnement.

.1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

.1 Coordination : Coordonner les prescriptions du présent article sur la propriété des matériaux/matériels avec Le Représentant du Maître de l'ouvrage, sans toutefois exclure ce qui suit :

- .1 Exception faite des matériaux/matériels destinés, selon les directives, à être réutilisés, récupérés ou réinstallés ou des matériaux/matériels qui, sauf indication contraire, doivent demeurer la propriété du Maître de l'Ouvrage, les matériaux de démolition deviendront la propriété de

l'Entrepreneur et seront enlevés du site du projet.

.1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Documents/échantillons à soumettre : Fournir les documents/échantillons suivants avant de commencer les travaux prévus dans la présente section :
 - .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Lorsque les autorités compétentes en font la demande à l'Architecte, soumettre des dessins d'étalement et de contreventement des murs porteurs ou d'autres murs avant d'entreprendre les travaux de démolition. Ces dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu dans la province de Québec, et ils doivent illustrer la méthode de travail proposée.

.1.6 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 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 l'Architecte.
- .2 Prévenir Le Représentant du Maître de l'ouvrage avant d'entraver l'accès au bâtiment ou d'interrompre les services.

.1.7 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Matières dangereuses : On ne prévoit pas découvrir de matières dangereuses pendant les travaux.

PARTIE 2 - PRODUIT

.2.1 Sans Objet

EXÉCUTION

.3.1 EXAMEN

- .1 Vérifier les conditions existantes et coordonner avec les exigences indiquées afin de valider les éléments qui doivent être démolie.
- .2 L'Architecte ne garantit pas que les conditions existantes et les conditions indiquées dans le dossier de projet sont les mêmes.

- .3 Dresser un inventaire des éléments à enlever et à récupérer ainsi que de leur état.

.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 structures, des canalisations de services publics, des ouvrages d'aménagement paysager et des parties du bâtiment] à conserver. 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.

- .2 Travaux de démolition/d'enlèvement

- .1 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.
 - .2 Enlever les éléments du bâtiment existant pour permettre la réalisation de la nouvelle construction.
 - .3 Retailler les rives des composants partiellement démolis du bâtiment selon les tolérances spécifiées par L'Architecte en vue de faciliter la mise en place des nouveaux éléments.
 - .4 À la fin de chaque journée de travail, s'assurer que l'ouvrage est sûr et stable.
 - .5 Protéger en tout temps contre les éléments extérieurs les surfaces intérieures des parties qui ne seront pas démolies.
 - .6 Exécuter les travaux de démolition de manière à soulever le moins de poussière possible. Garder les matériaux mouillés selon les directives de L'Architecte.
- .3 À moins d'indications contraires, évacuer les matières et les matériaux en respectant les exigences des autorités compétentes.

.3.3 REMISE EN ÉTAT ET RÉPARATION DU CHANTIER

- .1 Faire en sorte que la transition soit progressive entre les surfaces existantes et les nouvelles surfaces adjacentes.

- .2 Généralités : Réparer sans délai les dommages causés à la construction adjacente par les opérations de démolition.
- .3 Ragréeer les surfaces existantes qui doivent être réparées de manière à les préparer à recevoir un nouveau matériau.
- .4 Restaurer les revêtements de finition exposés des aires ragréées et étendre la restauration à la construction adjacente de manière à éliminer les traces de ragréage et de remise en état.

.3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - 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 00 - 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.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉ

.1.1 PORTÉE DES TRAVAUX

- .1 Rapiéçage des tranchées et fissures;
- .2 Resurfacage d'ouvrage de béton;
- .3 Nivellement localisé des planchers;
- .4 Enlèvement des finis anciens et nivellement pour préparation au fini nouveau.

.1.2 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Établir l'énoncé des travaux de restauration et d'imperméabilisation des ouvrages en béton selon la section 01 11 00 – Sommaire des travaux
 - .1 Briser tout le béton détérioré, épaufré et délaminé, les joints de reprise défectueux et les réparations réalisées sur les vides, les fissures et les profils de la surface extérieure.
 - .2 Étanchéisation des joints extérieurs à la rencontre de la porte, de la descente et du cadre de fenêtre avec l'ouvrage en béton, des orifices pour les conduits et des pénétrations.

.1.3 EXIGENCES ADMINISTRATIVES

- .1 Visite de l'emplacement : Organiser une visite de l'emplacement avec l'Architecte afin d'examiner les conditions de mise en oeuvre.

.1.4 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 02 41 17 - Travaux de démolition.
- .3 Section 09 67 23 - Revêtement de sol aux résines époxydiques.

.1.5 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International (ASTM)
 - .1 ASTM C109/C109M, Standard Test Method for Compressive Strength of Hydraulic Cement Mortars (Using 2-in. (50-mm) Cube Specimens)
 - .2 ASTM C496/C496M Standard Test Method for Splitting Tensile Strength of Cylindrical Concrete Specimens

- .3 ASTM C882/C882M Standard Test Method for Bond Strength of Epoxy-Resin Systems Used With Concrete By Slant Shear
- .4 ASTM C1202, Standard Test Method for Electrical Indication of Concrete's Ability to Resist Chloride Ion Penetration
- .5 ASTM D570, Standard Test Method for Water Absorption of Plastics
- .6 ASTM D638, Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics
- .7 ASTM D648, Standard Test Method for Deflection
- .8 ASTM D695, Standard Test Method for Compressive
- .9 ASTM D732 Standard Test Method for Shear Strength of Plastics by Punch Tool
- .10 ASTM D790, Standard Test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CSA A23.2, Béton : constituants et exécution des travaux/Procédures d'essai et pratiques normalisées pour le béton

.1.6 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

.1.7 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE

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

.1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'application fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de nettoyage.

.1.9 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHÊTS

- .1 Désigner une aire de nettoyage afin de limiter la consommation d'eau propre et le volume d'eau de ruissellement.
- .2 Veiller à ce que les contenants vides soient scellés et rangés dans un endroit sûr et hors de la portée des enfants, en vue de leur élimination.

- .3 Prendre les dispositions nécessaires pour éviter que des agents plastifiants, des réducteurs d'eau ou des entraîneurs d'air entrant dans la composition du béton ne contaminent les cours d'eau et les sources d'alimentation en eau potable. Le cas échéant, recueillir ces déchets liquides ou les solidifier avec un matériau inerte non combustible, en prenant toutes les mesures de sécurité appropriées. Éliminer tous les déchets conformément aux exigences des règlements locaux, provinciaux et nationaux applicables.
- .4 Choisir la méthode de nettoyage le moins dommageable qui permettra néanmoins d'obtenir les meilleurs résultats possibles.

.1.10 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Examiner les conditions existantes et les surfaces à restaurer.
- .2 Appliquer les enduits de base et les enduits de finition extérieurs par temps sec et lorsque les prévisions météorologiques à court terme conviennent à une application et à une cure conforme aux recommandations du fabricant.
- .3 Maintenir une teneur en humidité, une température constante et une ventilation à l'intérieur des limites prescrites par les fabricants.

PARTIE 1 - PRODUIT

.2.1 COMPATIBILITÉ DES MATÉRIAUX

- .1 Il est essentiel que les produits de réparation et les matériaux contigus soient compatibles entre eux. Fournir à l'Architecte une déclaration écrite certifiant que les deux sont compatibles.

.2.2 MATÉRIAUX

- .1 L'entrepreneur doit valider la compatibilité des divers produits entre eux. Veuillez vous référer aux exigences des fabricants.
- .2 Généralités : tous les produits de réparation de planchers doivent provenir du même fabricant.
- .3 Agent de liaisonnement pour préparation de surfaces :
 - .1 À base d'époxy, à haut module et haute résistance.
 - .2 Produit acceptable : Sikadur 32 Hi-Mod, de Sika ou équivalent approuvé.
- .4 Mortier de réparation et nivellement du béton pour les réparations:
 - .1 À base de ciment, modifié aux polymères, avec agent inhibiteur de corrosion migrateur.
 - .2 Produit acceptable : SikaTop 122 PLUS, de Sika ou équivalent approuvé.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

.3.1 INSPECTION

- .1 Obtenir l'approbation de l'architecte avant le début des travaux.
- .2 Aviser l'architecte, qui prendra les mesures qui s'imposent, advenant que les travaux préparatoires mettent à jour des conditions susceptibles de nuire à l'intégrité structurale ou au bon fonctionnement de l'édifice.

.3.2 PRÉPARATION DES SURFACES

- .1 Enlever les finis anciens, le béton friable, les impuretés, l'huile, la graisse, la poussière et les autres matières défectueuses qui nuisent à l'adhésion.
- .2 Briser tout le béton détérioré, les réparations réalisées dans le passé et qui se sont délaminées, les délaminations existantes et les joints de reprise défectueux afin d'exposer le béton sain.
- .3 Nettoyer les surfaces après l'enlèvement des finis anciens et pièces encastrées désuètes.
- .4 Enduire les surfaces d'un agent de liaison selon les instructions du fabricant.

.3.3 MALAXAGE

- .1 Composé à ragréage :
 - .1 Mélanger les composants selon les instructions écrites du fabricant.
 - .2 Appliquer immédiatement le mélange.
 - .3 Jeter immédiatement le reste du mélange; ne pas regâcher le mélange.
- .2 Enduit de base :
 - .1 Appliquer l'enduit selon les instructions écrites du fabricant.

.3.4 RÉPARATIONS EN SURFACE

- .1 Reconstruire le profil de la surface après avoir préparé la surface, tel que décrit précédemment, et remplir avec un composé à ragréage et un agent de liaisonnement.
- .2 Mettre en oeuvre les produits de ragréage selon les instructions écrites du fabricant.
- .3 Mélanger le composé à ragréage de manière à obtenir la texture d'une pâte et l'appliquer au pinceau sur le béton humecté de l'aire à ragréer.
- .4 À l'aide d'un pinceau, appliquer une couche de mélange sur le béton existant de l'aire à ragréer avant de remplir la cavité d'une couche épaisse de composé à ragréage avec une truelle.

- .5 Appliquer et niveler le composé à ragréage au plus cinq à dix minutes après avoir ajouté l'eau de gâchage.
- .6 Appliquer le mélange en couches successives de 12 mm à 25 mm d'épaisseur.
 - .1 Appliquer une couche d'accrochage, la rafraîchir avec de l'eau, puis appliquer une deuxième couche de 15 à 20 minutes plus tard.
- .7 Rapiécer les tranchées, les trous et les fissures.
- .8 Nivellement des surfaces à réparer de façon à ce qu'aux rencontres de matériaux de finitions existants, on obtienne un même niveau entre les deux.
- .9 Finir à la truelle d'acier.
- .10 Tolérance : 1/1000.
- .11 Laver la surface à l'éponge. Rafraîchir le ragréage en l'humectant s'il devient chaud et prend une couleur gris pâle. Garder le produit de ragréage humecté de 30 à 45 minutes après le colmatage de la cavité.
- .12 Protéger les travaux des autres corps de métiers et/ou les autres surfaces préparées contre les éclaboussures de produits de ragréage.

.3.5 NETTOYAGE

- .1 Effectuer le nettoyage des travaux en cours conformément à la section [01 74 00 - Nettoyage].
- .2 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .3 Évacuer et éliminer les déchets conformément aux exigences des règlements locaux provinciaux/territoriaux et fédéraux.
- .4 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.

.3.6 PROTECTION DES TRAVAUX ACHEVÉS

- .1 Protéger les surfaces finies adjacentes contre les dommages pouvant être causés par les travaux en cours.

FIN DE LA SECTION

GÉNÉRAL

.1.1 PORTÉE DES TRAVAUX

- .1 Travaux préparatoires et méthodes de mise en œuvre associés aux matériaux de maçonnerie.
- .2 Maçonnerie d'éléments en béton.
- .3 Raccordement à autres ouvrages : réparation des éléments de maçonnerie au pourtour des nouvelles ouvertures et ragréage des segments des ouvertures qui sont à obturer.
- .4 Contrôle des poussières.

.1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 03 01 37 - Restauration de béton
- .2 Section 04 05 13 – Mortier et coulis pour maçonnerie

.1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Groupe CSA
 - .1 CAN/CSA-SÉRIE A165-F14, Normes CSA sur les éléments de maçonnerie en béton (contient A165.1, A165.2 et A165.3)
 - .2 CAN/CSA-A179-F14, Mortier et coulis pour la grosse maçonnerie
 - .3 CAN/CSA-A371-F14, Maçonnerie des bâtiments

.1.4 CRITÈRES DE CALCUL

- .1 Réaliser les travaux de maçonnerie porteurs et non porteurs afin de rencontrer les exigences d'armature prescrites au Code national du bâtiment et à la norme CSA S304.1, CAN/CSA A165-F04, et les exigences de l'ingénieur en structure.

.1.5 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Réunion préalable à la mise en oeuvre : une (1) semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section, tenir une réunion , au cours de laquelle seront examinés ce qui suit.
 - .1 Les besoins des travaux, y compris les exigences concernant les échantillons de l'ouvrage.
 - .2 L'état du ou des supports.
 - .3 Les produits, techniques et méthodes de mise en oeuvre proposés.

- .4 La coordination des travaux avec ceux exécutés aux termes des sections connexes.
- .5 Les techniques et les outils de coupe de la maçonnerie et les mesures de protection que les travailleurs doivent prendre pour se protéger contre la poussière en cours de travaux.

.1.6 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 Certificats : soumettre les documents fournis par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel sont conformes aux exigences prescrites.
- .3 Rapports des essais et rapports d'évaluation
 - .1 Soumettre les rapports certifiés des essais conformément à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.
 - .2 Les rapports des essais doivent certifier que les éléments de maçonnerie et les ingrédients du mortier satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
 - .3 En plus des données précisées dans les normes CSA et ASTM citées en référence, soumettre les données concernant le taux initial d'absorption d'eau (suction) de la maçonnerie.
- .4 Instructions du fabricant : soumettre les instructions du fabricant concernant la mise en oeuvre, y compris l'entreposage et la manutention des matériaux et du matériel, la sécurité et le nettoyage.

.1.7 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les instructions du fabricant concernant le soin, le nettoyage et l'entretien des éléments de maçonnerie glacés et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

.1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et 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 au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
- .2 Garder les matériaux secs jusqu'au moment de leur mise en oeuvre, sauf lorsqu'il est prescrit que les éléments doivent être mouillés.
- .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

.1.9 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Conditions ambiantes : ne procéder à l'assemblage et à la mise en oeuvre des éléments seulement lorsque la température se situe au-dessus de 5 degrés Celsius.
- .2 Travaux effectués par temps chaud ou par temps froid : selon la norme CAN/CSA-A371.
- .3 Mise en oeuvre par temps froid
 - .1 Selon les exigences de la norme CAN/CSA-A371 et les prescriptions indiquées ci-après.
 - .1 Maintenir le mortier à une température se situant entre 5 et 50 degrés Celsius, jusqu'à l'utilisation ou la stabilisation de la gâchée.
 - .2 Maintenir la maçonnerie et ses matériaux constitutifs à une température se situant entre 5 et 50 degrés Celsius et protéger les lieux contre le refroidissement éolien.
 - .3 Maintenir la maçonnerie à une température au-dessus du point de congélation pendant au moins sept (7) jours après la mise en oeuvre du mortier.
 - .4 Préchauffer dans des enceintes, jusqu'à une température au-dessus de 10 degrés Celsius, les sections de mur non chauffées au moins 72 heures avant la mise en oeuvre du mortier.
 - .2 Mise en oeuvre par temps chaud
 - .1 Tant que les ouvrages en maçonnerie ne sont pas terminés ni protégés par des solins ou toute autre construction permanente, les tenir au sec à l'aide de bâches imperméables qui ne tachent pas, qu'on prolongera au-delà du sommet et des côtés des ouvrages sur une distance suffisante pour protéger ces derniers contre la pluie poussée par le vent.

.1.10 GARANTIE

- .1 Dans le cas des travaux faisant l'objet de la présente section, 04 05 00 - Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux, la période de garantie de 12 mois est portée à 24 mois.

PRODUIT

.2.1 MAÇONNERIE DE BÉTON

- .1 Éléments de maçonnerie en béton standards : conforme aux normes CAN3-A165 Série M (CAN3-A165.1)
 - .1 Catégorie : H/15/A/O
 - .2 Dimensions modulaires nominales de 100mm, 150mm, 200mm de largeur X 200mm de hauteur X 400mm de longueur.
 - .3 Blocs de forme spéciale :
 - .1 Utiliser des blocs "de coin" à face unie pour les angles exposées.
- .2 Utiliser des blocs spéciaux pour les linteaux et les poutres de liaison. Éléments de maçonnerie en béton spéciaux : conformes aux normes ACNOR CAN3-A165.1.M de catégorie appropriée et homologués pour donner les résistances au feu requises aux endroits indiqués aux dessins selon les épaisseurs indiquées. Lorsque le degré de résistance au feu requis nécessite la fourniture d'éléments de maçonnerie homologués par les ULC, ne fournir que des éléments homologués à cette fin en fonction de degré de résistance au feu requis; fournir également un certificat attestant le respect de cette exigence.
- .3 Mortier et Coulis : se référer à la Section 04 05 13
- .4 Armatures et éléments de liaison
 - .1 Se référer aux documents de l'ingénieur en structure et suivre les recommandations, instructions, et exigences de l'ingénieur en tout temps.
 - .2 Barres d'armature: de nuance 400, cannelées, conformes aux normes CSA A371 et CAN/CSA G30.18-M.
 - .3 Fils d'armature: du type en treillis, conformes aux normes CSA A371 et CSA G30.3.
 - .4 Éléments de liaison: conformes aux normes CSA A370 et CSA S304.1.
 - .5 Protection contre la corrosion: à moins d'indication contraire plus sévère aux documents, conforme à la norme CSA S304.1 et CSA A370.
 - .1 En acier galvanisé à chaud.
 - .6 Armatures horizontale :
 - .1 Armatures de type à treillis, de largeurs et calibres adaptés à l'épaisseur des cloisons selon les calculs et les recommandations du manufacturier, installées à au plus 400 mm

d'espacement vertical. Dans le cas des murs porteurs, installer l'armature selon les indications aux documents de structure.

- .7 Fournir les fermes de coin en forme de "T" requis aux intersections des murs et cloisons, de même qualité que les armatures continues.
- .8 Éléments de liaison de la maçonnerie :
 - .1 Éléments de liaison des extrémités latérales de murs ou cloisons en bloc :
 - .1 Sangles d'acier galvanisé à chaud avec liens triangulaires de 4,8 mm de diamètre, de dimensions appropriées à l'ouvrage, installées à au plus 400 mm c/c, de façon à ce qu'elles coïncident avec l'armature horizontale. Installer au moins deux fixations par sangle.
- .9 Façonnage :
 - .1 Façonner les armatures conformément aux exigences de la norme CAN/CSA-A23.1-M et à celles du Manuel des normes recommandées, publié par l'Institut d'acier d'armature du Québec.
 - .2 Façonner les éléments de liaison conformément à la norme CSA A370.
 - .3 Souder les barres d'armature conformément aux exigences de la norme CSA W186.
 - .4 Se référer aux documents de l'ingénieur en structure et suivre les recommandations, instructions, et exigences de l'ingénieur en tout temps.

.2.2 REVÊTEMENT DE MAÇONNERIE

- .1 Bloc architectural :
 - .1 Norme CSA A82-06 Catégorie EG, Norme ASTM C216 Catégorie SW.
 - .2 Bloc architectural type 1 produit de référence ou équivalent approuvé par l'architecte :
 - .1 Compagnie : Shouldice
 - .2 Série : Architectural Split Face Block
 - .3 Couleur : Aberdeen
 - .4 Format : 90 x 190 x 390 mm
 - .5 Mortier couleur : King Crème 1-1-6 voir section 04 05 12 Mortier et coulis à maçonnerie

.2.3 ACCESSOIRE À MAÇONNERIE

- .1 Joints :
 - .1 Élastomère de fabrication spéciale, conformément à la norme ASTM D2240, de dimensions et de formes prescrites.
 - .2 Scellant de silicone, conforme à la norme CAN/CGSB-19.13. Produit de référence Dowsil de Dow. Couleur pour agencer les joints de mortier au choix de l'architecte.
 - .3 Fond de joint de profilé circulaire en mousse de polyéthylène à cellules fermées. Les baguettes doivent être surdimensionnées de 30 % à 50 %.
- .2 Produits d'étanchéité : conforme à la section 07 92 10 - Étanchéité des joints.
- .3 Bande de mousse de néoprène, de dimensions requises. Épaisseur pour mise en compression de 30 % minimum, tel que « Éthafoam 205-R » de « Givisco inc. » ou équivalent approuvé.
- .4 Adhésif pour joints à recouvrement : selon les recommandations du fabricant des solins de maçonnerie.
- .5 Matériau de compartimentation : feuille de métal en acier galvanisé 0,5 mm (cal. 25) d'épaisseur.
- .6 Vis de fixations de type « Tapcon » pour ancrages dans le béton ou le bloc de béton de 6 mm de diamètre x 30 mm de longueur en acier inoxydable.
- .7 Vis de fixations de type « Kwik-con II » pour ancrages dans la brique existante de 6mm de diamètre x 83mm de longueur en acier inoxydable.
- .8 Buses d'évacuation/chantepleure :
 - .1 Buse d'évacuation munie de filtres en fibres de polypropylène : type cellulaire, d'une épaisseur de 10MM, de hauteur et longueur adaptée aux exigences des travaux. Installation immédiatement sur les solins intramuraux, au-dessus des ouvertures, des linteaux structuraux, et à la base des murs. Longueur des tiges appropriées pour encastrer dans les joints de façon à pouvoir s'ajuster selon les défauts de l'alignement. Installer les ancrages à 16" horizontalement et 24" verticalement maximums.
 - .2 Couleur similaire au mortier
 - .3 Produits acceptables : DA 1006 « » CellVent »' de Blok-Lok/Hohman & Barnard.
- .9 Solins intramuraux :
 - .1 Solin intramural : en feuille autoadhésive, bande de membrane de bitume élastomère laminée à un film de polyéthylène croisé ayant les propriétés physiques suivantes :
 - .2 Couleur : jaune;

- .3 Épaisseur : 1,0 mm;
- .4 Température minimale d'application : - 4°C;
- .5 Allongement à la rupture (ASTM D412 matrice C) : 200 % minimum;
- .6 Résistance de la membrane à la rupture (ASTM D412 matrice C) : 3,4 Mpa minimum;
- .7 Résistance du film à la rupture (ASTM D882) : 39,5 Mpa minimum;
- .8 Souplesse à basse température (ONGC 37-GP-56M) : -30°C;
- .9 Perméance à la vapeur d'eau (ASTM E96, méthode B) : 1,6 ng/Pa m² s (0,03 perms);
- .10 Produit acceptable : Blueskin TWF de Bakor.
- .11 Colle et scellant selon les exigences et recommandations du manufacturier/fabricant. Produit acceptable : Polybitume 570-05 de Bakor.
- .12 Filet à mortier/dispositif anti-obturation :
 - .1 Dispositif anti-obturation : de polyéthylène de haute densité tissé @ 90 %. Installation derrière les buses d'évacuation.
 - .2 Produit acceptable : Mortar Trap de Hohman & Barnard inc ou Mortar Net de Mortar Net Solution.

.2.4 ARMATURES, CRAMPONS ET ANCRAGES À MAÇONNERIE

- .1 Matériaux :
- .2 Normes :
 - .1 Sauf prescriptions contraires, les armatures et liens de maçonnerie doivent être conformes aux normes CSA S304.1-F04 et CAN/CSA-A370-04.
 - .2 Protection contre la corrosion : selon la norme CSA S304.1-F04, galvanisation par immersion à chaud, avec zingage de 460 g/m² selon les normes CSA-S304-F04 et CSA-A370.
 - .2 Acier d'armature : barres crénelées en acier à billettes de fabrication Canadienne, conforme à la norme ACNOR G30.12-M1977, de nuance 400 MPa. Fournir les barres d'une seule pièce ayant les longueurs et les pliages requis.
 - .3 Fils d'armature : en échelle, en treillis, conformes aux normes CSA-A371 et CSA G30.14.
 - .4 Fil d'attache : fil lisse en acier noir recuit, de diamètre supérieur ou égal au calibre 16 (U.S. Steel Wire Gage).

- .5 Crampons et ancrages métalliques : conformes aux normes CSA-A370 et CSA-S304.
- .6 Armature horizontale : de forme triangulée en diagonales en fil d'acier galvanisé de 4.76 mm et de 50 mm de moins que la largeur du mur.
- .7 Armature horizontale pour les murs à paroi simple :
 - .1 Produit de référence : « Diagonale #120 » de « Senneco Inc. » ou équivalent approuvé.
- .8 Protection contre la corrosion : selon la norme CSA-S304, en acier inoxydable selon les normes CSA-S304 et CSA-A370.
- .9 Ancrages ajustables pour maçonnerie de brique : Ancrage ajustable double, en acier inoxydable cal. 14, plinthe double de 3/16" avec section à cheville verticale :
 - .1 Produit de référence : « série P-273 » de « Metal Pointech » ou équivalent approuvé.
- .10 Ancrages ajustables pour éléments en pierre, ancrage thermique pour pierre à écrou ajustable en acier inoxydable, avec rondelle d'EPDM comme bris thermique :
 - .1 Produit de référence : « Thermal 2-Seal Wing Nut » de « Hohmann & Barnard inc. » ou équivalent approuvé.
- .11 Fixation des ancrages ajustable : vis de type TAPCON en acier inoxydable, 114 mm x profondeur requise pour pénétration minimale de 50 mm, selon les recommandations du fabricant.
- .12 Fixation gypse sur les colombages : vis auto-perceuse.
- .3 Façonnage :
 - .1 Les armatures doivent être façonnées conformément aux exigences de la norme CAN/CSA-A23.1 et à celles du Manuel des normes recommandées, publié par l'Institut d'acier d'armature du Québec.
 - .2 Les crampons et les ancrages doivent être façonnés conformément à la norme CSA-A370.
 - .3 L'emplacement des joints entre les armatures, autres que ceux représentés sur les dessins de mise en place, doit être approuvé par l'Architecte.
 - .4 Sous réserve de l'approbation de l'architecte et de l'ingénieur, les armatures doivent être soudées conformément aux exigences de la norme CSA W186.
 - .5 Avant d'être expédiés, les armatures, les crampons et les ancrages doivent clairement marqués selon les dessins.

.2.5 PRODUITS DE NETTOYAGE

- .1 Pour taches de sels minéraux : Produit 960 de DIEDRICH TECHNOLOGIES ou équivalent approuvé par l'architecte.
- .2 Pour taches de rouille : Produit 940 ou 960 de DIEDRICH TECHNOLOGIES ou équivalent approuvé par l'architecte.
- .3 Pour taches de bitume ou goudron : Produit ASPIRSOLV de DIEDRICH TECHNOLOGIES ou équivalent approuvé par l'architecte.
- .4 Pour taches noires (carbone) : Produits 707X ou 808 de DIEDRICH TECHNOLOGIES et neutralisant 707N de DIEDRICH TECHNOLOGIES ou équivalent approuvé par l'architecte.
- .5 Pour taches de peinture : Produit 505 de DIEDRICH TECHNOLOGIES ou équivalent approuvé par l'architecte.
- .6 Pour nettoyage des efflorescences : EF-FORTLESS de EaCom ou équivalent approuvé par l'architecte.
- .7 Soumettre fiches techniques pour approbation. Le sous-traitant sera tenu de démontrer clairement l'équivalence des produits.
- .8 Un échantillon de l'ouvrage devra être réalisé sur place et une inspection pour approbation sera effectuer par l'architecte 14 jours suivant l'échantillon. L'entrepreneur doit avoir l'approbation de l'architecte avant d'effectuer le nettoyage complet.

.2.6 SOURCE D'APPROVISIONNEMENT EN MATÉRIAUX

- .1 Des matériaux provenant de la même source d'approvisionnement doivent être utilisés pour l'ensemble des travaux.

EXÉCUTION

.3.1 INSTALLATEURS

- .1 Des maçons compétents et expérimentés exécuteront les travaux de mise en oeuvre et d'assemblage des ouvrages en maçonnerie.

.3.2 INSTRUCTIONS DU FABRICANTS

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

.3.3 EXAMEN

- .1 Examiner l'état des surfaces, des supports et des ouvrages destinés à recevoir la maçonnerie.
- .2 Examiner les ouvertures destinées à recevoir les éléments de maçonnerie; vérifier leurs dimensions, leur emplacement. S'assurer qu'elles sont d'aplomb, d'équerre, prêtes à recevoir les ouvrages prévus dans la présente section.
- .3 Vérification des conditions
 - .1 Vérifier ce qui suit.
 - .1 Avant de procéder à la mise en oeuvre de la maçonnerie, s'assurer que l'état des supports préalablement érigés aux termes d'autres sections ou contrats sont acceptables et permettent de réaliser les travaux conformément aux instructions du fabricant.
 - .2 S'assurer que les conditions existantes sont acceptables et permettent la réalisation des travaux.
 - .3 S'assurer que les éléments à encastrier sont aux bons endroits et prêts à être incorporés à la maçonnerie.
 - .2 Le fait de commencer les travaux signifie que l'état des supports a été jugé satisfaisant.

.3.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Préparation des surfaces : préparer les surfaces conformément aux recommandations écrites du fabricant .
- .2 Déterminer les lignes, les niveaux et le type d'assise, et prendre les moyens nécessaires pour les respecter.
- .3 Protéger contre les dommages et la détérioration les ouvrages situés à proximité des travaux exécutés aux termes de la présente section.

.3.5 GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, exécuter les travaux de maçonnerie conformément à la norme CAN/CSA-A371.
- .2 Réaliser les ouvrages en maçonnerie d'aplomb, de niveau et d'alignement, en confectionnant des joints verticaux bien alignés et en respectant les tolérances de construction définies dans la norme CAN/CSA-A371.

- .3 Disposer les rangs d'éléments de maçonnerie selon l'appareil prescrit et de manière à obtenir des assises de hauteur appropriée et à maintenir la continuité de l'appareil au-dessus et au-dessous des baies, en taillant un nombre minimal d'éléments.
- .4 L'application de mortier et le jointoiment par la méthode du sac (à la poche) sont rigoureusement interdits.
- .5 Lors de la pose du parement en maçonnerie, placer temporairement derrière les éléments une tôle courbée en J pour empêcher toute chute de mortier dans la cavité. Soulever délicatement cette tôle à intervalles réguliers et enlever le mortier qui s'y est accumulé avant de la remettre en place.
- .6 Se référer aux documents de l'ingénieur en structure et suivre les recommandations, instructions, et exigences de l'ingénieur en tout temps.
- .7 Utiliser des systèmes mécanisés (aspirateur) de récupération à la source lors de l'utilisation d'outillage générant des poussières et comprenant sans s'y limiter les ouvrages de refouillement et sciage. Les poussières devront être confinées dans des contenants étanches.

.3.6 MISE EN OEUVRE

- .1 Pose des éléments de maçonnerie en béton
 - .1 Appareil :
 - .1 En panneresse, joints en quinconce (selon indications aux dessins ou au devis)
 - .2 En Damier les joints alignés. (selon indications aux dessins ou au devis)
 - .2 Hauteur d'assise : 400mm pour une rangée de blocs et un joint de mortier.
 - .2 Jointoiment
 - .1 Lorsque des joints concaves (en demi-rond ou à gorge) sont prescrits, laisser suffisamment durcir le mortier pour éliminer le surplus d'eau, sans plus, puis refouiller avec un fer à joint rond pour confectionner des joints lisses, d'alignement, bien tassés et uniformément concaves.
 - .2 Exécuter des joints affleurants (rentrés à la base) dans le cas de tous les joints muraux dissimulés ou destinés à être recouverts d'un enduit, d'un carrelage, d'un matériau isolant ou de tout autre matériau semblable, à l'exception de la peinture ou d'un produit de finition à pellicule mince du même type.
 - .3 Taille
 - .1 Tailler les éléments de maçonnerie aux endroits où il faut installer des interrupteurs, des prises de courant ou d'autres éléments encastrés ou en retrait.
-

- .2 Pratiquer des coupes nettes, bien d'équerre et exemptes d'arêtes inégales.
- .4 Encastrement
 - .1 Encastrer les éléments à incorporer aux ouvrages en maçonnerie.
 - .2 Empêcher que les éléments encastres ne se déplacent durant les travaux de construction. Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, vérifier fréquemment l'aplomb, l'alignement et la position de ces éléments.
 - .3 Contreventer les montants de porte de façon qu'ils demeurent bien d'aplomb. Remplir de mortier les espaces séparant la maçonnerie des montants.
- .5 Mouillage des briques
 - .1 Sauf par temps froid, mouiller les briques dont le taux d'absorption initial dépasse 1 g/min par superficie de 1000 mm²; mouiller ces briques jusqu'à l'obtention d'un degré de saturation uniforme, de trois (3) à 24 heures avant la mise en oeuvre, et ne pas les poser avant que leurs faces soient sèches.
 - .2 Après une interruption des travaux, humecter le dessus des murs constitués de briques exigeant un mouillage.
- .6 Éléments supports
 - .1 Aux endroits où il faut utiliser des éléments remplis de béton coulé au lieu d'éléments massifs, mettre en place du béton de 25 MPa conformément à la section 03 30 00 - Béton coulé en place.
 - .2 Aux endroits où il faut utiliser des éléments remplis de coulis au lieu d'éléments massifs, utiliser du coulis conforme à la norme CAN/CSA-A179.
 - .3 Poser du papier de construction sous les vides à remplir de béton; placer le papier de construction à 25 mm en retrait de la face des éléments.
- .7 Mouvement de la maçonnerie
 - .1 Laisser un espace de 10 mm sous les cornières d'appui.
 - .2 Laisser un espace de 20 mm entre les éléments d'ossature et le dessus des cloisons et 40 mm au dessus cloisons et des murs non porteurs; ne pas y insérer de cales.
 - .3 Construire les ouvrages en maçonnerie de manière à y intégrer des stabilisateurs et prévoir, avant la mise en oeuvre de ces derniers, le mouvement vertical de la maçonnerie.
- .8 Linteaux en acier non solidaires (rapportés)

- .1 Installer des linteaux en acier non solidaires au-dessus des baies; les centrer par rapport à la largeur de ces dernières.
- .9 Joints de contrôle :
 - .1 À moins d'indications contraires, aucune armature continue ne doit traverser un joint de contrôle.
 - .2 Interrompre les éléments de maçonnerie de part et d'autre des joints de contrôle, aux endroits indiqués aux dessins.
 - .3 Insérer le fond de joint et appliquer un produit d'étanchéité conforme à la section 07 92 10 – Étanchéité des joints, en continu, dans le joint de contrôle.
- .10 Joints de fractionnement
 - .1 Confectionner des joints de fractionnement continus, selon les indications.
- .11 Joints de mouvement
 - .1 Confectionner des joints de mouvement continus, selon les indications.
- .12 Compartimentation des façades :
 - .1 Matériaux de compartimentation : feuilles de métal en acier galvanisé.
 - .2 Installer des éléments obturateurs pour compartimer chacune des façades du bâtiment et des lames de compartimentation près des coins selon les indications aux dessins.
- .13 Raccordement à d'autres ouvrages
 - .1 Découper les ouvertures dans les ouvrages existants selon les indications.
 - .2 Toute ouverture pratiquée dans les murs ainsi que la méthode à être employée aux jonctions des éléments de maçonnerie désignées à être conservée doit être approuvée par l'Architecte.
 - .3 Procéder à l'enlèvement des éléments de maçonnerie. Recourir à des méthodes manuelles d'enlèvement. Faire approuver par l'Architecte l'utilisation d'outils mécaniques, avant d'entreprendre les travaux d'enlèvement.
 - .4 Démanteler, nettoyer et entreposer soigneusement les éléments de maçonnerie qui seront réutilisés. Les éléments de maçonnerie ébréchés, fissurés ou autrement endommagés ne doivent pas être réutilisés.
 - .5 Ragréer les segments des ouvertures qui sont à obturer.
 - .6 Remettre en bon état les ouvrages existants en utilisant des matériaux correspondant à ceux utilisés pour la réalisation de ces derniers.

- .7 Il est interdit d'effectuer le curetage des joints à restaurer à l'aide d'une rectifieuse à meule.
- .14 Solins intramuraux :
- .1 Intégrer les solins à la maçonnerie, conformément à la norme CSA-A371.
- .1 Installer des solins sous la première assise reposant sur les murs de fondation ou la dalle sur sol, sur des cornières de soutien et sur les cornières d'acier placées au-dessus des baies. Installer également des solins sous les assises comportant des buses d'évacuation et aux autres endroits indiqués. Installer le solin traversant le mur de manière à diriger l'humidité accumulée dans l'espace d'air, derrière la brique ou la pierre.
- .2 Installer les solins sous la paroi extérieure, depuis l'extérieur vers l'intérieur, les plier et les faire remonter contre la paroi de doublage sur une hauteur d'au plus 150 mm (6"); respecter également les prescriptions ci-après.
- .1 Dans le cas d'une cloison de doublage en maçonnerie, noyer les solins à une profondeur de 25 mm (1") dans les joints.
- .2 Dans le cas d'une cloison de doublage en béton, insérer les solins dans des engravures.
- .3 Dans le cas d'une cloison de doublage à ossature en bois, agraffer les solins à la paroi, sous le papier de revêtement.
- .4 Dans le cas d'une cloison de doublage en plaques de plâtre, coller les solins à la paroi à l'aide d'un adhésif recommandé par le fabricant.
- .5 Faire chevaucher les joints sur une largeur de 150 mm (6"), et les sceller à l'aide d'un adhésif.
- .3 Aux linteaux, aux seuils et aux extrémités des murs, façonner les solins (bourelets/talons) de manière à empêcher l'eau de s'écouler horizontalement au-delà des extrémités de ces derniers.
- .15 Buses d'évacuation/chantepleures :
- .1 Fournir des chantepleures à la base des murs à cavité.
- .2 Installer des chantepleures dans la maçonnerie à tous les 610 mm (24") c/c maximum, horizontalement dans le premier rang au-dessus du solin plein-mur, pour chaque section verticale du mur ainsi qu'en tout endroit indiqué sur les dessins (têtes de fenêtres, etc.). S'assurer que le mortier n'obstrue pas ces ouvertures.
- .16 Ouvrages en maçonnerie apparents :
-

- .1 Retirer les éléments ébréchés, fissurés ou autrement endommagés des ouvrages apparents, conformément à l'article 82.1 de la norme CSA A-165, et les remplacer par des éléments en bon état.
- .17 Armatures, crampons et ancrages à maçonnerie :
 - .1 Armement des linteaux et des poutres de maçonnerie :
 - .2 Armer les linteaux et les poutres de maçonnerie selon les indications.
 - .3 Mettre en place les armatures et le coulis conformément aux exigences des normes CSA-S304.1, CSA-A371 et CSA-A179.
 - .4 Injection de coulis :
 - .1 Injecter le coulis dans la maçonnerie conformément aux normes CSA-S304.1, CSA-A371 et CSA-A179 et selon les indications.
 - .2 Remplir les alvéoles des unités en bloc de béton où les ancrages sont installés. Noyer les ancrages solidement avec du coulis afin d'obtenir la résistance maximale contre les charges.
 - .5 Pose de l'armature horizontale :
 - .1 Mettre en place l'armature horizontale à tous les deux rangs.
 - .2 Chevaucher les treillis d'armature de 305 mm (12") minimum.
 - .6 Pose des ancrages :
 - .1 Fixer les placages en maçonnerie au support conformément au Code national du bâtiment (CNB), aux normes CSA-S304.1 et CSA-A371, et selon les indications.
 - .2 Fournir et installer les ancrages à la jonction des éléments structuraux et autres surfaces.
 - .3 Disposer les ancrages à maçonnerie en les espaçant d'au plus 600 mm (24") verticalement et d'au plus 400 mm (16") horizontalement. Les placer à moins de 305 mm (12") des ouvertures, et à au plus 305 mm (12") de part et d'autre des joints de contrôle. Installer des attaches à 305 mm (12") maximum des extrémités de placage non supporté (ex. : haut du parement à proximité du solin de couronnement d'un parapet).
 - .4 Pour les éléments en pierres, en plus des distances mentionnées ci-haut, installer au minimum 2 ancrages par pierre, sauf pour les blocs de jambage de moins de 300mm de largeur un seul ancrage peut être installé au sommet de la pierre.
 - .5 Fixer mécaniquement les ancrages aux surfaces en laissant le dégagement nécessaire pour l'ajustement du fil métallique à insérer dans les joints des éléments de maçonnerie.

- .6 Les ancrages ne doivent pas être pliés sur place, à moins d'indications précises à cet égard ou d'autorisation expresse du Professionnel.
- .7 Lorsque le pliage sur place est autorisé, procéder sans apport de chaleur, en appliquant lentement une pression uniforme.
- .8 Remplacer les ancrages fendus ou fissurés.
- .9 Retoucher les extrémités coupées ou endommagées des ancrages galvanisés avec un produit de finition compatible afin d'assurer la continuité de leur revêtement de protection.
- .7 Joints de contrôle :
 - .1 À moins d'indications contraires, aucune armature continue ne doit traverser un joint de contrôle.
 - .2 Interrompre les éléments de maçonnerie de part et d'autre des joints de contrôle, aux endroits indiqués aux dessins.
 - .3 Insérer le fond de joint et appliquer un produit d'étanchéité conforme à la section 07 92 10 – Étanchéité des joints, en continu, dans le joint de contrôle.
- .8 Pliage exécuté sur place :
 - .1 Les crampons et les ancrages ne doivent pas être courbés ou pliés sur place, à moins d'indications précises à cet égard ou d'une autorisation expresse du Professionnel.
 - .2 Lorsque le pliage sur place est autorisé, procéder sans apport de chaleur, en appliquant lentement une pression uniforme.
 - .3 Remplacer les barres d'armature, les crampons et les ancrages fendus ou fissurés.
- .9 Exécution de retouches sur place :
 - .1 Retoucher les extrémités coupées ou endommagées des armatures, des crampons et des ancrages galvanisés ou revêtus d'un enduit époxyde avec un produit de finition compatible afin d'assurer la continuité de leur revêtement de protection.
- .10 Scellant :
 - .1 Enlever et gratter le scellant existant et poser le nouveau scellant sur fond de joint aux ouvertures (à pleine longueur du côté affecté) situées dans une zone de travail de la pierre ou de la brique, qu'il s'agisse de remplacement ou rejointoiement.
 - .2 Produits d'étanchéité : conforme à la section 07 92 10 – Étanchéité des joints.

.11 Filage en surface et autres éléments en saillie :

- .1 Enlever et réinstaller les grillages de protection, comme demandé aux dessins. L'entrepreneur doit considérer qu'il devra remplacer une certaine proportion des ancrages au moment de la remise en place.
- .2 Enlever les clous, crochets et autres ancrages désuets en saillie ou insérés dans la brique et la pierre.
- .3 Démanteler et supporter temporairement le filage en surface illustré aux dessins de manière à permettre la bonne exécution des travaux. Remettre en état.

.3.7 DISPOSITION ET ADHÉRENCE

- .1 Poser les éléments de maçonnerie avec des joints verticaux et horizontaux complets, bien joints aux autres structures.
- .2 Le garnissage des coins des joints et un remplissage profond ou excessif des joints de mortiers ne sont pas permis.
- .3 Jointer entièrement les intersections et les coins externes.
- .4 Ne pas ajuster les briques après leur pose. S'il faut repositionner certaines briques, les enlever, les nettoyer et les poser de nouveau en utilisant un nouveau mortier.

.3.8 TOLÉRANCES DE MISE EN OEUVRE

- .1 Les tolérances indiquées dans les notes de la norme CAN/CSA-A371 s'appliquent.

.3.9 MAÇONNERIE PAR TEMPS FROID

- .1 Température de l'air de 0 à 4 degrés C (32 à 39 degrés F) : Protéger la maçonnerie contre la pluie et la neige durant au moins 24 heures. Chauffer l'eau et le sable de malaxage pour atteindre une température s'au moins 20 degrés C (68 degrés F) et d'au plus 70 degrés C (158 degrés F).
- .2 Température de l'air de -4 à 0 degré C (25 à 32 degrés F) : Couvrir la maçonnerie durant au moins 24 heures après avoir terminé chacune des portions du travail. Chauffer l'eau et le sable de malaxage pour atteindre une température s'au moins 20 degrés C (68 degrés F) et d'au plus 70 degrés C (158 degrés F).
- .3 Température de l'air de -7 à -4 degrés C (19 à 25 degrés F) : Fournir de la chaleur des deux côtés du mur et utiliser des coupe-vent lorsque le vent dépasse 25 km/h (15,5 m/h). Couvrir la maçonnerie à l'aide d'une couverture isolante durant au moins 24 heures après avoir terminé chaque portion du

travail. Chauffer l'eau et le sable de malaxage pour atteindre une température s'au moins 20 degrés C (68 degrés F) et d'au plus 70 degrés C (158 degrés F). Utiliser des coupe-vent lorsque le vent dépasse 25 km/h (15,5 m/h).

- .4 Température de l'air de -7° C et moins (19° F et moins) : Chauffer l'eau et le sable de malaxage pour atteindre une température s'au moins 20 degrés C (68 degrés F) et d'au plus 70 degrés C (158 degrés F). Des enceintes et un chauffage d'appoint doivent être prévus pour maintenir la température de l'air au-dessus de 0° C. La température de l'élément de maçonnerie ne doit pas être inférieure à 7° C. La température de la maçonnerie doit être maintenue au-dessus de 0° C pendant 48 heures au moyen d'une enceinte et d'un chauffage d'appoint.

.3.10 MAÇONNERIE PAR TEMPS CHAUD

- .1 Lorsque la température de l'air est de 38 degrés C (100 degrés F) ou plus ou de 32 degrés C (90 degrés F) avec des vents dépassant 13 km/h (8 m/h) : tremper à l'avance les briques d'argile. Limiter l'étendue du lit de mortier à 1220 mm (48") en longueur. S'assurer que les briques sont posées en moins d'une minute après avoir étendu le mortier. Utiliser le mortier en moins d'une heure et demie après l'avoir malaxé.

.3.11 LAVAGE DE LA MAÇONNERIE

- .1 Réaliser les travaux et interventions sur la brique et pierre selon les indications aux dessins.
- .2 Avant de commencer le nettoyage de la brique et de la pierre, identifier en présence du chargé de projet et du professionnel les potentielles voies d'eau vers l'intérieur. Prendre les dispositions nécessaires pour éviter toute infiltration.
- .3 Tout travail générant poussière tel que l'évidage des joints doit se faire avec un appareil muni d'un système d'aspiration à la source.
- .4 Réaliser les travaux de restauration de la pierre selon les indications aux dessins. Les surfaces à réparer devront au préalable avoir été préparées adéquatement selon les recommandations du manufacturier. Ces travaux devront être exécutés par un personnel qualifié et dont l'expérience pourra être démontrée.
- .5 Récupérer, nettoyer et entreposer (protéger des intempéries) la brique et la pierre devant être réinstallées.
- .6 Enlever et réinstaller toutes les pierres requises pour permettre de remplacer celles indiquées aux dessins.

- .7 Prendre les précautions et mesures protectrices d'usage (mouillage des surfaces) lors des travaux de nettoyage de la maçonnerie pour ne pas abîmer les éléments architecturaux et surfaces adjacentes.
- .8 Effectuer en début de chantier un échantillon de nettoyage de la brique et de la pierre pour établir la couleur du mortier.
- .9 Échantillons de l'ouvrage :
 - .1 L'entrepreneur de ces travaux devra réaliser des échantillons de l'ouvrage sur le site d'une surface de 1 mètre carré pour chaque type de nettoyage énuméré ci-après, pour approbation de l'architecte avant de procéder aux travaux de nettoyage.
- .10 Méthode et produits de rechange :
 - .1 Si les méthodes et produits prévus ne produisent pas un rendement satisfaisant, l'entrepreneur de ces travaux devra soumettre et mettre à l'essai des méthodes et/ou produits de rechange acceptables.
 - .2 L'utilisation de brosses à filaments métalliques est interdite pour les nettoyages de la maçonnerie.
 - .3 Le plus gros du nettoyage sera fait en installant des gicleurs d'eau dans la partie haute des murs. Assurer l'étanchéité des ouvertures. Les jets sous pression ne doivent pas endommager la brique.
 - .4 Pour taches de sels minéraux : Brosser à sec les surfaces et recueillir les résidus, ensuite mouiller les surfaces et appliquer le produit nettoyant approprié. Brosser les surfaces et rincer à l'aide de jet d'eau.
 - .5 Pour taches de rouille : Mouiller les surfaces et appliquer le produit nettoyant approprié. Brosser les surfaces et rincer à l'aide de jet d'eau.
 - .6 Pour taches de bitume ou goudron : Gratter le bitume ou goudron et appliquer le produit nettoyant approprié et rincer à l'aide de jet d'eau.
 - .7 Pour taches noires (carbone) : Mouiller les surfaces et appliquer le produit nettoyant approprié. Rincer à l'aide de jet d'eau et appliquer le neutralisant approprié.
 - .8 Pour taches de peinture : Produit nettoyant approprié.

.3.12 PROTECTION

- .1 Protéger les travaux de maçonnerie conformément à la norme CSA A371.

- .2 Utiliser de la paille, du sable, de la sciure de bois ou des feuilles en plastique étendues sur le sol, sous le mur en construction. Protéger la base des murs contre les éclaboussures de pluie, de boue et de mortier. Tourner les planches d'échafaudage sur le côté à la fin de la journée pour éviter que la pluie n'éclabousse du mortier et des saletés directement contre la maçonnerie achevée. En retournant les planches d'échafaudage, les poser à angle de manière à empêcher la saleté d'éclabousser le mur.
- .3 Couverture du mur.
- .4 Au cours de l'érection, couvrir le dessus du mur à l'aide d'une membrane à l'épreuve de l'eau, à la fin de chaque journée ou à la fin des travaux.
- .5 Couvrir partiellement un mur complété lorsque les travaux sont en cours.
- .6 Étendre la couverture protectrice sur au moins 610 mm (24") des deux côtés et la fixer en place.
- .7 Couvrir la maçonnerie qui se trouve sous les fenêtres jusqu'à l'installation des fenêtres et des appuis.
- .8 Calfeutrer les joints de rupture sous les cornières d'appui aussitôt que possible afin d'éviter l'entrée d'humidité.
- .9 Filets de protection.
- .10 Au cours de l'érection, installer des filets de protection en quinconce, afin de retenir l'excédent de mortier et l'empêcher d'obturer les chantepleures.

.3.13 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Une fois les travaux terminés, procéder au nettoyage du chantier afin d'éliminer la saleté et les débris accumulés, attribuables aux travaux de construction et l'environnement.
- .3 Une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.
- .4 Nettoyage final
 - .1 Une fois les travaux terminés, procéder au nettoyage du chantier afin d'éliminer la saleté et les débris accumulés, attribuables aux travaux de construction et l'environnement.
 - .2 Maçonnerie de briques d'argile cuite non vernissée : nettoyer une surface murale de 10 m² désignée par l'architecte, selon les prescriptions formulées ci-après, et laisser en attente pendant

une semaine. Après la prise et la cure du mortier, si aucun effet nuisible n'est apparu, protéger les fenêtres, les seuils, les portes, les garnitures et les autres éléments, puis procéder au nettoyage de la maçonnerie de briques de la façon suivante :

- .1 Enlever les grosses mottes de mortier à l'aide d'une palette de bois, sans endommager la surface de l'ouvrage. Saturer la maçonnerie d'eau propre et rincer afin d'enlever les saletés et le mortier détaché.
- .2 À l'aide d'une brosse à soies dures, frotter les surfaces avec une solution composée de 25 mL de phosphate trisodique et de 25 mL de détergent domestique dissous dans 1L d'eau propre, puis rincer immédiatement à grande eau à l'aide d'un tuyau d'arrosage. On peut également utiliser, conformément aux directives du fabricant des briques, tout autre produit de marque déposée recommandé par ce dernier.
- .3 Recommencer le nettoyage aussi souvent que nécessaire pour enlever les bavures de mortier et les autres taches.
- .4 Pour les ouvrages de maçonnerie difficiles à nettoyer, utiliser une solution acide en respectant les méthodes décrites dans la notice technique numéro 20, publiée par la Brick Industry Association.
- .5 Une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

.3.14 PROTECTION DES OUVRAGES FINIS

- .1 Protéger les travaux de maçonnerie conformément à la norme CSA A371.
- .2 Protéger les ouvrages en maçonnerie contre les marques, les bavures de mortier et tout autre dommage. Utiliser des bâches de protection qui ne tachent pas.
- .3 Protection contre l'humidité
 - .1 Tant que les ouvrages en maçonnerie ne sont pas terminés ni protégés par des solins ou toute autre construction permanente, les tenir au sec à l'aide de bâches imperméables qui ne tachent pas, qu'on prolongera au-delà du sommet et des côtés des ouvrages sur une distance suffisante pour protéger ces derniers contre la pluie poussée par le vent.
 - .2 À la fin de chaque journée de travail, recouvrir de bâches imperméables solidement assujetties les ouvrages partiellement ou complètement terminés, qui ne sont pas protégés par une enceinte ou un abri.

- .3 Protéger les ouvrages de manière à maintenir la température ambiante recommandée à l'article 1.10, CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE.

FIN DE LA SECTION

GÉNÉRAL

.1.1 PORTÉE DES TRAVAUX

- .1 Les travaux couverts par la présente section comprennent la fourniture de tous les matériaux, la main-d'œuvre, les outils, les échafauds, équipements et services requis pour la mise en place des mortiers et coulis requis pour l'exécution des travaux de maçonnerie selon toutes les exigences applicables énoncées dans les documents contractuels, ainsi que les éléments non spécifiquement décrits aux dessins, mais nécessaires pour compléter la construction des ouvrages.
- .2 De façon non limitative, les travaux comprennent :
 - .1 Les travaux de maçonnerie de blocs architecturaux.
 - .2 Les travaux de maçonnerie en béton.
- .3 Les travaux doivent être conformes aux exigences pertinentes du code du bâtiment en vigueur.
- .4 Les mortiers et coulis pour ouvrages en maçonnerie conformément à la norme CSA A179-04.

.1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 04 05 10 - Travaux de maçonnerie.
- .2 Section 04 22 00 - Maçonnerie d'éléments en béton.
- .3 Section 07 62 00 - Solins et accessoires en tôle.
- .4 Section 07 92 10 - Étanchéité des joints.

.1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Groupe CSA
 - .1 CSA A23.1/A23.2-F14, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CAN/CSA-A179-F14, Mortier et coulis pour la grosse maçonnerie.
 - .3 CAN/CSA-A371-F14, Maçonnerie des bâtiments.
 - .4 CAN/CSA-A3000-F13, Compendium de matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).
- .2 International Masonry Industry All-Weather Council (IMIAC)
 - .1 Recommended Practices and Guide Specifications for Cold Weather Masonry Construction.
- .3 Normes ASTM :

- .1 C207 (2011) Standard Specification for Hydrated Lime for Masonry Purposes.
- .2 C270 Standard Specification for Mortar for Unit Masonry.
- .3 C979 Standard Specification for Pigments for Integrally Colored Concrete.
- .4 Documents de l'Institut de la Maçonnerie du Québec (IMQ) :
 - .1 Travaux de maçonnerie pour les bâtiments.
 - .2 Bulletins techniques No 7-8R.
 - .3 Bulletin technique No 15r.
- .5 Documents de l'Institut de la Maçonnerie du Québec (IMQ) :
 - .1 Solution constructive No 68.

.1.4 DÉFINITIONS

- .1 Rejointoiement : évidage des joints existants, remplissage des vides et finition des joints de maçonnerie.
- .2 Façonnage des joints : finition des joints de maçonnerie pour leur donner leur forme finale.
- .3 Réparation : assemblage, au moyen d'adhésifs, des différentes parties d'un élément de maçonnerie fissuré ou fracturé.
- .4 Consolidation : renforcement des éléments de maçonnerie en vue d'empêcher leur détérioration (les épaufrures par exemple).

.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 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant le mortier et le coulis pour maçonnerie]. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Échantillons
 - .1 Échantillons : soumettre les échantillons requis conformément aux prescriptions de la section 04 05 00 - Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux ainsi qu'à celles indiquées ci-après.
 - .1 Soumettre deux (2) échantillons de chaque mortier, de 100 mm x 100 mm.

- .4 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

.1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiés, y compris les essais d'analyse granulométrique du sable conformément à la norme CAN/CSA-A179, qui indiquent la conformité aux caractéristiques physiques et aux critères de performance, et ce, conformément à la section 04 05 00 - Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .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.

.1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et 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 au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer le mortier et le coulis pour maçonnerie de manière à les protéger leurs emballages contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

.1.8 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Conditions ambiantes : maintenir les matériaux et l'ambiance aux températures indiquées ci-après.
 - .1 Au moins 10 degrés Celsius avant et pendant les travaux ainsi que pendant une période de 48 heures après l'achèvement de ceux-ci.
 - .2 Au plus 32 degrés Celsius avant et pendant les travaux ainsi que pendant une période de 48 heures après l'achèvement de ceux-ci.
- .2 Travaux effectués par temps chaud ou par temps froid : selon la norme CAN/CSA-A371 et le document intitulé « Recommended Practices and Guide Specifications for Cold Weather Masonry Construction » publié par l'IMIAC.

- .1 Mise en œuvre par temps froid :
 - .1 Lorsque la température de la journée se situe de -4 °C à 0 °C :
 - .1 Le mortier doit avoir une température minimale de 4 °C et une température maximale de 50 °C.
 - .2 Entre -7 °C à -4 °C :
 - .1 Le mortier doit avoir une température minimale de 4 °C et une température maximale de 50 °C.
 - .2 De la chaleur doit être fournie des deux côtés des murs en construction.
 - .3 Des abrivents doivent être utilisés lorsque la vitesse du vent dépasse 25 km/h.
 - .3 -7 °C et moins :
 - .1 Le mortier doit avoir une température minimale de 4 °C et une température maximale de 50 °C.
 - .2 Des enceintes et un chauffage d'appoint doivent être prévus pour maintenir la température de l'air au-dessus de 0 °C.
- .2 Température minimale de l'élément :
 - .1 La température de l'élément au moment de la pose ne devrait pas être en bas de 4 °C.
- .3 Mise en œuvre par temps chaud :
 - .1 Recouvrir l'ouvrage d'une bâche imperméable pour empêcher que l'ouvrage ne sèche trop rapidement. S'assurer d'utiliser une bâche qui ne tache pas.
- .4 À moins d'indication contraire de la part de l'architecte, ne jamais mouiller les unités de maçonnerie.

.1.9 MESURES DE PROTECTION

- .1 Les ouvrages de maçonnerie doivent être enveloppés à l'aide de bâches imperméables qui ne tachent pas. Les bâches doivent recouvrir les murs en se prolongeant de 600 mm de chaque côté pour les protéger contre la pluie poussée par le vent, et ce, tant que l'ouvrage n'est pas terminé.
- .2 À l'aide de bâches qui ne tachent pas ou de polyéthylène, protéger les ouvrages terminés contre les éclaboussures de mortier.
- .3 Protéger les fenêtres, les cadres, les portes et seuils de tout éclaboussure ou tout autre dommage.

.1.10 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHÊTS

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène et en carton ondulé et les déposer dans les bennes appropriées aux fins de recyclage.

PRODUIT

.2.1 MATÉRIAUX

- .1 Des matériaux de même marque et des granulats provenant de la même source d'approvisionnement doivent être utilisés pour l'ensemble des travaux.
- .2 Ciment
 - .1 Ciment Portland : conforme à la norme CAN/CSA-A3000, type GU - ciment hydraulique normal ou d'usage général (type 10).
- .3 Granulats : provenant d'une seule source d'approvisionnement.
 - .1 Granulats fins : conformes à la norme CAN/CSA-A179.
- .4 Eau : propre, potable et exempte de substances nuisibles comme les huiles, les acides, les sels et les matières organiques.
- .5 Chaux
 - .1 Chaux hydratée : conforme à la norme CAN/CSA-A179, type S.
- .6 Il est strictement interdit d'utiliser tout type d'adjuvant visant à modifier les temps de prise, la maniabilité ou toute autre propriété du mortier plastique ou durci.

.2.2 AGENTS DE COLORATION

- .1 Utiliser des agents de coloration en quantité ne dépassant pas 10 % de la teneur de ciment en masse, ou encore du ciment de maçonnerie coloré, pour obtenir du mortier coloré correspondant à l'échantillon approuvé. Les agents de coloration doivent être approuvés avant utilisation. Les incorporer conformément aux recommandations du fabricant.

.2.3 MORTIERS

- .1 Pour la couleur du mortier des revêtements en maçonnerie extérieur, voir section 04 05 00, en relation avec le type de revêtement.
- .2 Pour chaque Type de mortier, le ciment Portland, la chaux, le sable et les colorants sont prémélangés en usine puis malaxés avec l'eau en chantier suivant les indications du fabricant.

- .3 Mortier pour ouvrages neufs en maçonnerie extérieurs, au-dessus du niveau du sol
 - .1 Mortier utilisé dans le cas de parois porteuses : de type N, préparé selon des prescriptions axées sur le dosage.
 - .1 Produit de référence : mortier KING 2-1-9 de « King » ou équivalent approuvé.
 - .2 Mortier utilisé dans le cas de parois non porteuses : de type N, préparé selon des prescriptions axées sur le dosage.
 - .3 Produit de référence : mortier KING 1-1-6 de « King » ou équivalent approuvé.
- .4 Mortier pour ouvrages neufs en maçonnerie intérieurs
 - .1 Mortier utilisé dans le cas de parois porteuses : de type S, préparé selon des prescriptions axées sur le dosage.
 - .1 Produit de référence : mortier KING Blocs ou mortier KING 2-1-9 de « King » ou équivalent approuvé.
 - .2 Mortier utilisé dans le cas de parois non porteuses : de type N, préparé selon des prescriptions axées sur le dosage.
 - .1 Produit de référence : mortier KING 1-1-6 de « King » ou équivalent approuvé.

.2.4 MALAXAGE DU MORTIER

- .1 Utiliser du mortier prémélangé, précoloré et préemballé en usine dans des conditions contrôlées. La précision du dosage doit être de l'ordre de 1 %.
- .2 Mélanger les ingrédients entrant dans la constitution du mortier conformément à la norme CAN/CSA-A179, en quantités nécessaires pour un usage immédiat.
- .3 Humidifier le sable de façon uniforme immédiatement avant de procéder au mélange des constituants.
- .4 Ajouter les pigments conformément aux instructions du fabricant. Assurer l'uniformité du mélange et de la coloration.
- .5 Ne pas utiliser de composés antigélatifs, notamment du chlorure de calcium ou d'autres composés à base de chlorures.
- .6 Ne pas ajouter d'entraîneur d'air dans le mélange de mortier.
- .7 Utiliser un malaxeur conforme à la norme CAN/CSA-A179.
- .8 Hydrater préalablement le mortier de jointoiment en malaxant d'abord les ingrédients secs puis en ajoutant juste assez d'eau pour obtenir une masse humide difficile à manier, qui garde sa forme lorsqu'on en fait une boule. Laisser reposer pendant au moins une (1) heure mais pas plus de deux

(2) heures, puis malaxer à nouveau en ajoutant suffisamment d'eau pour obtenir du mortier de consistance convenant au jointoiment.

- .9 Regâcher le mortier seulement deux (2) heures après le malaxage en cas de perte d'eau par évaporation.
- .10 Utiliser le mortier dans les deux (2) heures suivant le malaxage lorsque la température est de 32 degrés Celsius, ou dans les deux heures et demie (2 1/2) si elle est inférieure à [5] [10] degrés Celsius.

.2.5 COULIS

- .1 L'utilisation d'un mortier comme coulis est strictement interdite.
- .2 Pour chaque type de coulis, les matières premières sont mélangées en usine puis malaxées avec l'eau en chantier suivant les indications du fabricant.
- .3 Les coulis doivent être conformes au tableau 7 de la Norme CSA A-179.
- .4 Les coulis doivent être de types expansifs.
- .5 Coulis : résistance à la compression d'au moins 15 MPa à 28 jours. La grosseur maximale des granulats et l'affaissement du matériau doivent être conformes à la norme CAN/CSA-A179.
 - .1 Produit de référence : Coulis E-15 de « King » ou équivalent approuvé.

.2.6 MALAXAGE DU COULIS

- .1 Effectuer le malaxage du coulis livré prémélangé conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
- .2 Mélanger les constituants du coulis [à grains fins] [à grains grossiers] en quantités nécessaires à une utilisation immédiate conformément à la norme CAN/CSA-A179.
- .3 Ajouter les adjuvants conformément aux instructions du fabricant et mélanger parfaitement.
- .4 Ne pas utiliser d'adjuvants à base de chlorure de calcium ou d'autres chlorures.

EXÉCUTION

.3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANTS

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

.3.2 INSPECTION

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation de la maçonnerie, 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.

.3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Appliquer un agent de liaisonnement sur les surfaces existantes [en béton].
- .2 Obturer les regards de nettoyage avec [[des briques] [des éléments de maçonnerie]]. Contreventer les ouvrages en maçonnerie avant d'injecter du coulis sous pression.

.3.4 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Sauf indication contraire, mettre en oeuvre le mortier et le coulis à maçonnerie conformément à la norme CSA A179.
- .2 Toujours utiliser un malaxeur propre pour chaque Type de mortier et couleur.
- .3 Température extérieure de 10 °C ou moins (sans être inférieur à 5 °C) :
 - .1 Entreposer le ciment et le sable destinés à un usage immédiat dans des enceintes chauffées et laisser ces matériaux atteindre une température d'au moins 10 °C (la même que celle de l'air ambiant de l'enceinte).
 - .2 Chauffer l'eau à une température d'au moins 20 °C et d'au plus 30 °C :
 - .1 Lors de la mise en oeuvre du mortier, sa température doit être d'au moins 15 °C et d'au plus 30 °C.
 - .2 Ne pas malaxer le ciment avec de l'eau, un granulats ou un mélange eau-granulats dont la température est supérieure à 30 °C.
- .4 Les exigences concernant la protection des ouvrages sont prescrites à la section 04 05 10 – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .5 Faire approuver les enceintes et les méthodes de protection par l'Architecte.

.3.5 MISE EN OEUVRE

- .1 Sauf indication contraire, mettre en oeuvre le mortier et le coulis de maçonnerie conformément à la norme CAN/CSA-A179 et CAN3-A371-M84.
- .2 Finir et compacter les joints à l'aide d'un outil de jointoiement afin de forcer le mortier dans le joint, afin de bien le faire adhérer aux surfaces.
- .3 Sauf indication contraire, finir les joints de manière à imiter le plus possible les joints existants.

- .4 Utiliser un outil de jointoiment approprié et approuvé afin de confectionner des joints compactés et lisses.
- .5 Utiliser un pistolet de mise en place par pression pour réaliser les joints de faible épaisseur.

.3.6 MALAXAGE

- .1 Les mortiers de jointoiment peuvent être malaxés dans un malaxeur ordinaire à pales. Seuls des malaxeurs à moteur électrique sont admissibles; ceux qui sont dotés de moteurs à hydrocarbures ne sont pas permis en raison des émissions qu'ils dégagent.
- .2 Nettoyer les planches de malaxage et les malaxeurs mécaniques entre chaque gâchée.
- .3 Le mortier préparé doit avoir moins de résistance que les éléments de maçonnerie qu'il doit liasonner.
- .4 Désigner une personne qui sera affectée au malaxage du mortier pendant toute la durée des travaux. S'il fallait faire appel à une autre personne en cours de travaux, cesser toute opération de malaxage jusqu'à ce que le nouvel ouvrier soit formé et que le mélange ait fait l'objet d'essais.

.3.7 MISE EN OEUVRE DU MORTIER

- .1 Mettre en oeuvre le mortier conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Mettre en oeuvre le mortier conformément à la norme CAN/CSA-A179.
- .3 Enlever l'excès de mortier des espaces où l'on doit appliquer du coulis.
- .4 Joints :
 - .1 À moins d'indication contraire de la part de l'architecte, les joints doivent avoir une épaisseur de 10 mm.
 - .2 Les joints devraient être lissés de façon à obtenir un profil concave.

.3.8 MÛRISSEMENT

- .1 Le mûrissement, si requis, doit se faire selon les recommandations du fabricant du produit utilisé.

.3.9 MISE EN OEUVRE DU COULIS

- .1 Appliquer le coulis conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Appliquer le coulis conformément à la norme CAN/CSA-A179.
- .3 Faire pénétrer le coulis dans les cavités des ouvrages en maçonnerie de manière à éliminer tous les vides.

- .4 Ne pas appliquer le coulis en couche de plus de 400 mm d'épaisseur sans consolider la masse en l'agitant avec une tige.
- .5 Éviter de déplacer les barres d'armature au moment de la mise en place du coulis.

.3.10 DÉLAI DE MISE EN PLACE DU MORTIER ET DU COULIS

- .1 Mortier :
 - .1 La mise en place du mortier doit se faire moins de 1,5 heure après le malaxage, si la température ambiante est égale ou supérieure à 25 °C, et moins de 2,5 heures après le malaxage si la température est inférieure à 25 °C.
- .2 Coulis :
 - .1 Pour les coulis de types expansifs, le coulis doit être mis en place au plus tard 20 minutes après le malaxage. Pour les coulis réguliers, la mise en place doit se faire moins de 1,5 heure après le malaxage.

.3.11 REGÂCHAGE

- .1 À l'intérieur des critères de mise en place du mortier et du coulis, le regâchage est permis pour redonner l'ouvrabilité nécessaire.

.3.12 UNIFORMITÉ DE COULEUR

- .1 Afin d'assurer l'uniformité de la couleur du mortier, l'entrepreneur devra :
 - .1 Utiliser le même fournisseur pour l'ensemble des mortiers et coulis.
 - .2 S'assurer que la quantité d'eau présente dans les joints de mortier au moment de lisser les joints soit toujours la même.
 - .3 Toujours utiliser un malaxeur propre.

.3.13 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Enlever les bavures et les éclaboussures de mortier à l'aide d'une éponge propre et de l'eau.
- .3 Une fois les travaux terminés, enlevez les surplus de mortier à l'aide d'une palette de bois. Une fois le mortier suffisamment durci l'entrepreneur doit :

- .1 En commençant par le bas, humecter le parement avec de l'eau claire.
- .2 En commençant par le haut, frotter le parement à l'aide d'une eau savonneuse et d'une brosse à poils de nylon.
- .3 À moins d'avis contraire de la part de l'architecte, l'utilisation d'acide, sous toute forme, est interdite.
- .4 Nettoyer la maçonnerie avec une brosse à soies souples en fibres naturelles et de l'eau propre à basse pression.
- .5 Effectuer les autres travaux de nettoyage une fois le mortier pris et bien durci, un délai de 30 jours est souvent suffisant. Utiliser uniquement de l'eau claire et des brosses à crins naturels raides pour exécuter ces travaux.
- .6 Ne jamais utiliser d'acide, même dilué.
- .7 Une fois les travaux de mise en œuvre terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut et les outils.
- .8 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.

.3.14 PROTECTION DES OUVRAGES

- .1 À la fin de chaque journée de travail, recouvrir de bâches imperméables les ouvrages partiellement ou complètement terminés, qui ne sont pas protégés par une enceinte ou un abri. Bien ancrer les bâches en place.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 PORTÉE DES TRAVAUX

- .1 Matériaux de bois pour bâti des ouvertures;

1.2 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Les éléments en bois pour :
 - .1 La charpente des cloisons.
 - .2 Bâti des ouvertures
- .2 Les éléments en bois de clouage et de fixation requis pour :
 - .1 Les ouvrages prescrits dans les autres sections.
 - .2 Les équipements fournis et installés par d'autres.
 - .3 Protections et fermeture temporaires.
- .3 Traitement du bois.

1.3 SECTIONS CONNEXES

- .1 Toutes les sections des exigences générales.
- .2 Section 07 2710 10 – Système d'étanchéité à l'air
- .3 Section 07 52 00 – Couverture à membrane de bitume modifié;
- .4 Section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle.

1.4 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute (ANSI):
 - .1 ANSI A208.1-1999, Particleboard, Mat Formed Wood.
- .2 American Society for Testing and Materials (ASTM):
 - .1 ASTM A 653/A653M-01a, Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvanealed) by the Hot-Dip Process.
 - .2 ASTM D 1761-00, Standard Test Methods for Mechanical Fasteners in Wood.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB) :
 - .1 CAN/CGSB-11.3-M87, Panneaux de fibres durs.
 - .2 CAN/CGSB-51.32-M77, Membrane de revêtement, perméable à la vapeur d'eau.
 - .3 CAN/CGSB-71.26-M88, Adhésif pour coller sur le chantier des contreplaqués à l'ossature en bois de construction des planchers.
- .4 Association canadienne de normalisation (CSA) :
 - .1 CSA A123.2-M1979 (R1999), Asphalt Coated Roofing Sheets.
 - .2 CAN/CSA-A247-M86, Insulating Fiberboard (Panneaux de fibres isolants).

- .3 CSA B111-1974, Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
 - .4 CAN/CSA-G164-FM92, Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .5 CSA O112 Series-M1977, CSA Standards for Wood Adhesives.
 - .6 CSA O121-M1978, Contreplaqué en sapin de Douglas.
 - .7 CAN/CSA-O141-F91, Bois débité de résineux.
 - .8 CSA O151-M1978, Contreplaqué en bois de résineux canadiens.
 - .9 CSA O153-M1980, Contreplaqué en peuplier.
 - .10 CAN/CSA-O325.0-F92 (C1988), Revêtements intermédiaires de construction.
 - .11 CAN3-O437 Série-F93, Normes relatives aux panneaux de particules orientées et aux panneaux de grandes particules.
 - .12 ACNOR 01222 – Travaux de charpente en bois lamellé-collé.
- .5 Commission nationale de classification des sciages (NLGA).
 - .6 Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien, 2000.
 - .7 Truss Plate Institute of Canada, Truss Design and Procedures for Light Metal Connected Wood Trusses.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'œuvre.
- .2 Marquage des panneaux de contreplaqué, des panneaux de particules et de particules orientées (PPO) et des panneaux composés dérivés du bois : selon les normes pertinentes de la CSA et de l'ANSI.

1.6 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins doivent montrer les détails de construction et d'assemblage, des profils, des fixations et les autres détails connexes.
 - .1 Échelles : L'échelle devra être adéquate à la bonne compréhension du dessin.

1.7 ÉCHANTILLONS DES PRODUITS

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

1.8 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets de bois conformément aux exigences du dessin de gestion des déchets et les placer dans des zones désignées selon les catégories ci-après, en vue de leur recyclage : bois massif/bois de résineux/bois de feuillus, bois traité, peinturé ou contaminé.

- .2 Trier les déchets de bois selon les exigences du dessin de gestion des déchets et les placer dans des zones désignées selon les catégories ci-après, en vue de leur réutilisation dans les travaux en cours.
- .3 Mettre de côté le bois endommagé et les chutes de bois coupé à dimension, en prévision d'autres utilisations approuvées (p. ex., éléments de contreventement, cales, petits éléments de charpente, entretoises). Entreposer ces rebuts de bois réutilisables séparément, dans un endroit facile d'accès depuis le poste de coupe et la zone des travaux.
- .4 Trier les emballages en métal, en plastique, en bois et en carton ondulé conformément au dessin de gestion des déchets et les placer aux endroits désignés en vue de leur recyclage.
- .5 Ne pas brûler de rebuts sur le chantier.
- .6 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer aux endroits désignés en vue de leur recyclage.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 BOIS DE CONSTRUCTION

- .1 Bois débité : sauf indication contraire, bois de résineux au fini S4S (blanchi sur 4 côtés), d'une teneur en humidité ne dépassant pas 19 % (R-SEC), et conforme aux normes et règles suivantes :
 - .1 CAN/CSA-O141.
 - .2 NLGA, Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien.
 - .3 Panneaux en bois certifié CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
- .2 Fourrures, cales, bandes de clouage, fonds de clouage, faux cadres, chanlattes, membrons, fonds de clouage pour bordures de toit et lambourdes :
 - .1 Fini des éléments : sauf indication contraire, S4S.
 - .2 Essence : pin, catégorie NLGA « #2 » ou supérieure pour les éléments traités avec un produit de préservation.
 - .3 Planches : catégorie « standard » ou supérieure.
 - .4 Bois d'échantillon : classification « charpente légère (claire) », catégorie « standard » ou supérieure.
 - .5 Poteaux et pièces de bois carrés : catégorie « standard » ou supérieure.

2.2 PANNEAUX

- .1 Panneaux de contreplaqué, panneaux de particules orientées (PPO) et panneaux composés dérivés du bois : conforme à la norme CAN/CSA-O325.0.
- .2 Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) : conforme à la norme CSA O121, classification « construction », catégorie « standard ».
- .3 Contreplaqué en bois de résineux canadiens : conforme à la norme CSA O151, classification « construction », catégorie « standard ».

- .4 Contreplaqué de peuplier : conforme à la norme CSA O153, classification « construction », catégorie « standard ».
- .5 Contreplaqué de peuplier : conforme à la norme CSA O153, classification « construction », catégorie « ignifugé ».
 - .1 Contreplaqué imprégné sous pression de produits chimiques particuliers qui en améliorent la tenue au feu.
 - .2 Il doit porter l'étiquette d'une agence d'essai accréditée, comme Les Laboratoires des Assureurs du Canada.
- .6 Panneaux de particules de bois agglomérés sous presse pour finition intérieure : conforme à la norme ANSI 208.1.

2.3 ACCESSOIRES

- .1 Bande d'étanchéité : mousse de polyéthylène à cellules fermées de 4.7 mm d'épaisseur, de 5 1/2" 140 mm de largeur.
 - .1 Produits acceptables : cel-R-ROSE de Owens Corning.
- .2 Produits d'étanchéité : se reporter à la section 07 92 10 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .3 Colle pour supports de revêtements de sols : conforme à la norme CGSB-71.26, en cartouches.
- .4 Colle tout usage : conforme aux normes de la série CSA O112.
- .5 Clous, crampons et cavaliers : conforme à la norme CSA B111.
- .6 Boulons : en acier, avec écrous et rondelles, d'un diamètre de [12.5] mm sauf indication contraire.
- .7 Dispositifs de fixation brevetés : boulons à bascule, tampons expansibles avec tire-fond, vis avec douilles en plomb ou en fibres inorganiques, recommandés par le fabricant.
- .8 Étriers de solives : en tôle d'acier d'au moins 1 mm d'épaisseur, avec revêtement galvanisé de désignation ZF001, se référer aux documents de l'ingénieur en structure.
- .9 Disques de clouage : chapeaux plats d'au moins 25 mm de diamètre et 0.4 mm d'épaisseur, en tôle, façonnés de manière à prévenir leur bombement. Les disques déformés (convexes ou concaves) ne sont pas acceptables.
- .10 Agrafes en H pour revêtements de toits : d'une épaisseur convenant à celle des panneaux, en alliage d'aluminium 6063-T6 extrudé et approuvées par le Professionnel.
- .11 Attaches et ruban pour panneaux de revêtements : des types recommandés par les fabricants.
- .12 Complexe d'étanchéité des assemblages intérieurs : polyéthylène, conforme à la norme CAN/CGSB-51.34, type 2.
- .13 Ancrages chimiques : système de résine époxydique bicomposant de viscosité appropriée à l'ouvrage et aux charges en présence, combiné à une fixation en acier galvanisé.

- .1 Produit acceptable :
 - .1 Pour utilisation dans le béton massif HIT HY150 de Hilti.
 - .2 Pour utilisation dans la maçonnerie creuse HIT HY20 de Hilti.

2.4 FINI DES DISPOSITIFS DE FIXATION

- .1 Métal galvanisé : selon la norme CAN/CSA-G164, pour ouvrages extérieurs, ouvrages intérieurs dans des milieux très humides et les ouvrages en bois traité sous pression et ignifugé.
- .2 Clous, fiches et cavaliers : conformes à la norme CSA B111.
- .3 Boulons : 12.5 mm de diamètre, sauf indication contraire, avec écrous et rondelles.
- .4 Acier inoxydable : selon la norme ASTM A167.
- .5 Dispositifs de fixation brevetés : boulons à bascule, tampons expansibles avec tire-fond, vis avec douilles en plomb ou en fibres inorganiques ou dispositifs de fixation à cartouche explosive], recommandés par le fabricant.

2.5 TRAITEMENT DU BOIS

- .1 Produits de préservation :
 - .1 Les produits de préservation doivent être relativement sans danger pour les ouvrages qui seront en contact avec les humains ou avec des produits horticoles.
 - .2 Ils doivent être produits à faible teneur en COV.
 - .3 Les produits de préservation contenant du pentachlorophénol (PCP) et de la créosote ne sont pas acceptables.
 - .4 Produits appliqués en usine : de type chimique, conforme aux normes de la série CSA O80, sous pression, séché après traitement.
 - .5 Produit de préservation appliquée en surface : de type hydrofuge, coloré.
- .2 Traitement de préservation par procédé à ultra-haute température :
 - .1 Traitement acceptable : Bois Perdure de PCI Industries.
- .3 Traiter les matériaux suivants en usine avec un produit de préservation :
 - .1 Les éléments de charpente en bois pour les toitures.
 - .2 Chanlattes, fonds de clouage pour bordures de toit, bordures, tringles de clouage et lambourdes pour platelages de toit.
 - .3 Les panneaux de contreplaqué pour les toitures.
 - .4 Fourrures, cales, bandes de clouage, fonds de clouage, faux cadres, bordures et lambourdes en contact avec la maçonnerie ou le béton.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

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

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Entreposer le bois et les produits dérivés.
- .2 Produits de traitement du bois retouches sur place :
 - .1 Conformité : exécuter les travaux conformément à la norme AWPA M4 et aux modifications énoncées dans les normes de la série CSA O80, sous la rubrique Exigences supplémentaires à la norme AWPA M2.
 - .2 Débarrasser de tout dépôt de produits chimiques les pièces de bois traité sur lesquelles un produit de finition sera appliqué.
 - .3 Retoucher au pinceau en appliquant une quantité généreuse de produits de préservation les surfaces qui ont été sciées, dressées ou percées sur place.
- .3 Appliquer un produit de préservation sur les éléments en bois avant de les installer.
- .4 Appliquer le produit de préservation par immersion ou au moyen d'un pinceau. Enduire les surfaces jusqu'à saturation et laisser le produit s'imprégner pendant au moins trois minutes dans le cas des pièces de bois massif et pendant une minute dans le cas des panneaux contreplaqués.
- .5 Avant d'installer les éléments, appliquer généreusement au pinceau du produit de préservation sur toutes les surfaces mises à nu par les coupes, les dressages et les percements effectués sur place.
- .6 Traiter les éléments indiqués.

3.3 INSTALLATION

- .1 Installer les éléments d'équerre et d'aplomb, selon les alignements, les niveaux et les cotes de hauteur prescrits.
- .2 Réaliser les éléments continus à partir des pièces les plus longues possible.
- .3 Installer autour des baies les bâtis d'attente, les bandes de clouage et les garnitures destinés à supporter les bâtis et les autres ouvrages.
- .4 Choisir avec soin les éléments de charpente qui seront laissés apparents. Installer les éléments en bois débité et les panneaux de manière à dissimuler les marquages de classification et les traces de détérioration, ou enlever, par ponçage, ces marquages et ces traces des surfaces apparentes.
- .5 Installer les panneaux de revêtement mural conformément aux instructions écrites du fabricant.

- .6 Installer les fourrures et les cales nécessaires pour écarter du mur et supporter les armoires, les éléments de finition des murs et des plafonds, les revêtements, les bordures, les soffites, les parements, les panneaux de montage pour appareillages électriques et d'autres ouvrages, au besoin.
- .7 Installer les chanlattes, les fonds de clouage pour bordures de toit, les tringles de clouage, les bordures et les autres supports en bois requis, et les fixer au moyen de dispositifs de fixation galvanisés.
- .8 Installer les lambourdes selon les indications.
- .9 Ne pas travailler de panneaux de particules sans prendre les précautions nécessaires. Utiliser des collecteurs de poussière et porter un appareil respiratoire de qualité supérieure pour couper ou poncer des panneaux de bois.
- .10 Poser un complexe d'étanchéité sous les lisses inférieures des cloisons reposant sur des dalles au sol et sous les lisses inférieures des murs extérieurs.

3.4 MONTAGE

- .1 Assembler, ancrer, fixer, attacher et contreventer les éléments de manière à leur assurer la solidité et la rigidité nécessaires.
- .2 Au besoin, fraiser les trous de manière que les têtes des boulons ne fassent pas saillie.
- .3 Pour les matériaux de revêtement souples, utiliser des disques de clouage, selon les instructions du fabricant du matériau.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
- .2 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .3 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 PORTÉE DES TRAVAUX

- .1 Les travaux couverts par la présente section comprennent la fourniture de tous les matériaux, la main-d'œuvre, les outils, équipements et services requis pour la mise en place des éléments associés aux principaux éléments et ensembles d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau selon toutes les exigences applicables énoncées dans les documents contractuels, ainsi que les éléments non spécifiquement décrits aux dessins, mais nécessaires pour compléter la construction des ouvrages.
- .2 Les travaux doivent être conformes aux exigences pertinentes du code du bâtiment en vigueur.

1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Toutes les sections des exigences générales.
- .2 Section 06 10 10 – Charpenterie;
- .3 Section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle;
- .4 Section 07 92 10 - Étanchéité des joints.
- .5 Section 08 11 14 – Portes et bâtis en métal.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Comité canadien des documents de construction :
 - .1 CCDC 2 - Contrat à forfait.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB) :
 - .1 CAN/CGSB-19.13M-M87, Mastic d'étanchéité à un seul composant, élastomère, à polymérisation chimique.
 - .2 CAN/CGSB-19.18M-M87, Mastic d'étanchéité, à un seul composant, à base de silicone, à polymérisation par évaporation du solvant.
 - .3 CAN/CGSB-19.24M-M90, Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique.
 - .4 CGSB-19-GP-14M-76, Mastic d'étanchéité, à un seul composant, à base de butyl-polysobutylène, à polymérisation par évaporation du solvant.
- .3 Partie 5 du Code national du bâtiment du Canada, Séparation des milieux différents.
- .4 Sealant and Waterproofer's Institute - Sealant and Caulking Guide Specification.

1.4 DESSINS D'ATELIER ET DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les dessins d'atelier, conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les fiches techniques requises conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Soumettre les instructions du fabricant conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Le matériel et les matériaux doivent être transportés, entreposés et manutentionnés conformément aux prescriptions de la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et des instructions écrites des fabricants.
- .2 Entreposer les matériaux dans un endroit sec, à l'abri des intempéries, et de manière qu'ils ne soient pas en contact avec le sol.
- .3 Ne retirer de l'endroit d'entreposage que la quantité de matériaux qui sera mise en œuvre le jour même.
- .4 Entreposer les matériaux conformément aux instructions écrites des fabricants.
- .5 Éviter les déversements accidentels. Le cas échéant, aviser l'architecte et procéder au nettoyage.
- .6 En cas de déversements accidentels, nettoyer les surfaces souillées et les remettre dans leur état d'origine.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Les travaux doivent être exécutés selon les exigences formulées dans le Sealant and Caulking Guide Specification, du Sealant and Waterproofer's Institute, visant les matériaux et leur mise en œuvre.
- .2 Les travaux doivent être exécutés selon les exigences formulées dans le Professional Contractor Quality Assurance Program de la National Air Barrier Association et à celles visant les matériaux et leur mise en œuvre.
- .3 Les travaux doivent être exécutés selon les exigences formulées dans le Professional Contractor Quality Assurance Program de la Canadian Urethane Foam Contractor's Association et à celles visant les matériaux et leur mise en œuvre.
- .4 Garder un exemplaire des documents sur le chantier.

1.7 1.8 QUALIFICATIONS

- .1 Applicateur : La mise en œuvre des matériaux doit être effectuée par une entreprise spécialisée dans l'exécution des travaux prévus dans la présente section, possédant au moins 3 années d'expérience dans l'installation de systèmes d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau, et être approuvée par le fabricant des matériaux.
- .2 Applicateur : La mise en œuvre des matériaux doit être effectuée par une entreprise accréditée par la National Air Barrier Association, la Canadian Urethane Foam Contractor's Association ou un autre organisme certificateur, laquelle doit conserver son accréditation pendant toute la durée des travaux.

1.8 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

- .1 Construire un échantillon de l'ouvrage conformément aux prescriptions du devis.

- .2 L'échantillon peut faire partie de l'ouvrage fini.
- .3 Attendre 48 heures avant d'entreprendre les travaux, afin de permettre à l'Architecte d'inspecter l'échantillon de l'ouvrage.

1.9 RÉUNION PRÉALABLE À L'INSTALLATION

- .1 Convoquer une réunion une semaine avant le commencement des travaux prévus par la présente section.

1.10 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Il est interdit d'utiliser des produits d'étanchéité à polymérisation par évaporation de solvant ou des matériaux adhésifs dégageant des vapeurs, dans des endroits fermés dépourvus de ventilation.
- .2 Les espaces clos doivent être ventilés.
- .3 Maintenir la température et le degré d'humidité aux niveaux recommandés par les fabricants des matériaux, avant, durant et après leur mise en œuvre.

1.11 ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Faire coïncider l'installation des matériaux d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau avec celle des matériaux et des dispositifs d'étanchéité connexes.

1.12 GARANTIE

- .1 Pour les travaux faisant l'objet de la présente section, la période de garantie est de cinq (5) ans.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 ÉTANCHÉITÉS

- .1 Membrane d'étanchéité autoadhésive pare-air/pare-vapeur autour des ouvertures (chevauchement de 200mm), aux changements de matériaux ou connexions entre assemblages différents et selon les indications aux dessins, constituée d'un composé de bitume caoutchouté SBS laminé à un film polyéthylène croisé ayant les propriétés physiques suivantes :
 - .1 Couleur : bleu;
 - .2 Épaisseur : 1,0 mm;
 - .3 Température minimale d'application : $\pm 5^{\circ}\text{C}$;
 - .4 Allongement à la rupture (ASTM D412 modifié) : 200 % minimum;
 - .5 Résistance de la membrane à la rupture (ASTM D412 modifié) : 3,4 Mpa minimum;
 - .6 Résistance du film à la rupture (ASTM D412 modifié) : 40 % Mpa minimum;
 - .7 Souplesse à basse température (ONGC 37-GP-56M) : -30°C ;
 - .8 Perméance à la vapeur d'eau (ASTM E96) : 2,8 ng/Pa m² s (0,05 perms);
 - .9 Perméabilité à l'air à 75 Pa (ASTM E283-91) : 0,0005 1/s m²;
 - .10 Perméabilité à l'air après le test à 3000 Pa (ASTM E 331-89) : aucun changement.
 - .11 Produit de référence : Membrane « *Blueskin SA* » ou « *Blueskin SA LT* » de « *HenryCanada (Bakor)* » ou équivalent approuvé selon les conditions d'installation.

- .2 Membrane autoadhésive pour solin intra-mural, à la base des ouvertures (chevauchement de 200mm), aux changements de matériaux ou connexions entre assemblages différents et selon les indications aux dessins, constituée d'un composé de bitume caoutchouté SBS laminé intégralement à une pellicule de polyéthylène croisé. Ayant les propriétés physiques suivantes :
 - .1 Couleur : jaune;
 - .2 Épaisseur : 1,0 mm;
 - .3 Température minimale d'application : - 4°C;
 - .4 Allongement à la rupture (ASTM D412 modifié) : 200 % minimum;
 - .5 Résistance de la membrane à la rupture (ASTM D412 modifié) : 3,4 Mpa minimum;
 - .6 Résistance du film à la rupture (ASTM D412 modifié) : 39.5 Mpa minimum;
 - .7 Souplesse à basse température (ONGC 37-GP-56M) : -30°C;
 - .8 Perméance à la vapeur d'eau (ASTM E96) : 1,6 ng/Pa m² s (0,03 perms);
 - .9 Étanchéité à l'eau (CGSB 37.58-M86)
 - .10 Produit de référence : Membrane « *Blueskin TWF* » de « *HenryCanada (Bakor)* » ou équivalent approuvé selon les conditions d'installation.
- .3 Aprêt : selon les recommandations du fabricant.
- .4 Mastics d'étanchéité : conformes à la section 07 92 10 – Étanchéité des joints.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSPECTION

- .1 S'assurer que les surfaces sont prêtes à recevoir l'ouvrage prescrit dans la présente section, et que les conditions de mise en œuvre sont adéquates.
- .2 S'assurer que toutes les surfaces sont propres, sèches, saines, unies, continues et qu'elles sont conformes aux exigences du fabricant.
- .3 Signaler par écrit à l'architecte toute condition non satisfaisante.
- .4 Il est interdit de commencer les travaux avant que les anomalies aient été corrigées. Le fait que l'Entrepreneur commence les travaux signifie que ce dernier accepte l'état de l'ouvrage.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Enlever les matières lâches ou étrangères susceptibles de compromettre l'adhérence des matériaux.
- .2 S'assurer que tous les subjectiles sont exempts d'huile et d'accumulations excessives de poussière; les joints de maçonnerie doivent être d'affleurement; les joints ouverts doivent être remplis; il ne doit pas y avoir de vides importants, de zones épaufrées ou de protubérances vives sur les surfaces de béton.
- .3 S'assurer qu'il n'y a pas d'humidité sur la surface des subjectiles avant d'appliquer la membrane autoadhésive et l'apprêt.
- .4 Les surfaces métalliques doivent être exemptes d'arêtes vives et de bavures.

- .5 Selon les instructions du fabricant, apprêter la surface des subjectiles qui doivent recevoir les adhésifs et les mastics d'étanchéité.
- .6 Le début des travaux par l'Entrepreneur signifie l'acceptation implicite des surfaces de supports et des conditions où elles se trouvent.
- .7 Sceller les surfaces de béton comportant de grands vides ou des zones écaillées et les joints de mortier ouverts de façon à former une surface uniforme. Sceller les grandes fissures à l'aide d'une bande de membranes de raccordement recouvrant les surfaces adjacentes aux fissures d'au moins 75 mm de chaque côté. Poser un ruban de membrane de raccordement sur les joints des panneaux de sous-revêtement.

3.3 MISE EN ŒUVRE

- .1 Mettre en œuvre les matériaux selon les instructions des fabricants.
- .2 Installer le pare-air et les membranes autocollantes aux joints des panneaux.
- .3 Installer une membrane autocollante au pourtour des ouvertures en chevauchant le pare-vapeur.
- .4 Réaliser tous les solins à maçonnerie avec une membrane autocollante.
- .5 Toutes les jonctions de matériaux différents doivent être recouvertes d'une membrane autocollante.
- .6 Aux endroits des joints de dilatation ou joints de contrôle, laisser un jeu dans la membrane ou selon les détails aux plans.
- .7 Apprêt :
 - .1 Sur les surfaces à recouvrir de membrane autoadhésive de raccordement ou pour solin intramural, appliquer l'apprêt au rouleau au taux recommandé par le fabricant; laisser sécher ± 30 minutes avant la pose de la membrane.

3.4 PROTECTION DE L'OUVRAGE

- .1 Protéger l'ouvrage fini conformément aux recommandations des manufacturiers.
- .2 Prendre les précautions nécessaires pour empêcher que les ouvrages contigus endommagent l'ouvrage réalisé aux termes de la présente section.
- .3 Protéger l'ouvrage fini contre les intempéries.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Une fois que le travail décrit dans cette section sera effectué, on devra retirer du chantier tout surplus de matériel, les outils, les installations et l'équipement ainsi que les débris, de façon à laisser le chantier tant à l'intérieur de l'édifice que sur le terrain à l'extérieur, propre et en ordre, à la satisfaction complète de l'Architecte.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Les solins, les larmiers et accessoires en tôle.

1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Toutes les sections des exigences générales.
- .2 Section 06 10 10 - Charpenterie.
- .3 Section 07 27 10 - Systèmes d'étanchéité à l'air.
- .4 Section 07 52 00 – Couvertures à membranes de bitume modifié
- .5 Section 07 92 10 - Étanchéité des joints.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 The Aluminum Association Inc. (AA) :
 - .1 Aluminum Sheet Metal Work in Building Construction-2000.
 - .2 AA DAF45-97, Designation System for Aluminum Finishes.
- .2 American Society for Testing and Materials (ASTM International) :
 - .1 ASTM A 167-99, Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
 - .2 ASTM A 240/A240M-02, Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for General Applications.
 - .3 ASTM A 591/A591M-98, Standard Specification for Steel Sheet, Electrolytic Zinc-Coated, for Light Coating Mass Applications.
 - .4 ASTM A 606-01, Standard Specification for Steel, Sheet and Strip, High-Strength, Low-Alloy, Hot-Rolled and Cold-Rolled, with Improved Atmospheric Corrosion Resistance.
 - .5 ASTM A 653/A653M-01a, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
 - .6 ASTM A 792/A792M-02, Standard Specification for Steel Sheet, 55% Aluminum-Zinc Alloy-Coated by the Hot-Dip Process.
 - .7 ASTM B 32-00, Standard Specification for Solder Metal.
 - .8 ASTM B 370-98, Standard Specification for Copper Sheet and Strip for Building Construction.
 - .9 ASTM D 523-89(1999), Standard Test Method for Specular Gloss.
 - .10 ASTM D 822-01, 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-37.5-M89, Mastic plastique de bitume fluxé.
 - .2 CAN/CGSB-51.32-M77, Membrane de revêtement, perméable à la vapeur d'eau.
 - .3 CAN/CGSB-93.1-M85, Tôle d'alliage d'aluminium préfini, pour bâtiments résidentiels.
- .5 Association canadienne de normalisation (CSA International) :

- .1 CSA A123.3-F98, Feutre organique à toiture imprégné à cœur de bitume.
- .2 CSA-A440-00/A440.1-00 – A440-00, Windows/Special Publication A440.1-00, User Selection Guide to CSA Standard A440-00. Windows. (Fenêtres/Guide de l'utilisateur de la norme CAN/CSA A440-M90, Fenêtres.).
- .3 CSA B111-1974(R1998), Wire Nails, Spikes and Staples.

1.4 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les échantillons, les fiches techniques et les dessins d'atelier conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Échantillons :
 - .1 Un échantillon de 50 mm x 50 mm de chaque couleur, de chaque fini et de chaque type de tôle.
- .3 Les fiches techniques concernant les tôles/feuilles préfinies, les dispositifs de fixation doivent porter sur ce qui suit :
 - .1 Les caractéristiques du produit;
 - .2 Les critères de performance;
 - .3 Les contraintes.

1.5 COMPÉTENCES

- .1 Installateur : entreprise spécialisée dans l'exécution des travaux faisant l'objet de la présente section, approuvée par le fabricant.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .3 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .4 S'assurer que les contenants vides sont scellés puis entreposés correctement, hors de la portée des enfants, en vue de leur élimination.
- .5 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée par l'Architecte.
- .6 Acheminer les produits d'étanchéité inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, approuvé par l'Architecte.
- .7 Il est interdit de déverser les produits d'étanchéité inutilisés dans les égouts, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.

- .8 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer aux endroits désignés en vue de leur recyclage.

1.7 GARANTIE

- .1 Fournir un document écrit et signé, émis au nom du maître de l'ouvrage, certifiant que les tôles préfinies sont garanties contre tout défaut d'écaillage, de décoloration et de corrosion, pour une période arrêter après 5 ans.
- .2 Remettre un certificat de garantie écrit et signé émis au nom du Maître de l'ouvrage certifiant que les travaux de tôlerie demeureront en place et seront libres de tout défaut d'étanchéité et garantis par l'entrepreneur couvreur pour une période de 2 ans.

PARTIE 2 - PRODUIT

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Tôles d'acier : conformes à la norme ASTM A 653/A653M (dernière révision). L'âme sera composée d'acier grade A, possédant une limite élastique minimale de 230 MPa et admettant une contrainte maximale de 144 MPa. Cette âme d'acier est enduite sur chaque face d'une couche de zinc à chaud, selon la désignation Z-275 (G-90), répondant à la norme ASTM A924/A924M (dernière révision), ayant les caractéristiques suivantes :
 - .1 Catégorie : F1S;
 - .2 Brillant spéculaire : 30 unités, avec une tolérance de 5 unités en plus ou en moins selon la norme ASTM D523;
 - .3 Épaisseur du métal à nu : selon les épaisseur mentionné et indiqué aux dessins;
 - .4 Résistance à l'exposition accélérée aux intempéries : degré de farinage 8, décoloration d'au plus 5 unités et érosion inférieure à 20 %, selon la norme ASTM D822, dans les conditions d'essai ci-après ;
 - .1 Durée d'exposition aux intempéries de 2500 heures.
 - .2 Durée d'exposition à l'humidité de 5000 heures.
 - .5 Finition : prétraitement au phosphate de zinc et de pigments de composition céramique;
 - .6 Fini de peinture : revêtue en usine d'un système à base de résine fluoropolymérique à couche de finition contenant au moins de 70 % résine de polyfluorure de vinylidène (Kynar 500 ou de Hylar 5000);
 - .7 Couleur : au choix de l'Architecte;
 - .8 Produit de référence : Vicwest, couleur tel que l'existant ou indiqué aux plans, dans la gamme standard du fabricant. Soumettre un échantillon pour approbation de l'architecte.

2.2 ACCESSOIRES

- .1 Revêtement protecteur : peinture bitumineuse anti-base.
- .2 Mastic plastique : conforme à la norme CAN/CGSB 37.5.
- .3 Produits d'étanchéité :
 - .1 Produit d'étanchéité à base de bitume modifié aux SBS, de fibres, de matières minérales et de solvant. Formulé avec un taux élevé de polymères pour résister au fluage à température élevée et pour s'appliquer facilement à des températures basses.
 - .1 Masse volumique à 20 °C : 1,12 kg/l.

- .2 Couleur : Noir.
- .3 Température d'application : -10 à 35 °C.
- .4 Teneur en solides : 83 %.

- .4 Produit d'étanchéité à base de bitume modifié aux SBS, de fibres, de matières minérales et de solvant. Formulé avec un taux élevé de polymères pour résister au fluage à température élevée et pour s'appliquer facilement à des températures basses.
 - .1 Masse volumique à 20 °C : 1,22 kg/l.
 - .2 Couleur : Aluminium.
 - .3 Température d'application : -10 à 35 °C.
 - .4 Teneur en solides : 85 %.

- .5 Primaire pour mastic d'étanchéité : de type recommandé par le fabricant.

- .6 Autres produits d'étanchéité : se reporter à la section 07 92 10 – Étanchéité des joints, pour ce qui est des produits d'étanchéité et de calfeutrage.

- .7 Languettes de fixation : en même matériau et de même trempe que la tôle utilisée, d'au moins 50 mm de largeur et de 0.7 mm d'épaisseur identique à celle de la tôle à fixer.

- .8 Dispositifs de fixation :
 - .1 En même matériau que la tôle utilisée, conforme à la norme CSA B111, clous à couverture à tête plate et à tige annelée, de longueur et d'épaisseur appropriées aux solins métalliques.
 - .2 Les vis en aluminium ne sont pas acceptables.

- .9 Rondelles : en même matériau que la tôle utilisée, de 1 mm d'épaisseur (calibre 20), avec garnitures en caoutchouc.

- .10 Brasure tendre : selon la norme ASTM B32 et les recommandations du fabricant de la tôle.

- .11 Flux décapant : colophane, acide chlorhydrique dilué ou autre préparation commerciale compatible avec les matériaux à souder.

- .12 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 données techniques de l'Association des entrepreneurs en revêtements métalliques du Québec (AERMQ).
- .2 Plier les tôles à la presse à cintrer. La mise en forme, le façonnage ainsi que les soudures devront être faits autant que possible sur le banc à l'aide des outils appropriés.
- .3 Une attention particulière sera prise au façonnage des tôles possédant un fini permanent.
- .4 Les pièces doivent être façonnées en longueurs d'au plus 2400 mm. Il importe de prévoir, aux joints, le jeu nécessaire à la dilatation des éléments. Appliquer un scellant siliconé noyé dans le joint entre les longueurs.

- .5 Les bords apparents doivent être rabattus de 12 mm sur leur face inférieure. Les angles doivent être assemblés à onglet et obturés avec un produit d'étanchéité.
- .6 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.
- .7 Les surfaces métalliques à noyer dans le béton ou le mortier doivent être revêtues d'un enduit protecteur.

2.4 SOLINS ET PLIAGES MÉTALLIQUES

- .1 Les solins, les couronnements et les bordures de toit doivent être façonnés selon les profils prescrits, avec de la tôle d'acier préfini, d'épaisseur selon le matériaux et l'usage décrit ci-dessous :
 - .1 Acier Galvanisé prépeint :
 - .1 Tête et jambage des ouvertures : Cal. 20 (1,006 mm)
 - .2 Base de fenêtre, murs, portes, mur-rideau (moins de 900 mm du sol) : Cal. 14 (1,994 mm)
 - .3 Bande d'agrafe : Cal. 20 (1,006 mm)
 - .4 Pliage intérieur : Cal. 16 (1,613 mm)

2.5 BANDES D'ENGRAVURE ET CONTRE-SOLINS

- .1 Les bandes d'engravures à encastrer ou à poser d'affleurement destinées à recevoir les solins ou les contre-solins métalliques doivent être façonnées avec de la tôle identique à la tôle des solins et être incorporées aux ouvrages en béton, conformément aux indications.
- .2 Les éléments doivent comporter des trous de fixation ovalisés et être assujettis au moyen de fixations à rondelle en acier/plastique. Les faces et les extrémités des éléments doivent être recouvertes d'un ruban plastique.
- .3 Toutes fixations apparentes doivent être des vis inviolables de type TORX et sous approbation par l'architecture.

2.6 COULEURS

- .1 Sauf indication contraire, la couleur de chacun des solins ou tôle pour chaque emplacement sera assortie aux matériaux adjacents à partir des couleurs standards des fabricants et approuvée par l'Architecte.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Conformité : mettre en place les ouvrages de tôle selon les normes pertinentes en vigueur.
- .2 Dissimuler les fixations, sauf aux endroits où l'Architecte aura accepté qu'elles soient laissées apparentes.
- .3 Installer les solins et autres tôles en s'assurant qu'il n'y a pas de contact et/ou de réaction corrosive

entre différents métaux. Installer un ruban séparateur entre deux métaux de nature différente.

- .4 Poser une sous-couche avant d'installer les éléments en tôle. Bien l'assujettir et exécuter des joints à recouvrement de 100 mm.
- .5 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. Réaliser des joints à agrafure simple et bien les assujettir aux bandes d'accrochages, selon les indications.
- .6 Fermer les joints d'extrémité et les sceller au moyen d'un produit d'étanchéité.
- .7 Installer d'aplomb et de niveau les bandes d'engravures posées d'affleurement. Calfater la partie supérieure des bandes d'engravures au moyen d'un produit d'étanchéité.
- .8 Rabattre d'au moins 25 mm l'extrémité supérieure des solins dans les bandes d'engravures posées en retrait ou dans les joints de mortier. Caler solidement les solins dans les joints et les fixer avec des attaches mécaniques.
- .9 Insérer les solins métalliques dans les bandes d'engravures de façon à former un joint étanche.
- .10 Avec un produit d'étanchéité, calfater les solins dans les bandes d'engravures.
- .11 Aux raccords d'un toit avec un pan de maçonnerie, évider un joint sur une profondeur de 25 mm (1") et y insérer le solin, le fixer et le sceller avec un produit de calfatage.
- .12 Les événements, tuyaux et autres conduits seront munis de solins, chaperons contre-solins, manchons et autres accessoires appropriés de façon à assurer une parfaite étanchéité.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux de mise en oeuvre et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .3 Laisser la zone des travaux propre et exempte de graisse, de taches et de marques de doigts.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 Sommaire des travaux

- .1 Contenu de la section :
 - .1 Les produits d'étanchéité et de calfeutrage.

1.2 Documents/échantillons à soumettre

- .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les fiches techniques du fabricant doivent porter sur ce qui suit :
 - .1 les produits de calfeutrage;
 - .2 les primaires;
 - .3 les mastics d'étanchéité (tous les types), y compris leur compatibilité les uns avec les autres.
- .3 Au besoin, aux fins d'harmonisation avec les matériaux adjacents, soumettre des échantillons séchés des produits d'étanchéité qui doivent être laissés apparents, et ce pour chaque couleur proposée.
- .4 Soumettre les instructions du fabricant conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .1 Les instructions doivent porter sur chacun des produits proposés.

1.3 Gestion et élimination des déchets

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .3 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, la Loi sur le transport des marchandises dangereuses ainsi qu'à la réglementation régionale et municipale.
- .4 Il est interdit de déverser [des produits d'étanchéité] inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.
- .5 Acheminer les produits d'étanchéité inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses.

- .6 Les contenants en plastique vides de produits d'étanchéité ne sont pas recyclables. Ne pas les mêler aux éléments en plastique destinés au recyclage.
- .7 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer dans des aires désignées aux fins de recyclage.

1.4 Conditions de mise en oeuvre

- .1 Environnement :
 - .1 Ne pas procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité dans les conditions suivantes :
 - .1 lorsque la température ambiante et la température du subjectile se situent à l'extérieur des limites établies par le fabricant des produits ou lorsqu'elles sont inférieures à 5 degrés Celsius.
 - .2 lorsque le subjectile est humide.
- .2 Largeur des joints :
 - .1 Ne pas procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité lorsque la largeur des joints est inférieure à celle établie par le fabricant du produit pour les applications indiquées ni à moins de 6 mm.
- .3 Subjectile :
 - .1 Ne pas procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité avant que le subjectile ait été débarrassé de tous les contaminants susceptibles d'empêcher l'adhérence des produits.

1.5 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 le gouvernement fédéral.
- .2 Respecter les recommandations du fabricant concernant les températures, le taux d'humidité relative et la teneur en humidité du subjectile propres à la mise en oeuvre et au séchage des produits d'étanchéité, ainsi que les directives spéciales relatives à l'utilisation de ces derniers.
- .3 Veiller à ce que le système de ventilation du bâtiment fonctionne aux débits maximaux d'admission et d'évacuation d'air pendant la mise en oeuvre des produits d'étanchéité et de calfeutrage.] [Ventiler les aires de travail selon les directives [du Professionnel] [de l'Architecte], au moyen de ventilateurs de soufflage et d'extraction portatifs approuvés.]

1.6 Garantie

- .1 Fournir un document écrit et signé, émis au nom du Maître de l'ouvrage, certifiant que les travaux réalisés seront exempts de défauts, incluant les pertes d'adhésion ou cohésion, fissurations, effritements, fusions, désagréments, retraits, coulures ou souillure des surfaces adjacentes, pour une période de 5 ans à compter de la date d'émission du certificat de fin des travaux.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Produits d'étanchéité - généralités

- .1 Les produits d'étanchéité pour chaque emplacement doivent provenir d'un seul type et du même fabricant.
- .2 Dans le cas de produits d'étanchéité devant être utilisés avec un primaire, utiliser un primaire recommandé par le fabricant.

2.2 Produits d'étanchéité – description

*La couleur des produits choisie doit s'agencer au matériau sur lequel il est apposé.

- .1 Type 1 : mastic d'étanchéité à deux ou trois composants, à base de polyuréthane, conforme à la norme CAN/CGSB-19.24.
 - .1 Produit acceptable : Dymeric 240 de Tremco, Sikaflex 2c NS/SL de Sika, ou équivalent.
- .2 Type 2 et 2A: mastic d'étanchéité à un seule composant, à base de polyuréthane, conforme à la norme CAN/CGSB-19.13
 - .1 Produit acceptable type 2 : Dymonic de Tremco, Sikaflex 1a de Sika, ou équivalent.
 - .2 Produit acceptable type 2A : Sikaflex 15LM de Sika, ou équivalent
- .3 Type 3 : mastic d'étanchéité à deux composants, à base de polysulfure, non affaissant, conforme à la norme ASTM C920 ou à la norme CAN/CGSB-19.13,
 - .1 Produit acceptable : THC 900 de Tremco, Sikaflex 1c SL de Sika ou équivalent.
- .4 Type 4 : mastic d'étanchéité à un seul composant, à base acrylique, conforme à la norme CAN/CGSB-19-GP-5M.
 - .1 Produit acceptable : Tremflex 834 de Tremco.
- .5 Scellant pour les parois coupe-feu : 1 composant à base d'acrylique, conforme à la norme ASTM E-814.
 - .1 Produit de référence : Fyre-Caulk de Tremco
- .6 Type 5 : mastic d'étanchéité résistant à la moisissure

- .1 Produit acceptable: Tremsil 200 de Tremco, Dow Corning 786 ou équivalent.
- .7 Type 6 : mastic d'étanchéité pour l'isolation acoustique.
 - .1 Produit acceptable : Scellant Acoustique de Tremco.
- .8 Type 7 : mastic d'étanchéité à un seule composant, à base de silicone, conforme à la norme CAN/CGSB-19.13
 - .1 Produit acceptable : Proglaze de Tremco.

2.3 Fonds de joints préformés, compressibles et non compressibles

- .1 Les fonds de joints doivent convenir aux produits d'étanchéité appropriés et être du type recommandé par le fabricant.
- .2 Éléments en mousse de polyéthylène, d'uréthane, de néoprène ou de vinyle.
 - .1 Baguettes de remplissage en mousse alvéolaire ou cellulaire extrudée.
 - .2 Éléments surdimensionnés de 30 à 50 %.
- .3 Éléments en néoprène ou en caoutchouc-butyle.
 - .1 Baguettes rondes et pleines, d'une dureté Shore A de 70.
- .4 Éléments en mousse de forte masse volumique.
 - .1 Éléments en mousse de PVC cellulaire extrudée, en mousse de polyéthylène cellulaire extrudée, d'une dureté Shore A de 20 et présentant une résistance à la traction de 140 à 200 kPa, en mousse de polyoléfine extrudée, d'une masse volumique de 32 kg/m³, ou encore en néoprène, de dimensions recommandées par le fabricant.
- .5 Ruban antisolidarisation.
 - .1 Ruban en polyéthylène n'adhérant pas au produit d'étanchéité.

2.4 Produits d'étanchéité - emplacements

- .1 Pourtour des bâtis intérieurs, selon les indications et les détails : produit du type 4
- .2 Joints acoustiques, à l'intérieur : produit du type 6.

2.5 Produits de nettoyage pour joints

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

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Protection des ouvrages

- .1 Protéger les ouvrages installés par des tiers contre les salissures ou toute autre forme de contamination.

3.2 Préparation des surfaces

- .1 Vérifier les dimensions des joints à réaliser et l'état des surfaces afin d'obtenir un rapport largeur-profondeur adéquat en vue de la mise en oeuvre des fonds de joint et des produits d'étanchéité.
- .2 Débarrasser les surfaces des joints de toute matière indésirable, y compris la poussière, la rouille, l'huile, la graisse et autres corps étrangers susceptibles de nuire à la qualité d'exécution des travaux.
- .3 Ne pas appliquer de produits d'étanchéité sur les surfaces des joints ayant été traitées avec un bouche-pore, un produit de durcissement, un produit hydrofuge ou tout autre type d'enduit à moins que des essais préalables n'aient confirmé la compatibilité de ces matériaux. Enlever les enduits recouvrant déjà les surfaces, au besoin.
- .4 S'assurer que les surfaces des joints sont bien asséchées et qu'elles ne sont pas gelées.
- .5 Préparer les surfaces conformément aux directives du fabricant.

3.3 Préparation des surfaces existantes

- .1 Enlever chacune des applications de produits d'étanchéité sur leur pleine profondeur.
- .2 Passer à la meule diamantée les surfaces de pierre, maçonnerie de bloc de béton, maçonnerie de brique, béton préfabriqué, béton et autres surfaces dures afin de les débarrasser de traces de scellant et contaminant.
- .3 Ne pas modifier le profil des joints à moins d'en aviser [le Professionnel] [l'Architecte] et seulement si les ratios largeur/ profondeur ne peuvent être respectés.

3.4 Application du primaire

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

3.5 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.

3.6 Dosage

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

3.7 Mise en oeuvre

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

- .2 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, enlever le surplus et les bavures de produit d'étanchéité à l'aide des produits de nettoyage recommandés.
- .3 Enlever le ruban-cache à la fin de la période initiale de prise du produit d'étanchéité.
- .4 Assurer que les produits d'étanchéité installés sont libres de formation de peau, de mauvaise adhésion et qu'ils ne comportent pas de malfaçons susceptibles de nuire à la qualité de l'ouvrage.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 Portée des travaux

- .1 Les travaux couverts par la présente section comprennent la fourniture de tous les matériaux, la main-d'œuvre, les outils, équipements et services requis pour la mise en place des portes et bâtis (cadres) en métal selon toutes les exigences applicables énoncées dans les documents contractuels, ainsi que les éléments non spécifiquement décrits aux dessins, mais nécessaires pour compléter la construction des ouvrages.
- .2 Les travaux doivent être conformes aux exigences pertinentes du code du bâtiment en vigueur.

1.2 Sections connexes

- .1 Toutes les sections des exigences générales.
- .2 Section 06 10 10 – Charpenterie
- .3 Section 07 27 10 – Système d'étanchéité à l'air
- .4 Section 07 92 10 – Étanchéité des joints
- .5 Section 08 80 00 – Vitrage
- .6 Section 09 91 23 - Peinturage.

1.3 Références

- .1 ANSI NAAMM/HMMA 863-04 Guide Specifications For Detention Security Hollow Metal Doors & Frames
- .2 American Society for Testing and Materials (ASTM International).
 - .1 ASTM A 653/A653M-01a, Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
 - .2 ASTM B 29-92(1997), Specification for Refined Lead.
 - .3 ASTM B 749-97, Specification for Lead and Lead Alloy Strip, Sheet and Plate Products.
 - .4 ASTM F1592-12, Standard Test Methods for Detention Hollow Metal Vision Systems
- .3 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 CAN/CGSB-B2.5-M88, Portes isolées en acier.
- .4 Association canadienne de normalisation (CSA International).
 - .1 G40.20/G40.21-F98, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé.
 - .2 CSA W59-FM1989 (C2001), Construction soudée en acier (soudage à l'arc).
- .5 Association canadienne des fabricants de portes d'acier (CSDMA).
 - .1 CSDMA, Specifications for Commercial Steel Doors and Frames, 1990.
 - .2 CSDMA, Recommended Selection and Usage Guide for Commercial Steel Doors, 1990.
- .6 National Fire Protection Association (NFPA).
 - .1 NFPA 80-99, Standard for Fire Doors and Fire Windows.
 - .2 NFPA 252-1990, Standard Methods of Fire Tests of Door Assemblies.

- .7 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).
 - .1 CAN4-S104-80 (C1985), Méthode normalisée des essais de comportement au feu des portes.
 - .2 CAN4-S105M-M85 (C1992), Spécification normalisée pour bâtis des portes coupe-feu satisfaisant aux exigences de rendement de la norme CAN4-S104.
- .8 CAN/ULC-S701-01, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.
- .9 CAN/ULC-S702-97, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.
- .10 CAN/ULC-S704-01, Isolant thermique en uréthane et en isocyanurate, panneaux revêtus.

1.4 Critères de calcul

- .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 °C à 35 °C.
- .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.

1.5 Dessins d'atelier

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins 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 le vitrage et les persiennes, la disposition des articles de quincaillerie, les mécanismes de manœuvre, les jeux requis, les raccords électriques et le degré de résistance au feu, ainsi que les revêtements de finition.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer chaque type de bâti proposé, la nature des matériaux utilisés, l'épaisseur du métal à nu, les pièces de renfort, les parclozes, l'emplacement des ancrages et des fixations apparentes et les types de revêtements de finition.
- .4 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.

1.6 Exigences des organismes de réglementation

- .1 Portes et bâtis avec degré de résistance au feu : homologués par un organisme accrédité par le Conseil canadien des normes, selon les exigences des normes CAN4-S104M et NFPA 252 pour ce qui est des cotes et degrés de résistance au feu prescrit ou indiqué, et portant l'étiquette de l'organisme en question.
- .2 Des bâtis coupe-feu homologués doivent être prévus dans le cas des ouvertures devant être obturées par des éléments avec degré de résistance au feu, selon la liste ou la nomenclature

établie. Les produits doivent être éprouvés conformément aux normes CAN4-S104, ASTM E 152 ou 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.

1.7 Gestion et élimination des déchets

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Placer tous les matériaux d'emballage en papier, en plastique, en polystyrène et en carton ondulé dans des bennes appropriées aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .3 Acheminer les produits de peinture et les produits d'étanchéité inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses approuvées.
- .4 Il est interdit de déverser des produits de peinture et des produits d'étanchéité inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.
- .5 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée.
- .6 Acheminer les matériaux de bois inutilisés vers une installation de recyclage approuvée.
- .7 Les vitres endommagées ou brisées ne sont pas recyclables; elles doivent être séparées des matériaux et des matériels destinés au recyclage.

1.8 Fiche d'entretien

- .1 Fournir les instructions nécessaires au bon fonctionnement et à l'entretien des pièces de quincaillerie des portes et joindre au manuel d'exploitation et d'entretien, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.9 Garantie

- .1 Inclure une garantie contre toute défektivité de matériaux et de main-d'œuvre, y compris toute perte d'étanchéité pour une période de 5 ans.
- .2 Inclure une garantie de 10 ans pour le fini.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 Tôle d'acier :
 - .1 Tôle d'acier galvanisée par immersion à chaud : conforme à la norme ASTM A653 M, avec zingage ZF75 (A25); épaisseur minimale du métal à nu conforme à la norme de la CSDFMA,

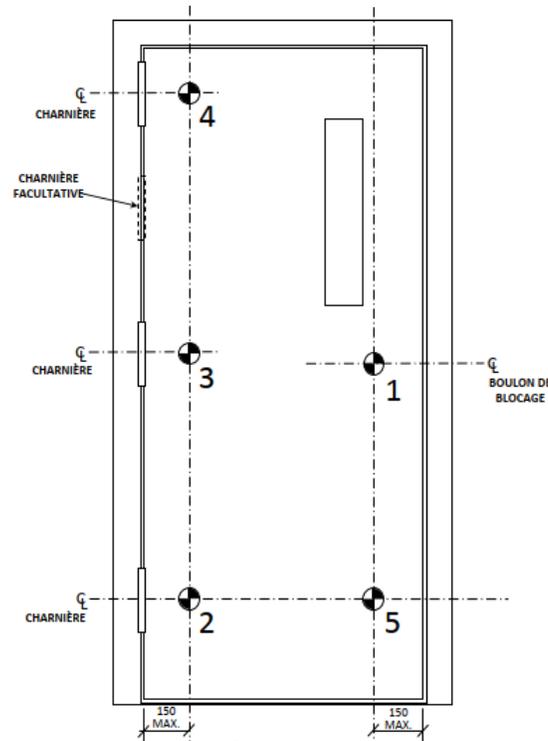
tableau 1 – Thickness for Component Parts.

- .2 Pièces de renfort : acier conforme à la norme CAN/CSA-G40.21, de nuance 44W, avec zingage ZF75 selon ASTM A 653M.

2.2 Portes en acier (ANSI NAAMM/HMMA 863-04, ASTM F1450-14)

- .1 Les portes et les bâtis doivent avoir une ouverture libre minimale (aucun élément du bâti de porte, ni la quincaillerie ne doit interférer dans l'ouverture) de 810 mm x 2 100 mm, sauf indication contraire.
- .2 Porte d'épaisseur de 50 mm avec rives longitudinales soudées;
- .3 Épaisseur du métal à nu, parois des portes extérieures : constituées d'une tôle d'acier de 2 mm (cal. 14) sur les deux faces.
- .4 Épaisseur du métal des renforts intérieurs continus au haut et au bas : 1,6 mm (cal. 16);
- .5 Les renforts, au haut et au bas de la porte, doivent être inversés pour un fini à affleurement;
- .6 Épaisseur du métal des renforts intérieurs supplémentaires pour charnières : 3,5 mm (cal. 10), renforcées au moyen d'un pliage angulaire permettant l'usage intensif.
- .7 Les parois des portes doivent être assemblées verticalement l'une à l'autre sur les cotés par un joint avec soudure meulée et lissée par ponçage et avec un renfort en acier de 3,5 mm (cal. 10).
- .8 Âme isolée d'un panneau rigide de polyisocyanurate modifié à alvéoles fermées.
- .9 Les renforts de serrure, gâche et verrou doivent être fabriqué en acier 2,7 mm d'épaisseur. À coordonner avec la quincaillerie existante à installer.
- .10 Les renforts en "U" en acier d'une épaisseur de 3,5mm sur tout le périmètre de la porte soudée aux tôles de surfaces de 5 mm. Aucun joint apparent (les joints agrafés ne sont pas autorisés). Les ouvertures seront renforcées par un encadrement de résistance équivalente à la construction de l'ensemble.
- .11 Les portes doivent être munies de coupe-froid intégrés et de seuils en aluminium avec bris thermique
- .12 Les parcloses doivent être des cornières d'acier épaisses de 4,24 mm (0,167 po) au minimum ou des barres massives avec un engagement minimum de 25 mm. Les parcloses doivent être amovibles du côté attaque. Elles doivent être fixées par des vis de sécurité d'un diamètre de 9,6 mm au minimum et espacées de 150 mm. Les vis d'extrémité doivent se trouver à 50 mm de chaque
- .13 conil portes et les bâtis PD1 doivent être fabriqués conformément à la norme NAAMM/HMMA 863-04. De plus, les rapports d'essai doivent être soumis à un laboratoire d'essai indépendant attestant que les critères de performance minimum suivants d'une porte standard utilisée à des fins de détention, 860 mm x 2 100 mm. Les portes certifiées conformes à la norme ASTM F1450-056 sont acceptable. Les essais suivants s'appliquent aux portes avec des différences mineures de flexion.
 - .1 Charge statique : Placer une charge de 4 000 kg au centre, laquelle s'appuiera aux quarts de portée sur la porte. La flèche maximale ne doit pas dépasser 30 mm. La déformation permanente ne doit pas dépasser 10 mm une fois la charge enlevée.
 - .2 Essai de flèche : Concentrer une charge de 2 645 kg sur un coin non soutenu de la porte. Cette dernière ne doit pas céder. La flèche ne doit pas dépasser 50 mm.
 - .3 Essai d'impact : La porte est montée sur un bâti, comme dans une installation de cellule normale. La porte est soumise à une série de charges d'impact de 271 joules suivant un schéma de cibles tracé par un bélier. Les coups sont portés sur le côté poussé de la porte. Le nombre d'impacts pour les portes est :
 - i. 200 impacts sur le pêne ou la gâche (cible 1)
 - ii. 75 impacts sur les charnières (cibles 2, 3 et 4)
 - iii. 100 impacts sur les panneaux des angles (cible 5)

iv. Schéma de résistance au choc de la porte :



.4 La porte doit être toujours en état de fonctionnement après l'essai.

.2 Portes à joints agrafés : adhésif/produit d'étanchéité résistant au feu, à base de polychloroprène avec charge de résines incorporée, de grande viscosité.

2.3 Cadres en acier (ANSI NAAMM/HMMA 863-04, ASTM F1450-14)

- .1 Cadres d'épaisseur tel que la porte : 2 mm (cal. 14) sans bris thermique, avec joints soudés et tous les renforts requis.
 - .1 Remplir les cadres d'isolant giclé à faible expansion.
- .2 Les cadres doivent être découpés, renforcés, percés et taraudés au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie mortaisée et gabariée incluant le matériel électronique nécessaire et à coordonner avec les pièces de quincailleries existantes à installer.
- .3 Les parcloses doivent être en acier plein de 25 mm x 25 mm soudés sur une longueur de 25 mm à tous les 200mm maximum du côté intérieur. Les parcloses doivent être soudées l'une sur l'autre aux extrémités.
- .4 Les mortaises doivent être protégées au moyen du couvre-mortaise en acier;
- .5 Les cadres de portes à un vantail doivent être munis de 3 amortisseurs et les cadres de portes à deux vantaux de deux amortisseurs installés sur la traverse supérieure.
- .6 Aucune plaque d'identification de fabricant ne doit être posée sur les cadres et les panneaux.
- .7 Les éléments de fixation doivent être dissimulés, à moins d'indication contraire. Toute fixation apparente doit être inviolable de type TORX.
- .8 Les cadres doivent être retouchés avec de la peinture primaire là où le revêtement de zinc a été endommagé en cours de fabrication.

2.4 Adhésifs

- .1 Âmes alvéolées et éléments en acier : adhésif de contact thermorésistant, valorisable, à base de caoutchouc néoprène (polychloroprène) avec charge de résines incorporée, de faible viscosité.
- .2 Âmes en polystyrène et en polyuréthane : adhésif de contact thermorésistant, à base de résines époxydiques, de faible viscosité.

2.5 Peinture

- .1 Les portes et les bâtis en acier doivent avoir une couche d'apprêt appliquée en usine et être peints au chantier conformément à la section 09 91 23 – Peinturage. Les coupe-bises ne doivent pas être revêtus de peinture. Les surfaces finies doivent être exemptes d'égratignures ou d'autres imperfections.
- .2 Peinture de retouche antirouille conforme à la norme CAN/CGSB-1.181.

2.6 Accessoires

- .1 Amortisseurs pour portes : à un seul goujon, en caoutchouc néoprène.
- .2 Profilés de fermeture horizontaux extérieurs et intérieurs (partie supérieure) (partie inférieure) : en acier galvanisé.
- .3 Les parcloses doivent être fabriquées à partir de profilés façonnés d'au moins 25 mm de hauteur; elles doivent être bien ajustées, être aboutées aux angles et être fixées aux éléments du bâti au moyen de soudure et de vis à tôle à tête ovale fraisée, de type antieffraction TORX.
- .4 Mastic de remplissage métallique : selon les spécifications du fabricant.
- .5 Étiquettes d'homologation coupe-feu : fixées au moyen de rivets métalliques.
- .6 Produit d'étanchéité : Se référer à la section 07 92 10 – Étanchéité des joints.
- .7 Vitrages : Se référer à la section 08 80 50 – Vitrages.
- .8 Prévoir la pose de vitrages, selon les indications, et fournir les parcloses décrites.
 - .1 Les vitrages doivent être retenus au moyen de parcloses préalablement décrites à utiliser avec du ruban à vitrage et du mastic.
- .9 Matériau pour remplir les cadres, les espaces vides entre les cadres extérieurs et les éléments des murs extérieurs : isolant moussé en place à faible gonflement.

2.7 Ancrage des bâtis

- .1 Des dispositifs appropriés servant à fixer les cadres 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 (5'-0") doivent être munis de 2 ancrages; un ancrage additionnel doit être prévu pour chaque segment ou portion de

segment de 760 mm (30") supplémentaire.

- .4 Les ancrages qui seront encastrés dans des encadrements de baies réalisés avant l'installation des cadres de portes doivent être disposés à 150 mm (6") du sommet et du bas de chaque montant, puis à 660 mm (26") d'entraxe au plus.
- .5 Les cadres doivent être solidement ancrés aux murs et remplis d'isolant à faible expansion.
- .6 Les fixations et ancrages sécuritaires de type TORX sont requis pour toutes les fixations apparentes.

2.8 Bâtis soudés

- .1 Les soudures doivent être effectuées conformément à la norme CSA W59.
- .2 Les éléments des cadres 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 cadres pour les maintenir droits pendant le transport.

2.9 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 persiennes, selon les indications.
- .2 Les portes extérieures en acier doivent être du type à âme isolée.
- .3 Les chants longitudinaux des portes doivent être agrafés mécaniquement et soudés. Le joint longitudinal doit être meulé jusqu'à l'obtention d'une surface plane.
- .4 Les portes doivent être de construction spéciale, éprouvée et/ou conçue 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 E 330.
- .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 nécessaire.
- .6 Les ouvertures de diamètre égal ou supérieur à 12,7 mm (1/2") doivent être percées en usine, sauf celles qui sont destinées à recevoir les boulons de montage et les boulons traversant, 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 acier. 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 Aucune plaque d'identification de fabricant ne doit être posée sur les portes.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Installation - Généralités

- .1 Installer les portes et les cadres conformément au guide d'installation de la CSDMA.

3.2 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 cadres 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 cadres. Installer un étai vertical sous la traverse supérieure, au centre de la baie lorsque la largeur de cette dernière est supérieure à 1200 mm (48"). Enlever les entretoises en bois une fois les cadres en place.
- .4 Laisser les jeux nécessaires à la flexion pour éviter que les charges exercées par la charpente soient transmises aux cadres.
- .5 Calfeutrer le pourtour des cadres entre ces derniers et les éléments adjacents.
- .6 Veiller à assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air et du pare-vapeur.
- .7 Assurer l'étanchéité thermique au pourtour des cadres extérieurs. Remplir les espaces vides entre les cadres extérieurs et les éléments des murs extérieurs avec une double application d'isolant moussé en place à faible gonflement, conformément aux prescriptions de la section 07 21 19 – Isolants en mousse de polyuréthane, appliqué par projection.
- .8 Remplir les espaces vides entre les cadres intérieurs et les éléments des murs et cloisons intérieurs avec de l'isolant de type fait de fibres minérales, en matelas et en nattes, conformément aux prescriptions des sections 04 05 12 – Mortier et coulis pour maçonnerie, 07 21 16 – Isolants en matelas et en nattes.

3.3 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 10 – 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 Espace côté charnières : 1,0 mm (3/64") maximum.
 - .2 Espace côté verrou et linteau : 1,5 mm (1/16") maximum.
 - .3 Espace entre 2 portes doubles : 4,5 mm (3/16") maximum.
 - .4 Espace entre dessus plancher fini et dessous portes : 13 mm (1/2") maximum.
- .3 Ajuster les pièces mobiles pour que les portes fonctionnent en souplesse.

3.4 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 cadres ainsi que les surfaces montrant des imperfections de mastic de remplissage métallique, puis poncer jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.

3.5 Nettoyage

- .1 Nettoyer les surfaces et les finis adjacents.

FIN DE SECTION

PARTIE 1- GÉNÉRALITÉS

1.1 Sommaires des travaux

- .1 Contenu de la section :
 - .1 Vitrages dans les portes et baie vitrée

1.2

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM D2240-05, Standard Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness.
 - .2 ASTM E330-02, Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference.
 - .3 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-12.8-97, Vitrages isolants.
 - .6 CAN/CGSB-12.12-M90, Panneaux de vitrage de sécurité en plastique.
- .3 Glass Association of North American (GANA)
 - .1 GANA Glazing Manual - 2008.
 - .2 GANA Laminated Glazing Reference Manual - 2009.

1.3 Dessins d'atelier

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Indiquer sur les dessins :
 - .1 Tous les types de verre, incluant les matériaux et les dimensions.

1.4 Autres documents à soumettre

- .1 Fiches techniques:
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Indiquer les éléments utilisés et leurs propriétés physiques.

1.5 Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux

- .1 Fournir les fiches d'entretien requises, y compris les instructions de nettoyage, et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

1.6 Assurance de la qualité

- .1 Exécuter les travaux conformément aux directives énoncées dans le Glazing Manual publié par la FGMA document publié par l'Association canadienne des manufacturiers de vitrage isolant (IGMAC).
- .2 Effectuer des tests et une analyse du verre et des vitrages conformément aux prescriptions de la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .3 Le verre et les vitrages doivent être inspectés à l'usine.

1.7 Transport, entreposage et manutention

- .1 Le matériel et les matériaux doivent être transportés, entreposés et manutentionnés conformément aux prescriptions de la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Le matériel et les matériaux doivent être transportés et entreposés conformément aux instructions du fabricant.

1.8 Gestion et élimination des déchets

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

1.9 Documents échantillons à soumettre

- .1 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

- .2 Dessins d'atelier
 - .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

1.10 Garantie

- .1 Fournir un document écrit et signé, émis au nom du Maître de l'ouvrage, certifiant que les ouvrages de la présente section devront être garantis pour une période de dix (10) ans.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Généralité

- .1 Les épaisseurs et poids du verre seront conformes aux recommandations du manufacturier pour les dimensions et l'utilisation envisagées.
- .2 Toutes les spécifications données pour le verre scellé et pour le verre simple (plat) sont des minima et ne devront jamais être en bas des minima du CNB.
- .3 Il est de la responsabilité du fournisseur du verre de calculer l'épaisseur de verre requise et fournir un verre dont l'épaisseur rencontrera toutes les normes applicables en fonction de l'utilisation envisagée.
- .4 Les étiquettes devront demeurer jusqu'à l'approbation de l'Architecte. Tout verre défectueux devra être immédiatement remplacé.

2.2 Verre plat

- .1 Verre flotté : selon la norme CAN/CGSB-12.3-M91, qualité verre à vitrage, de 12 mm (1/2") d'épaisseur ou selon indications aux documents.
- .2 Verre à vitres : selon la norme CAN/CGSB-12.2-M91, qualité A, de 6 mm (1/4") d'épaisseur.
- .3 Verre de sécurité : Trempé selon la norme CAN/CGSB-12.1-M90, transparent de 13 mm (1/2") d'épaisseur ou selon indications aux documents.
 - .1 Trempé
 - .2 Catégorie: B, flotté.
 - .3 Classe: A.
 - .4 Avec traitement des bords.
- .4 Vitrages de sécurité en polycarbonate
 - .1 Panneau de polycarbonate monolithique, de 12,7 mm d'épaisseur.
 - .2 Niveau d'infraction I, selon la norme ASTM F1233.

2.3 Vitrages isolants scellés

- .1 Les unités scellées doivent être fabriquées par un manufacturier membre en règle IGMA. À la demande de l'architecte, le manufacturier produira les tests et numéro d'homologation de l'intercalaire et les scellants prescrits au devis.
- .2 Vitrages isolants sécuritaire : selon la norme CAN/CGSB-12.8, à double vitrage, de 25 mm (1") d'épaisseur hors tout.
 - .1 Verre :
 - .1 Verre extérieur : Verre trempé de 6 mm selon la norme CAN/CGSB-12.1.
 - .2 Verre intérieur : Verre de sécurité en polycarbonate de 12,7 mm de niveau d'effection I selon la norme ASTM F1233.
 - .2 Épaisseur des lames d'air minimal: 6 mm (1/4") entre la vitre intérieure et la vitre extérieure, avec intercalaire isolant en polycarbonate de type Rmax, de couleur noir, renforcé par de l'acier possédant une conductivité thermique de 0,19 W/m²K.
 - .3 Revêtement appliqué sur le verre : pellicule Low-E à faible émissivité en position #3 « LoE²- 272 de Cardinal CG » ou « Clear Comfort Ti-AC36 de AGC » ou « Prel-E de Prelco » ou équivalent approuvé.
 - .4 Lame de gaz inerte : argon.

2.4 Accessoires

- .1 Cales d'assise : en EPDM, dureté Shore A 80 à 90 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, adaptées au montage des panneaux de verre ainsi qu'au poids et aux dimensions du panneau de verre à vitres.
- .2 Cales périphériques : en néoprène, dureté Shore A 50 à 60 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, autocollantes sur une face, de 75 mm (3") de longueur sur la moitié de la hauteur des parclozes sur l'épaisseur appropriée au vitrage mis en place.
- .3 Bande autocollante pour vitrage :
 - .1 Composé prémoulé de butyle, dureté Shore A 10 à 15 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, enroulé sur papier couché antiadhésif, de 3 mm x 10 mm.
 - .2 Mousse de chlorure de polyvinyle à cellules fermées, de 3 mm (1/8") d'épaisseur, enroulée sur papier couché antiadhésif, recouverte d'adhésif sur les deux faces, dont la capacité maximale d'absorption d'eau au volume est de 2 %, pouvant admettre une compression de 25 %, assurant l'étanchéité à l'air et à la vapeur.
- .4 Pincés de vitrier : du type courant recommandé par le fabricant.
- .5 Joints extrudés avec languettes de blocage : selon la norme ASTM C452.

PARTIE 3- EXÉCUTION

3.1 Instructions du fabricant

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

3.2 Inspection

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

3.3 Travaux préparatoires

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

3.4 vitrages extérieurs – montage mixte (bandes adhésives/mastic d'étanchéité)

- .1 Effectuer les travaux conformément aux spécifications contenues dans le Glazing Manual de la FGMA, aux spécifications de l'Association canadienne des manufacturiers de vitrage isolant et aux spécifications contenues dans le Standards Manual de la Laminators Safety Glass Association, visant les méthodes de montage des vitrages.
- .2 Couper les bandes adhésives à la longueur appropriée et les poser contre les parcloles permanentes, à 6 mm (1/4") au-dessous de la ligne de vision. Sceller les coins en aboutant les bandes et en les recouvrant d'un mastic d'étanchéité.
- .3 Façonner un cordon de mastic d'étanchéité à la base du vitrage, au point de rencontre des parcloles permanentes et du châssis, de manière à réaliser une étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau continue entre le châssis et le verre sur tout le pourtour du vitrage.
- .4 Placer les cales d'assise à intervalles correspondants au quart de la largeur du vitrage, de sorte que les cales d'extrémité se trouvent à au plus 150 mm (6") des coins de ce dernier.
- .5 Déposer le vitrage sur les cales d'assise et l'appuyer contre les bandes adhésives et le cordon de mastic d'étanchéité façonné à la base du vitrage en exerçant une pression suffisante pour obtenir un parfait contact des surfaces sur le pourtour du vitrage.
- .6 Disposer les parcloles amovibles, avec cales périphériques entre ces dernières et le vitrage, à 6 mm (1/4") au-dessous de la ligne de vision. Poser les bandes adhésives sur le vitrage de manière qu'elles se trouvent à 16 mm (5/8") sous la ligne de vision.
- .7 Remplir l'espace entre le vitrage et les parcloles avec du mastic d'étanchéité sur une profondeur égale à la prise en feuillure, mais jusqu'à au plus 9 mm (3/8") au-dessous de la ligne de vision.
- .8 Façonner un cordon de mastic d'étanchéité uniforme à la partie supérieure du vitrage, le long de l'espace libre entre ce dernier et les parcloles, et d'affleurement avec la ligne de vision.

Lisser la surface du cordon d'étanchéité à l'aide d'un chiffon ou d'un outil approprié.

3.8 Protection des ouvrages finis

- .1 Une fois l'installation terminée, marquer les vitrages d'un "X" à l'aide d'une pâte ou d'un ruban de plastique amovible.

3.9 Nettoyage

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

FIN DE SECTION

PARTIE 1- GÉNÉRALITÉS

1.1 Sommaire des travaux

- .1 Contenu de la section
 - .1 Revêtements de sol aux résines époxydes, pour l'intérieur.
- .2 Sections connexes :
 - .1 Section 03 01 37 – Restauration de béton

1.2 Documents et échantillons à soumettre

- .1 Fournir les instructions du fabricant lorsque les travaux nécessitent des méthodes particulières de manutention, d'installation et de nettoyage.
- .2 L'entrepreneur doit fournir un échantillon de 1m x 1m au client, pour approbation des finis, couleur et texture. L'architecte n'est pas responsable des systèmes d'enduits choisi. Les systèmes présentés au devis ont été déterminé au meilleur des connaissances et à partir des informations connus du projet.

1.3 Fiches techniques

- .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01330 - Documents et échantillons à soumettre.

1.4 Échantillons

- .1 Faire parvenir une lettre rédigée par le fabricant attestant que l'installateur est toujours un « applicateur approuvé » et parfaitement formé dans l'installation des matériaux spécifié.
- .2 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Soumettre les fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT. Les fiches signalétiques concernant les enduits pour systèmes de revêtement glacés à pouvoir garnissant élevé doivent être conformes aux exigences de Santé Canada et de Développement des ressources humaines Canada - Travail. La teneur en COV des produits doit être précisée.

1.5 Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux

- .1 Fournir les instructions nécessaires à l'entretien des revêtements de sol et les incorporer au manuel d'entretien mentionné à la section 01 78 00 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

1.6 Assurance de qualité/compétences

- .1 L'applicateur: Les travaux associés à la présente section devront être exécutés par une entreprise comptant un minimum de cinq ans d'expérience dans l'application d'un revêtement de sol de ce type. L'installateur doit être un « applicateur approuvé » du fabricant de matériaux.
- .2 Avant de commencer l'application, organiser une rencontre sur le chantier avec l'Entrepreneur, le fabricant des matériaux et le consultant affecté au projet. Discuter de l'ampleur du projet, des méthodes d'application, des détails, faire l'inspection des substrats, les tester et étudier les conditions ambiantes.
- .3 Avant le début des travaux, les procédures d'installation alternatives et les recommandations doivent être soumises par écrit et approuvées par l'Architecte.
- .4 Faire une vérification à des emplacements aléatoires, de l'épaisseur du système de revêtement de sol une fois mûri. Remplir les zones ayant fait l'objet d'une vérification jusqu'à les rendre affleurantes par rapport à l'épaisseur du reste du sol

1.7 Transport, entreposage et manutention

- .1 Le matériel et les matériaux doivent être transportés, entreposés et manutentionnés conformément aux prescriptions de la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Les matériaux doivent être livrés au chantier dans des contenants non ouverts, porter le nom du fabricant, du produit et indiquer la couleur. L'applicateur doit prendre en note les numéros de lot de tous les matériaux utilisés et les conserver au besoin pour référence
- .3 Entreposer les matériaux à l'intérieur, dans leur emballage original et non endommagé, à un endroit sec et à une température variant de 16°C à 30°C (de 60°F à 85°F).

1.8 Gestion des déchets

- .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .2 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en carton ondulé et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .3 Acheminer les enduits inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses.
- .4 Il est interdit de déverser les enduits inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.

1.9 Conditions de mise en œuvre

- .1 Sécurité :

- .1 L'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses doivent être effectués conformément aux exigences du SIMDUT.
 - .2 S'assurer qu'aucun appareil de chauffage à flamme nue n'est employé.
 - .3 Demander aux occupants d'attendre avant de réintégrer les zones traitées que les produits mis en œuvre ne dégagent plus d'odeur ni de composés volatils.
 - .4 Fournir des appareils de protection respiratoire adéquats aux personnes exposées aux effets des produits appliqués.
- .2 Ventilation :
- .1 Assurer une ventilation continue durant et après les travaux. Faire fonctionner le système de ventilation 24 heures sur 24 durant les travaux. Assurer également une ventilation continue pendant une période de 7 jours après l'achèvement des travaux.
- .3 Température :
- .1 Maintenir une température ambiante de 20°C (68°F) pendant l'installation, les 48 heures qui précèdent ou suivent, ou jusqu'au mûrissement.
 - .2 Au moment de l'application, s'assurer de conserver la température minimale du substrat au-dessus de 10°C (50°F) et de toujours la maintenir 3°C (5,5°F) au-dessus du point de rosée.

1.10 Garantie

- .1 Fournir un document écrit et signé, émis au nom du Maître de l'ouvrage, certifiant les revêtements de sol aux résines époxydes contre toute délamination, effritement, décoloration et fissures, à l'exception des défauts dus à la défaillance du support, pour une période de 3 ans à compter de la date d'émission du certificat de fin des travaux, de l'avis de réception avec réserve et de la réception provisoire.

1.11 Matériaux/matériel supplémentaires

- .1 Fournir le matériel et les matériaux supplémentaires requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fournir une quantité de matériaux supplémentaires correspondant à au moins 5 % de la surface brute de chaque type et couleur de revêtement de sol aux résines époxydes requis pour les travaux, et les entreposer à l'endroit indiqué.
- .3 Le matériel et les matériaux supplémentaires fournis doivent provenir du même lot de production que ceux mis en œuvre.
- .4 Identifier clairement chaque contenant du matériel, en indiquant également la couleur et la texture.
- .5 Livrer le matériel supplémentaire au Maître de l'ouvrage, à l'achèvement des travaux faisant l'objet de la présente section.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Fabricant acceptable

- .1 Sika Canada inc., Pointe-Claire, QC 1-800-933-7452.
- .2 À la demande du consultant affecté au projet, un représentant technique de Sika Canada inc. sera disponible à trois jours d'avis pour fournir des conseils pendant l'installation du système de revêtement de sol, afin d'assurer que l'applicateur respecte les recommandations d'installation du fabricant.

2.2 Matériaux

- .1 Plancher antidérapant de texture fine au fini lisse:
 - .1 Matériaux : Sikafloor morritex braodcast system – épaisseur totale du système 3 mm
 - .2 Sablage au diamant pour enlever tout le fini existant, nettoyer les surfaces, préparer les surfaces pour atteindre un CSP 3-5
 - .3 Réparer les fissures avec un Sika Duochem 8107
 - .4 Appliquer une couche d'apprêt de sikafloor 261 à une épaisseur de 8mils
 - .5 Appliquer une couche de sikafloor 261 à une épaisseur de 45mils saturée de granulats de silice fine (50 mesh)
 - .6 Appliquer une couche de sikafloor 261 à une épaisseur de 1/-20 mils
- .2 La texture doit être approuvée sur le site par un échantillonnage.
- .3 Couleur tel que RAL stone grey.
- .2 Plinthes à gorges :
 - .1 Plinthe à gorge de 100 mm de haut de même fini que le plancher
 - .2 Lorsque la cloison n'est pas en bloc de béton ou en béton, installer une bande en panneau de béton de 100 mm de haut ou tel qu'indiqués X 13 mm d'épaisseur, biseauté au sommet, tel qu'indiqué au dessin.
 - .3
- .3 Matériaux additionnels :
 - .1 Remplir l'ensemble des joints, creux, fissures et toutes autres aspérités de la surface de matériaux additionnels recommandés par le fabricant du produit spécifié.

2.3 Dosage

- .1 Les formules de dosage des revêtements doivent être conformes aux instructions du fabricant.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Inspection

- .1 S'assurer que les éléments devant traverser le revêtement de sol sont mis en place avant l'application de ce dernier.
- .2 S'assurer que le taux d'humidité maximum du support ne dépasse pas 3 %.
- .3 Vérifier que le support n'est pas alcalin avant d'appliquer le revêtement de sol.

3.2 Travaux préparatoires

- .1 Avant le début des travaux dont il est question dans cette section, l'applicateur doit inspecter toutes les surfaces de béton, les tester et aviser immédiatement par écrit le consultant affecté au projet et le fabricant de toutes les conditions jugées insatisfaisantes susceptibles de mettre en péril le succès de l'installation du revêtement de sol.
- .2 Retirer tous les matériaux et débris du plancher pour revenir à la dalle de béton originale. Si un nivellement est requis, scarifier la dalle avec une préparation mécanique CSP 6-9 avant la pose de l'autonivelant.
- .3 Une fois terminée la préparation de la surface et avant d'appliquer le revêtement, faire les essais qui suivent afin de s'assurer que le béton est adéquat.
- .4 Déterminer si la texture de la surface du béton correspond au CSP 3-5 de I.C.R.I.
- .5 Évaluer la résistance à la traction du béton avant l'application, en conformité avec la norme ASTM C1583. La résistance à la traction doit être d'au moins 1,5 MPa (210 lb/po2).
- .6 Déterminer s'il y a transmission de vapeur d'eau dans le béton, conformément à la norme ASTM D4263. Il ne devrait y avoir aucune trace visible d'humidité sur une feuille de plastique après 16 à 24 heures. S'il y a effectivement de l'humidité, établir la quantité par un test de chlorure de calcium anhydre, conformément à la norme ASTM F1869. La teneur maximale d'humidité acceptable doit être de 3 lb par 1 000 pi2.
- .7 Évaluer la teneur d'humidité à la surface à l'aide d'un humidimètre à impédance conçu pour le béton, conformément à la norme ASTM E1907. Les résultats acceptables d'essai seront de 4 % ou moins en fonction du poids.
- .8 Avant l'application, établir le point de rosée de la surface à recouvrir. L'entrepreneur doit veiller à suivre le point de rosée pendant l'application et le mûrissement initial. La surface doit toujours être maintenue à 3° C (5,5°F) au moins au-dessus du point de rosée pendant l'application et le mûrissement.

3.3 Mise en œuvre

- .1 La surface de béton doit être sèche, propre et solide. Éliminer toute trace de poussières, laitance, graisse, huile, saletés, agents de mûrissement ou d'imprégnation, cire, substances étrangères, enduits et matériaux désagrégés de la surface, par un moyen mécanique approprié,

par grenailage, jet de sable ou toute autre méthode recommandée par le fabricant. Texture de la surface CSP 3-5 de I.C.R.I.

- .2 Éliminer toutes les projections ou autres conditions susceptibles d'affecter l'installation du revêtement de sol.
- .3 Recouvrir les surfaces contiguës, les accessoires fixes et l'équipement d'une toile de protection ou autre moyen adéquat, afin de prévenir les dommages imputables à la projection, au déversement ou tout autre dommage susceptible de subvenir pendant les travaux.
- .4 Préparer la dalle au moyen d'un grenailage mécanique "blastrac"
- .5 Éliminer toutes les projections ou autres conditions susceptibles d'affecter l'installation du revêtement de sol.
- .6 Recouvrir les surfaces contiguës, les accessoires fixes et l'équipement d'une toile de protection ou autre moyen adéquat, afin de prévenir les dommages imputables à la projection, au déversement ou tout autre dommage susceptible de subvenir pendant les travaux.
- .7 Remplir d'époxy les fissures stabilisées, les joints de contrôle, les marques, creux ou rugosités du béton; employer Sika Duochem 8107 ou Sikadur® 43 Patch Pak, fabriqués par Sika Canada Inc.
- .8 Les fissures non stabilisées et les joints de dilatation doivent être prolongés dans le système de revêtement de sol et comblés d'un produit flexible; se servir d'un des produits suivants : Sikaflex® 2c NS EZ Mix, Sikaflex® 2c SL ou de Sikaflex® Self-Leveling Sealant, fabriqués par Sika Canada Inc.

3.4 Application du revêtement de sol aux résines époxydes

- .1 Planchers - Couche d'apprêt : Appliquer le Sikafloor®-261 en tant que couche d'apprêt uniforme à l'aide d'un pinceau, d'un rouleau ou d'un racloir sans former de flaques.
- .2 Couche de revêtement : Lorsque l'apprêt n'est plus collant, appliquer la couche d'usure en se servant d'un racloir ou d'un rouleau et réaliser plusieurs passes pour obtenir un recouvrement uniforme. Si le délai entre les applications dépasse 48 heures à 22 °C (71 °F), abraser la surface et essuyer avec un chiffon propre, imbibé de solvant.
- .3 Couche de finition : Une fois que la couche d'apprêt n'est plus collante, appliquer la couche de finition. Si le délai entre les applications dépasse 48 heures à 22 °C (71 °F), poncer la surface et essuyer avec un linge propre humecté de solvant.
- .4 Veuillez consulter la Fiche technique du produit pour de plus amples renseignements.
- .5 Vérifier, au cours de l'application, l'e.f.m. du matériau, conformément à la norme ASTM D4414 pour mesurer l'épaisseur de la pellicule humide à l'aide de jauges encochées.

- .6 Le travail, une fois terminé, devrait correspondre aux échantillons approuvés, présenter une épaisseur, un lustre, une couleur et une texture uniformes. La surface finie doit être exempte de défauts susceptibles de nuire à l'apparence et à la performance du produit.
- .7 Assurer une protection adéquate jusqu'au mûrissement complet du revêtement de sol.

3.5 Nettoyage

- .1 Retirer les rubans et les recouvrements ayant servi à protéger les surfaces adjacentes.
- .2 Enlever les matériaux excédentaires et les débris de construction, et en disposer en respectant les règlements en vigueur localement. Laisser le chantier propre.

3.6 Protection

- .1 Protéger au besoin le sol, une fois terminé, par des moyens appropriés, des dommages que peut causer le passage des corps de métiers.
- .2 Éviter tout contact de l'ouvrage avec l'eau durant le mûrissement, pendant environ 24 h à 20°C (68°F).
- .3 Protéger le sol une fois terminé des produits chimiques jusqu'au mûrissement complet, pendant environ 7 jours à 20°C (68°F).

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 Sommaire des travaux

- .1 La présente section comprend de façon non exhaustive, tous les matériaux, produits et méthodes associés à l'application, sur le chantier, de revêtement de peinture sur des intérieurs, y compris les travaux de peinture sur place de surfaces préalablement enduites.
- .2 De façon non exhaustive, les travaux inclus dans le présent contrat comprennent :
 - .1 Peinture des murs, cadres, portes, plafonds, calorifères, babillard, rampes, mains courantes, limon, contremarche, mobilier fixe en contreplaqué ou autres surfaces ou équipements mentionnés aux plans.
- .3 La liste des travaux inclus définie à l'article précédant et le tableau des finis, n'ont pour but que de définir d'une façon générale l'envergure et la nature des travaux à réaliser, et ne doivent pas être interprétés comme des listes ou tableaux quantitatifs.

1.2 Références

- .1 Office des normes générales du Canada (ONGC).
- .2 Canadian Painting Contractors' Association (CPCA):
 - .1 Painting Specifications Manual 199.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA) :
 - .1 CSA Z760-94, Life Cycle Assessment.
- .4 Programme Choix environnemental (PCE) :
 - .1 ECP-67-95, Enduits en suspension aqueuse recyclés.
 - .2 ECP-76-98, Enduits.
- .5 Organisation internationale de normalisation (ISO) :
 - .1 ISO 14040/14041-1997, Management environnemental - Analyse du cycle de vie.
- .6 Code national de prévention des incendies du Canada 1995.
- .7 Steel Structures Painting Council (SSPC) :
 - .1 Systems and Specifications Manual 1989.

1.3 Documents/échantillons à soumettre

- .1 Fiches techniques :
 - .1 Soumettre les fiches techniques et les instructions requises pour chaque type de peinture ou d'enduit entrant dans la réalisation du revêtement.
 - .2 Soumettre les fiches techniques requises relativement à l'application ou à l'utilisation de diluant pour peinture.
 - .3 Les systèmes de peinture listés dans la présente section ne s'appliquent pas nécessairement tous à l'ensemble du projet. L'entrepreneur doit soumettre les fiches techniques des systèmes de peinture qui s'appliquent au présent projet seulement.

1.4 Entretien

- .1 Matériaux et produits de remplacement :
 - .1 Fournir des matériaux et des produits de remplacement provenant des mêmes lots de production que ceux mis en œuvre. Les recouvrir d'un emballage protecteur, correctement marqué à l'aide des étiquettes appropriées.
 - .2 Quantité : fournir 2 % de chaque couleur et de chaque type de peinture. Marquer les contenants de peinture en associant chaque couleur et chaque type de produit utilisé à la nomenclature des revêtements de peinture acceptée, précisant en outre les couleurs sélectionnées pour les différents produits.

1.5 Transport, entreposage et manutention

- .1 Entreposage et protection :
 - .1 Prévoir une aire d'entreposage sécuritaire, bien au sec et maintenue à une température contrôlée, et l'entretenir correctement.
 - .2 Entreposer les matériaux et les produits à l'écart des sources de chaleur.
 - .3 Entreposer les matériaux et les produits dans un endroit bien aéré, dont la température se situe entre 7 degrés Celsius à 30 degrés Celsius.
- .2 La température d'entreposage des produits thermosensibles ne doit jamais être inférieure à la température minimale recommandée par le fabricant.
- .3 Garder propres et en bon ordre les aires utilisées pour l'entreposage, le nettoyage et la préparation des surfaces. Une fois les travaux terminés, remettre ces aires dans leur état de propreté initial.
- .4 Retirer de l'aire d'entreposage seulement les quantités de produits qui seront mises en œuvre le jour même.

1.6 Conditions de mise en œuvre

- .1 Ventilation et éclairage :
 - .1 Coordonner l'utilisation du système de ventilation existant et, au besoin, prendre les dispositions requises en vue de son fonctionnement pendant et après l'exécution des travaux.
 - .2 Fournir le matériel d'éclairage requis et maintenir un niveau d'éclairement de 323 lux au moins sur les surfaces à peindre.
- .2 Température ambiante, humidité relative et teneur en humidité du subjectile : À moins d'avoir préalablement obtenu une autorisation écrite du fabricant du produit de revêtement utilisé, ne pas procéder aux travaux de peinture dans les conditions énumérées ci-après :
 - .1 Les températures de l'air ambiant et du subjectile sont inférieures à 10 degrés Celsius.
 - .2 La température du subjectile est supérieure à 32 degrés Celsius, à moins que la formule de la peinture à mettre en œuvre ne soit conçue en vue d'une application à des températures élevées.
 - .3 Les températures de l'air ambiant et du subjectile ne se situent pas à l'intérieur de la plage recommandée par le fabricant de la peinture.
 - .4 L'humidité relative est supérieure à 85 % ou le point de rosée correspond à un écart de plus de 3 degrés Celsius entre la température de l'air et celle du subjectile. Le produit de peinture ne doit pas être appliqué si l'écart entre le point de rosée et la température ambiante ou celle

- du subjectile est supérieur à 3 degrés Celsius. L'humidité relative doit donc être déterminée à l'aide d'un psychromètre fronde avant le début de la mise en œuvre.
- .5 Les conditions ambiantes pendant le séchage ou la réticulation du produit ou de l'enduit appliqué sont conformes aux plages spécifiées, et ce, jusqu'à ce que le nouvel enduit mis en œuvre puisse résister aux conditions climatiques courantes.
 - .3 Si requis, effectuer des essais sur les surfaces de plâtre, de béton et de maçonnerie en vue de déterminer leur alcalinité.
 - .4 État des surfaces et conditions de mise en œuvre :
 - .1 Appliquer le produit de peinture seulement dans les zones où la qualité des surfaces finies ne sera pas altérée par des poussières mises en suspension dans l'air ambiant au cours de travaux de construction ou par des poussières soufflées par le vent ou par le système de ventilation.
 - .2 Procéder à l'application des peintures et enduits sur les surfaces correctement préparées et dont la teneur en humidité se situe à l'intérieur de la plage spécifiée.
 - .3 Appliquer la peinture lorsque la couche précédente est sèche ou suffisamment durcie.
 - .5 Exigences additionnelles relatives à l'application de peinture sur des surfaces intérieures
 - .1 Appliquer les produits de peinture lorsque la température sur les lieux des travaux peut être maintenue à l'intérieur des limites recommandées par le fabricant des produits mis en œuvre.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Matériaux/matériels

- .1 Tous les produits formant le système de peinture choisi doivent provenir du même fabricant. Utiliser les produits de peinture de M.,F., Sico, Bétonel ou d'un autre fabricant sans C.O.V., approuvé par l'architecte. (pour référence les produits mentionner sont ceux de M.F.)
- .2 Les demandes d'équivalence doivent être approuvées par l'architecte.
- .3 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).
- .4 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.
- .5 Les produits de revêtement à base d'eau, neufs ou recyclés, doivent avoir un point d'éclair de 61.0 degrés Celsius ou plus.
- .6 Toutes les salles de toilettes, ainsi que l'ensemble des conciergeries doivent être peinturées à l'aide d'une peinture époxydique 1 composé à base d'eau
 - .1 Produit acceptable : Pitt Glaze de PPG (Dulux)

2.2 Couleurs

- .1 Voir indications sur les élévations intérieures.

- .2 Les couleurs seront choisies parmi la gamme complète de couleurs et de teintes offerte par les fabricants.
- .3 Si des produits particuliers sont offerts dans une gamme limitée de couleurs, les couleurs des produits effectivement mis en oeuvre seront sélectionnées dans cette gamme restreinte.
- .4 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 Effectuer la mise en couleur des produits de revêtement avant leur transport vers le chantier.
- .2 Une certaine quantité de diluant peut, au besoin, être ajoutée à la peinture, conformément aux recommandations du fabricant. Le kérosène ou tout solvant organique similaire ne doit pas être utilisé pour diluer les peintures à l'eau.
- .3 Diluer la peinture à appliquer au pistolet conformément aux instructions du fabricant.
- .4 Avant et pendant son application, agiter soigneusement la peinture dans son contenant pour défaire les matières agglutinées, pour assurer la dispersion complète des pigments déposés, et pour préserver l'uniformité de la couleur et du brillant de la peinture appliquée.

2.4 Degré de brillant (lustre)

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

Brillant à 60 degrés Lustre à 85 degrés

Degré de brillant 1 - fini mat.....	au plus 5	au plus 10
Degré de brillant 2 - fini velours	au plus 10	de 10 à 35
Degré de brillant 3 - fini coquille	de 10 à 25	de 10 à 35 d'œuf
Degré de brillant 4 - fini satin	de 20 à 35	au moins 35
Degré de brillant 5 - fini	de 35 à 70	
semi-brillant traditionnel		
Degré de brillant 6 - fini brillant	de 70 à 85	
traditionnel		
Degré de brillant 7 - fini très	plus de 85	
brillant		

- .2 Les degrés de brillant des surfaces revêtues de peinture doivent être conformes aux indications.

2.5 Systèmes de peinture

Note : Les systèmes décrits peuvent ne pas s'appliquer au projet, utilisés le système approprié selon la nature de la surface à peindre et son emplacement, faire approuver tous les système par l'architecte.

- .1 Pour murs en blocs de béton déjà peints au latex ou à l'huile :
 - .1 Appliquer une couche d'apprêt latex 100 % acrylique Portico 270-0 de M.F.
 - .2 Appliquer deux couches semi-lustré d'Époxy Plus 3700-0 de M.F.
- .2 Pour murs en gypse ou en blocs de béton déjà peints à l'époxy :

- .1 Appliquer une couche d'apprêt latex 100 % acrylique Adhéro Plus 290-0 de M.F.
- .2 Appliquer deux couches semi-lustré d'Époxy Plus 3700-0 de M.F.
- .3 Pour cadre de portes et portes intérieurs en métal déjà peints :
 - .1 Appliquer une couche d'apprêt latex 100 % acrylique Adhéro Plus 290-0 de M.F.
 - .2 Appliquer deux couches semi-lustrée d'Époxy Plus 3700-0 de M.F.
- .4 Pour plafonds en gypse déjà peints au latex :
 - .1 Appliquer une couche d'apprêt de scellement latex Proline 6070-0 de M.F.
 - .2 Appliquer deux couches mates de Proline Éco 7050-8 de M.F.
- .5 Murs en blocs de béton non peints :
 - .1 Appliquer une couche d'apprêt Bouche Pore pour bloc de béton 206-0 de M.F.
 - .2 Appliquer deux couches semi-lustré d'Époxy Plus 3700-0 de M.F.
- .6 Cadres de porte et portes intérieurs en métal non peints :
 - .1 Appliquer une couche d'apprêt latex 100 % acrylique Adhéro Plus 290-0 de M.F.
 - .2 Appliquer deux couches semi-lustré d'Époxy Plus 3700-0 de M.F.
- .7 Plafond de gypse non peint :
 - .1 Appliquer une couche d'apprêt de scellement latex Proline 6070-0 de M.F.
 - .2 Appliquer deux couches de Proline Eco 7050-8 de M.F.
- .8 Portes et cadres de portes extérieurs en acier :
 - .1 Appliquer une couche d'apprêt anticorrosion à l'alkyde, produit acceptable : Corrostop 280-260 de SICO.
 - .2 Appliquer deux couches de SICO EXPERT ÉPOXY/FLEX, série 603 couleur 6182-83 Poivre noir ou 6181-83 Nunavut **ou** Corrostop Ultra 635-120 aluminium de Sico ou couleur au choix du propriétaire **ou** produit de polyuréthane haute performance Rust-Oléum système de mastic à l'uréthane Rust-o-Thane 9800 de Sico couleur solide.
- .9 Système pour le métal galvanisé:
 - .1 Appliquer une couche d'apprêt pour métal galvanisé 100 % acrylique Adhéro Plus 290-0 de M.F.
 - .2 Appliquer deux couches d'époxy Plus 3700-0 de M.F.
 - .3 Appliquer deux couches d'Apprêt S70/71 Sierra Performance 0 COV de M.F. sur les surfaces dénudées.
 - .4 Appliquer deux couches d'Époxy Sierra Performance 0 COV S60 fini lustré de M.F.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Instructions du fabricant

- .1 Conformité : Se conformer aux recommandations ou aux instructions écrites du fabricant, y compris les bulletins et les fiches techniques traitant des produits ainsi que les instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en œuvre des produits.

3.2 Généralités

- .1 Appliquer les produits de peinture conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.3 Inspection

- .1 L'Entrepreneur doit inspecter les subjectiles existants afin de vérifier si leur état peut compromettre la préparation adéquate des surfaces à revêtir de peinture ou d'enduit. Pour les surfaces existantes vérifier la nature de la peinture existant (base d'eau ou alkyde) et valider si les produits à appliquer sont compatibles avec la nature de la surface existante. Avant de commencer les travaux, signaler au Consultant, le cas échéant, les dommages, défauts ou conditions insatisfaisantes ou défavorables décelés.
- .2 L'Entrepreneur doit effectuer des essais visant à vérifier la teneur en humidité des surfaces à peindre à l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné; la teneur en humidité des planchers de béton doit cependant être évaluée par un simple « contrôle du pouvoir couvrant sur surface de référence ». Ne pas commencer les travaux avant que l'état des subjectiles ne soit jugé acceptable, selon la plage de valeurs recommandée par le fabricant.
- .3 Teneur en humidité maximale admissible :
 - .1 Stucco, enduits et plaques de plâtre : 12 %.
 - .2 Béton : 12 %.
 - .3 Blocs et briques de béton ou d'argile cuite : 12 %.
 - .4 Bois : 15 %.

3.4 Travaux préparatoires

- .1 Protection :
 - .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 à leur état original.
 - .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 revêtement. 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 FRAÎCHE » dans les aires occupées pendant l'exécution des travaux.
 - .4 Pour toutes les surfaces :
 - .1 Gratter toute peinture qui s'écaille et bien sonder autour pour s'assurer que la peinture est solide.
 - .2 Poncer pour amincir le contour des écailles et dépolir les surfaces encore brillantes.
 - .3 Toute surface dure, brillante et polie doit être sablée afin de permettre une meilleure adhésion du revêtement.
 - .4 Les trous et les fentes devront être bouchés avec un mortier approprié.
 - .5 Mains courantes en métal, gratter la surface du dessus jusqu'au métal et nettoyer toutes les

- surfaces avec du T.S.P. (Trisodium Phosphate).
- .6 Métal rouillé, enlever la rouille et la peinture qui s'écaille ou se détache jusqu'au métal à l'aide d'une brosse en acier, d'un grattoir ou d'un papier d'éméri. Traiter la surface avec un nettoyant dérouillant pour métal tel que le « Dérouilleur » de Surf-Pro et suivre les indications du manufacturier.
 - .7 Béton, enlever la poussière et nettoyer la surface avec le « Bétonneur » de Surf-Pro et suivre les indications du manufacturier.
- .3 Nettoyage :
- .1 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 solides, sèches, propres, exemptes de saletés, poussières, graisses, huile, rouille, projections de mortier, sels et toutes matières étrangères susceptibles de compromettre la bonne tenue et l'aspect des peintures.
 - .1 Poussières et saletés : enlever en époussetant. S'il subsiste des saletés, laver et brosser avec une solution de détergent ou un nettoyeur alcalin, puis rincer. S'il y a des moisissures, ajouter de l'eau de javel à la solution de lavage.
 - .2 Graisse, huile, goudron : laver avec un linge imbibé de diluant, en évitant d'étendre les taches sur une plus grande superficie. Essuyer avec des linges propres et secs.
 - .2 Surfaces de plâtre et les panneaux muraux : Remplir les petites fissures avec un produit de ragréage. Nettoyer le bas des murs des corridors, les gymnases, cages d'escalier et endroits très achalandés sur une hauteur d'au moins 5 pieds du sol, à l'eau avec solution dégraissante de type T.S.P. ou équivalent. Bien rincer à l'eau claire et laisser les surfaces sèches. Sabler les surfaces brillantes.
 - .3 Métaux ferreux non galvanisés : Éliminer la rouille, les écailles, les fondants de soudure et autres contaminants solides, à l'aide de brosses d'acier et toile d'éméri. Traiter le métal au moyen d'une solution au phosphate. Procéder à l'application du primaire antirouille dans les plus brefs délais (un maximum de 4 heures après le nettoyage des surfaces). Pour les surfaces abîmées des éléments ayant déjà reçu une couche de primaire en atelier, nettoyer aux endroits requis et retoucher au primaire antirouille.
 - .4 Métaux ferreux non galvanisés ayant déjà reçu une couche d'apprêt ou primaire en atelier : Éliminer la rouille, les écailles et nettoyer comme stipulé à l'article .6 décrit précédemment. Par la suite, nettoyer à l'air sous pression toutes les surfaces à être apprêtées.
 - .5 Surfaces métalliques existantes, nouvelles, déjà peintes, intérieures :
 - .1 Surfaces déjà peintes :
 - o Nettoyer les surfaces déjà peintes, les laisser propres, sèches, libres de tous contaminants pouvant nuire à l'adhésion de la nouvelle peinture.
 - o Peintures écaillées : gratter et poncer les contours des écailles, apprêter les surfaces dénudées selon les apprêts recommandés.

3.5 Application

- .1 Appliquer la peinture au pinceau, au rouleau, avec un pistolet à air ou avec un pistolet à pulvérisation sous haute pression sans air. À moins d'indications contraires, appliquer le produit selon les instructions du fabricant.
- .2 Application au pinceau 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 Appliquer la peinture avec un pistolet, un tampon ou une peau de mouton sur les surfaces et dans les coins inaccessibles au pinceau ou à la brosse. Utiliser un pinceau ou une brosse, un tampon ou une peau de mouton lorsqu'il est impossible de peindre certaines surfaces ou certains coins avec un rouleau.
 - .4 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.
 - .5 Enlever les festons, les coulures et les marques de pinceau ou de brosse sur les surfaces finies, et reprendre ces surfaces.
- .3 Application au pistolet
- .1 Fournir un équipement conçu pour le résultat recherché, pouvant pulvériser le produit à appliquer et muni des régulateurs de pression et des manomètres appropriés. Maintenir cet équipement en bon état.
 - .2 Durant l'application de la peinture, veiller au mélange adéquat des ingrédients dans le contenant par une agitation mécanique continue ou par une agitation intermittente répétée aussi souvent que nécessaire.
 - .3 Appliquer une couche de peinture uniforme, en chevauchant la surface recouverte lors de la passe précédente. Repasser avec un rouleau sec après l'application de la première couche.
 - .4 Enlever immédiatement les coulures et les festons à l'aide d'un pinceau.
 - .5 Utiliser des pinceaux ou des brosses pour faire pénétrer la peinture dans les fissures, les fentes et les autres endroits difficiles à atteindre avec le jet du pistolet.
- .4 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.
- .5 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.
- .6 Laisser les surfaces sécher et durcir adéquatement après le nettoyage et entre chaque couche successive, en attendant le temps minimum recommandé par le fabricant.
- .7 Poncer et dépolir les surfaces entre chaque couche afin d'éliminer les défauts apparents.
- .8 Finir les surfaces 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.
- .9 Finir l'intérieur des armoires et des garde-robes selon les indications fournies pour les surfaces apparentes.
- .10 Finir les alcôves et les rangements selon les indications fournies pour les pièces attenantes.
- .11 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.
- .12 Pour le ragréage, l'entrepreneur doit appliquer le fini de peinture jusqu'aux arrêtes les plus proches.

3.6 Matériels électriques et mécaniques

- .1 À moins d'autres indications, appliquer le produit de peinture sur la tuyauterie, les conduits électriques, les conduits de ventilation, les supports/suspensions ainsi que les autres éléments électriques et mécaniques intérieurs apparents de façon que la couleur soit uniforme.

- .2 Retoucher les égratignures et les marques sur les revêtements appliqués en usine en utilisant le produit fourni par le fabricant du matériel.
- .3 Ne pas peindre les plaques signalétiques.

3.7 Tolérances de mise en œuvre

- .1 Murs : aucun défaut visible à une distance de 1000 mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface examinée.
- .2 Plafond : aucun défaut visible par un observateur au sol, à un angle de 45 degrés par rapport à la surface examinée, sous l'éclairage définitif prévu.
- .3 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.

3.8 Remise en état des lieux

- .1 Nettoyer et réinstaller tous les articles de quincaillerie enlevés pour faciliter les travaux de peinture.
- .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 du Consultant, et éviter d'érafler les revêtements neufs.
- .5 Remettre les locaux ayant servi à l'entreposage, au mélange et à la manutention des peintures ainsi qu'au nettoyage des outils et de l'équipement utilisés dans leur état de propreté initial.
- .6 À la fin des travaux, enlever tous les débris, outils et matériaux non utilisés. Nettoyer les locaux à la satisfaction du propriétaire.

FIN DE SECTION