GATINEAU

Confluence
ARCHITECTURE

885 Boulevard de la Carrière, bureau 101
Gatineau (Québec) J8Y 6S6

Appel d’offres 2025 SP 258 Devis architecture

Appel d’offres, Janvier 2026

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 ARCHITECTURE

1.1.1 Consultant :

1.1.1.1 Confluence Architecture
885, Boulevard de la Carrière, Bureau 101
Gatineau (Québec) J8Y 6S6

Préparé par : Suzie St-Amour, technologue

Prénom et nom, titre professionnel



Vérifier et scellé par : Lino Gomes Alves, architecte associé

Prénom et nom, titre professionnel

FIN DE SECTION

TABLE DES MATIÈRES

Nombre de pages

DIVISION 00 - EXIGENCES RELATIVES AUX APPROVISIONNEMENTS ET AUX CONTRATS

00 01 07 Pages des sceaux et signatures 01
00 01 10 Table des matières 03

DIVISION 01 - EXIGENCES GÉNÉRALES

01 33 00 Documents / échantillons à soumettre 06
01 52 00 Installations de chantier 04
01 93 13 Mise en service - Exigences générales 06

DIVISION 02 - CONDITIONS EXISTANTES

02 41 13 Démolition sélective d'ouvrages d'aménagement du terrain 10
02 41 19.13 Démolition sélective d'un bâtiment 12
02 41 19.16 Démolition sélective des composantes intérieures des bâtiments 13

DIVISION 03 - BÉTON

03 54 16 Sous-couches et chapes hydrauliques 21

DIVISION 04 - MAÇONNERIE

04 05 00 Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux . 11
04 05 13 Mortier et coulis pour maçonnerie 12
04 05 19 Armatures, connecteurs et ancrages pour la maçonnerie 07
04 05 23 Accessoires de maçonnerie 05
04 21 13 Maçonnerie de briques 05
04 22 00 Maçonnerie d'éléments en béton 07

DIVISION 05 - MÉTAUX

05 50 00 Ouvrages métalliques 14

DIVISION 06 - BOIS, PLASTIQUES ET COMPOSITES

06 08 99 Charpenterie - Travaux de petite envergure 11

DIVISION 07 - ISOLATION THERMIQUE ET ÉTANCHÉITÉ

07 05 43 Système d'attaches à bris thermique pour parement 07
07 21 13 Isolants en panneaux 08
07 21 16 Isolants en matelas 08
07 21 29 Isolants projetés - Mousse de polyuréthane 09
07 24 23 Systèmes de finition à appliquation directe 14
07 26 00 Pare-vapeur 07

07 27 00 Système d'étanchéité à l'air 12
07 42 46 Panneaux muraux cimentaires 12
07 46 16 Bardage en aluminium 11
07 46 19 Bardage en acier 10
07 52 00 Couvertures à membrane de bitume modifié 28
07 62 00 Solins et accessoires en tôle 12
07 84 00 Protection coupe-feu 29
07 92 00 Produits d'étanchéité pour joints 12

DIVISION 08 - OUVERTURES ET FERMETURES

08 00 00-T1 Bordereau des ouvertures 02
08 11 13 Portes et bâtis en métal creux 16
08 14 00 Portes en bois 11
08 44 13 Murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium 17
08 50 00 Fenêtres 12
08 71 00 Quincaillerie pour portes 24
08 80 00 Vitrages 11
08 90 00 Louvres et évents à lames 07

DIVISION 09 - REVÊTEMENTS DE FINITION

09 21 16 Revêtements en plaques de plâtre 12
09 22 16 Ossatures métalliques non-porteuses 08
09 30 13 Carrelages de céramique 14
09 51 13 Éléments acoustiques pour plafonds 12
09 67 00 Revêtements de sol d'application liquide 12
09 84 00 Composantes acoustiques d'intérieur 10
09 91 00 Peintures 27

DIVISION 10 - OUVRAGES SPÉCIAUX

10 21 13.19 Cabines de toilettes à cloisons en plastique 14
10 21 16 Cabines de douche et d'habillage 14
10 26 00 Protecteurs d'angle 05
10 28 00 Accessoires de salle de toilettes et vestiaires 07

DIVISION 13 - INSTALLATIONS SPÉCIALES

13 11 46 Accessoires et équipements pour piscine 05

DIVISION 32 - AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

32 91 19.13 Mise en place de terre végétale et nivellement de finition 07
32 92 23 Gazonnement 08

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

1.1.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux connexes à cette présente section.

1.1.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences relatives aux approvisionnements et aux contrats et les exigences générales.

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.2.1 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 au Chargé de projet, 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.

1.2.2 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.

1.2.3 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).

1.2.4 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.

1.2.5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Chargé de projet. 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.

1.2.6 Aviser par écrit le Chargé de projet, 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.

1.2.7 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.

1.2.8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Chargé de projet ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.

1.2.9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Chargé de projet ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des Documents Contractuels.

1.2.10 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

1.3 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

1.3.1 En complément à l'article 10.7 des clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau, suivre les indications dans la présente section.

1.3.2 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.

1.3.3 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer dans la province du Québec, Canada.

1.3.4 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.

1.3.5 Laisser dix jours au Chargé de projet pour examiner chaque lot de documents soumis.

1.3.6 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Chargé de projet ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Chargé de projet par écrit avant d'entreprendre les travaux.

1.3.7 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Chargé de projet en conformité avec les exigences des Documents Contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Chargé de projet par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.

1.3.8 **TOUS** les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi contenant les renseignements suivants et d'un tableau comparant les caractéristiques et données techniques des produits spécifiés dans le présent projet :

- **1.3.8.1** La date ;
- **1.3.8.2** La désignation et le numéro du projet ;
- **1.3.8.3** Le nom et l'adresse de l'Entrepreneur ;
- **1.3.8.4** La désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis ;
- **1.3.8.5** Toute autre donnée pertinente.

1.3.9 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :

- **1.3.9.1** La date de préparation et les dates de révision ;

1.3.9.2 La désignation et le numéro du projet ;

1.3.9.3 Le nom et l'adresse des personnes suivantes :

1.3.9.3.1 Le sous-traitant ;
1.3.9.3.2 Le fournisseur ;
1.3.9.3.3 Le fabricant.

1.3.9.4 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 ;

1.3.9.5 Les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :

1.3.9.5.1 Les matériaux et les détails de fabrication ;
1.3.9.5.2 La disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements ;
1.3.9.5.3 Les détails concernant le montage ou le réglage ;
1.3.9.5.4 Les caractéristiques telles que la puissance, le débit ou la contenance ;
1.3.9.5.5 Les caractéristiques de performance ;
1.3.9.5.6 Les normes de référence ;
1.3.9.5.7 La masse opérationnelle ;
1.3.9.5.8 Les schémas de câblage ;
1.3.9.5.9 Les schémas unifilaires et les schémas de principe ;
1.3.9.5.10 Les liens avec les ouvrages adjacents.

1.3.10 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Chargé de projet en a terminé la vérification.

1.3.11 Soumettre six copies des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Chargé de projet.

1.3.12 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre six copies des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Chargé de projet.

1.3.13 Soumettre six copies des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Chargé de projet.

1.3.13.1 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.

1.3.13.2 Les essais doivent avoir été effectués dans les trois années précédant la date d'attribution du contrat.

1.3.14 Soumettre six copies des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Chargé de projet.

1.3.14.1 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.

1.3.14.2 Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.

1.3.15 Soumettre six copies des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Chargé de projet.

1.3.15.1 Documents préimprimés décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.

1.3.16 Soumettre six copies des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Chargé de projet.

1.3.17 Rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, matériaux, matériels ou systèmes installés aux instructions du fabricant.

1.3.18 Soumettre six copies des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Chargé de projet.

1.3.19 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.

1.3.20 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.

1.3.21 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Chargé de projet et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, les dessins d'atelier sont retournés, et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.

1.3.22 L'examen des dessins d'atelier vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.

1.3.22.1 Cet examen ne signifie pas que le Chargé de projet approuve l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des Documents Contractuels.

1.3.22.2 Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.

1.4 ÉCHANTILLONS

1.4.1 Soumettre deux échantillons de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis. Étiqueter les échantillons en indiquant leur origine et leur destination prévue.

1.4.2 Expédier les échantillons port payé au bureau d'affaires du Chargé de projet.

1.4.3 Aviser le Chargé de projet par écrit, au moment de la présentation des échantillons de produits, des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des Documents Contractuels.

1.4.4 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.

1.4.5 Les modifications apportées aux échantillons par le Chargé de projet ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Chargé de projet par écrit avant d'entreprendre les travaux.

1.4.6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le Chargé de projet tout en respectant les exigences des Documents Contractuels.

1.4.7 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

1.5 DEMANDES D'ÉQUIVALENCE

1.5.1 Pour toute demande d'équivalence, l'Entrepreneur devra se conformer aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

1.6.1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.7 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE

1.7.1 Soumettre, selon les directives du Chargé de projet, une copie du dossier de photographies numériques en couleurs, haute résolution, en format jpg, présenté sur support électronique.

1.7.2 Identification du projet : désignation et numéro du projet et date de prise de la photo.

1.7.3 Nombre de points de vue : deux.

1.7.3.1 Les points de vue et leur emplacement seront déterminés par le Chargé de projet.

1.7.4 Fréquence de soumission des photos : selon les directives du Chargé de projet.

1.8 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

1.8.1 Soumettre les documents exigés conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

2. PRODUITS

2.1 SANS OBJET

2.1.1 Sans objet.

3. EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

3.1.1 Sans objet.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

1.1.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux connexes à cette présente section.

1.1.2 Se reporter au devis normalisé de la Ville de Gatineau pour les exigences relatives aux approvisionnements et aux contrats et les exigences générales.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.2.1 Office des normes générales du Canada (CGSB)

1.2.1.1 CAN/CGSB 1.189-00, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois.

1.2.1.2 CGSB 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.

1.2.2 Groupe CSA (CSA)

1.2.2.1 CSA-A23.1/A23.2-F04, Béton-Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.

1.2.2.2 CSA-0121-FM1978(C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.

1.2.2.3 CAN/CSA-S269.2-FM1987(C2003), Échafaudages.

1.2.2.4 CAN/CSA-Z321-F96(C2001), Signaux et symboles en milieu de travail.

1.3 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.3.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et selon les clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.3.2 Dessins d'atelier – Échafaudages et/ou escaliers temporaires

1.3.2.1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.

1.3.2.2 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les matériaux, l'épaisseur de l'âme, les finis, les assemblages, les joints, le mode d'ancrage et le nombre de dispositifs d'ancrage, les appuis, les éléments de renfort, les détails et les accessoires.

1.4 ACCÈS AU CHANTIER

1.4.1 Concevoir et construire des moyens temporaires d'accès au chantier, notamment des escaliers, des voies de circulation, des rampes ou des échelles ainsi que des échafaudages, distincts des ouvrages finis et conformes à la réglementation municipale, provinciale ou autre, et en assurer l'entretien.

1.5 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

1.5.1 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

1.6.1 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.

1.6.2 Indiquer les zones qui doivent être revêtues de gravier afin de prévenir les dépôts de boue.

1.6.3 Indiquer toute zone supplémentaire ou zone de transit.

1.6.4 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.

1.6.5 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.7 ÉCHAFAUDAGES ET AUTRES DISPOSITIFS D'ACCÈS

1.7.1 Échafaudages : conformes à la norme CAN/CSA-S269.2.

1.7.2 Fournir les échafaudages, les rampes d'accès, les échelles, les plates-formes et les escaliers temporaires nécessaires à l'exécution des travaux, et en assurer l'entretien.

1.8 MATÉRIEL DE LEVAGE

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

1.8.2 La manœuvre des treuils et des grues doit être confiée à des ouvriers qualifiés.

1.9 ESCALIER

1.9.1 L'escalier désigné et permanent peut être utilisés aux fins de déplacement des ouvriers ainsi que des matériaux/matériels. Le cas échéant, en coordonner l'utilisation avec le Chargé de projet et le Propriétaire.

1.9.2 Prévoir les revêtements destinés à protéger les surfaces finies de corridors et d'escaliers existants.

1.10 ENTREPOSAGE SUR PLACE / CHARGES ADMISSIBLES

1.10.1 Ne pas encombrer les lieux de façon déraisonnable avec des matériaux et des matériels.

1.10.2 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage afin de ne pas en compromettre l'intégrité.

1.11 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

1.11.1 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.12 MESURES DE SÉCURITÉ

1.12.1 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.13 BUREAUX

1.13.1 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.14 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX, DES MATÉRIELS ET DES OUTILS

1.14.1 Prévoir des remises verrouillables, à l'épreuve des intempéries, destinées à l'entreposage des matériaux, des matériels et des outils, et garder ces derniers propres et en bon ordre.

1.14.2 Laisser sur le chantier les matériaux et les matériels qui n'ont pas à être gardés à l'abri des intempéries, mais s'assurer qu'ils ne gênent pas le déroulement des travaux.

1.15 INSTALLATIONS SANITAIRES

1.15.1 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.16 SIGNALISATION DE CHANTIER

1.16.1 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.17 PROTECTION ET MAINTIEN DE LA CIRCULATION

1.17.1 Au besoin, aménager des voies d'accès ainsi que des voies de déviation temporaires afin de maintenir la circulation.

1.17.2 Maintenir et protéger la circulation sur les voies concernées durant les travaux de construction, sauf indication spécifique contraire de la part du Chargé de projet et du Propriétaire.

1.17.3 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.

1.17.4 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.

1.17.5 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.

1.17.6 Prévoir les appareils d'éclairage, les panneaux de signalisation, les barricades et les marquages distinctifs nécessaires à une circulation sécuritaire.

1.17.7 Prendre les mesures nécessaires pour abattre la poussière afin d'assurer le déroulement sécuritaire des activités en tout temps.

1.17.8 L'enlèvement de la neige pendant la période des travaux est inclus au contrat de l'Entrepreneur. *Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.*

1.18 NETTOYAGE

1.18.1 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

2. PRODUITS

2.1 SANS OBJET

2.1.1 Sans objet.

3. EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

3.1.1 Sans objet.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

1.1.1 Le Propriétaire a mandaté la compagnie « Pageau Morel et associées Inc. » à titre de responsable de la mise en service des équipements et systèmes électromécaniques, référé dans la présente section comme étant l'Agent de mise en service (AMS).

1.1.2 L'Entrepreneur général doit désigner officiellement, par une démarche formelle et documentée, un Responsable de la mise en service (RME) qualifié, chargé de coordonner l'ensemble des activités de mise en service exigées au devis avec les entrepreneurs spécialisés, techniciens des manufacturiers, conformément au plan de mise en service et aux sections techniques applicables.

1.1.3 L'Entrepreneur général doit également retenir les services d'un spécialiste indépendant en mise en service de l'enveloppe du bâtiment, chargé de réaliser les tests et de produire un rapport sur la performance à la suite des travaux architecturaux.

1.1.4 L'Entrepreneur général doit retenir les services d'un spécialiste en équipements de procédé de piscine pour assistance durant toute la durée des travaux, incluant le démantèlement, la stratégie d'entreposage, la réinstallation et l'assistance complète de mise en route et la coordination des travaux entre les entrepreneurs spécialisés responsable des travaux. Un rapport détaillé décrivant les travaux réalisés et conditions des systèmes devra être remis à la fin des travaux par le spécialiste.

1.1.5 L'Entrepreneur général doit inclure des essais d'infiltrométrie et de thermographie intermédiaires et finaux afin d'optimiser l'étanchéité de l'enveloppe et de la toiture. Ces tests doivent être réalisés sous la supervision et les directives de l'architecte. L'AMS sera présent lors de ces tests afin d'appuyer leur bon déroulement.

1.1.6 L'Entrepreneur général doit retenir les services d'un l'ingénieur spécialisé en protection incendie afin d'assurer les inspections et le contrôle de la qualité relatif aux protections coupe-feu décrits dans la Section 07 84 00 - Protection coupe-feu.

1.2 ARTICULATION AVEC LA DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

1.2.1 La présente section définit les exigences générales et les responsabilités de l'Entrepreneur général relatives à la mise en service. Elle doit être appliquée conjointement avec les exigences mentionnées dans le plan de mise en service, ainsi qu'avec les sections 20 08 00 – Mise en service et 20 08 01 – Documentation de mise en service, lesquelles font partie intégrante du plan de mise en service.

1.2.2 Ces documents forment un ensemble cohérent et complémentaire. En cas de conflit ou d'ambiguïté entre les dispositions, l'Entrepreneur général doit se référer à l'AMS pour obtenir les clarifications nécessaires avant de procéder.

1.2.3 La mise en service est établie afin d'assurer que toutes les pièces composantes, tous les systèmes auxiliaires, tous les systèmes et tous les systèmes intégrés soient conformes aux prescriptions générales des documents du contrat, qu'ils fassent l'objet d'une documentation ou de pièces à l'appui correctes et complètes, que le tout fonctionne comme convenu et que l'ensemble des systèmes soit bien compris par les opérateurs du bâtiment.

1.3 EXIGENCES CONNEXES

1.3.1 Section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.

1.3.2 Section 07 84 00 - Protection coupe-feu.

1.3.3 Section 01 78 00 - Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

1.3.4 Section 01 79 00 - Démonstration et formation.

1.3.5 Plan de mise en service (MS) du projet et toutes ses annexes, qui font partie intégrante du contrat.

1.3.6 Sections 20 08 00 - Mise en service et 20 08 01 - Documentation de mise en service, ainsi que toute autre section connexe indiquée en annexe du plan de MS.

1.3.7 Toutes fiches, registres, formulaires ou matrices de MES, présentés en annexe ou référencés dans le plan de MS, regroupant les requis de documentation, de contrôle, de suivi et de performance.

1.4 ABRÉVIATIONS

1.4.1 VDG : Ville de Gatineau

1.4.2 MS : Plan de mise en service

1.4.3 MES : Mise en service

1.4.4 AMS : Agent de mise en service

1.4.5 RME : Responsable de la mise en service chez l'Entrepreneur général

1.4.6 MGB : Manuel de gestion du bâtiment

1.4.7 SGE : Système de gestion de l'énergie

1.4.8 I, E&E : Installation, exploitation et entretien

1.4.9 RP : Renseignements sur les produits

1.4.10 CP : Contrôle de performance

1.4.11 ERE : Essai, réglage et équilibrage

1.5 EXIGENCES ADMINISTRATIVES

1.5.1 Coordination :

1.5.1.1 Le Propriétaire et les Chargés de projet observeront une partie ou la totalité des activités de mise en service, à leur discrétion.

1.5.1.2 L'essai de performance des équipements ou des systèmes par la VDG ne dégagera pas l'Entrepreneur de l'obligation de se conformer aux procédures de démarrage et d'essai prescrites.

1.5.1.3 Coopérer pleinement avec l'AMS et les Chargés de projet au cours des étapes d'acceptation et d'occupation de l'installation.

1.5.2 Coordination avec les autorités compétentes :

1.5.2.1 Lorsque les procédures de démarrage, d'essai ou de mise en service font double emploi avec les exigences de vérification des autorités compétentes, prendre les arrangements nécessaires pour que ces dernières assistent à la mise en œuvre des procédures afin d'éviter un dédoublement des essais et faciliter une acceptation rapide de l'installation.

1.5.2.2 Obtenir les certificats d'approbation, d'acceptation et de conformité aux règlements des autorités compétentes.

1.5.3 Réunions de mise en service : tenir des réunions de mise en service à la suite des réunions de projet, et comme indiqué dans la présente section. Les réunions seront présidées par l'AMS.

1.5.4 Observation du démarrage et des essais : donner un avis de 14 jours avant le début de la mise en service.

1.5.5 Conflits : signaler les conflits entre les exigences de la présente section et celles d'autres sections à l'AMS et obtenir une interprétation ou une clarification avant le début du travail de mise en service.

1.6 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.6.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et selon les clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Soumettre, au plus tard quatre semaines après l'attribution du contrat :

1.6.2.1 Nom de l'agent de mise en service de l'Entrepreneur général (RME).

1.6.2.2 Ébauche de documentation de mise en service conformément aux exigences du plan de mise en service et des sections 20 08 00 - Mise en service et 20 08 01 - Documentation de mise en service.

1.6.2.3 Calendrier de mise en service préliminaire intégré à l'échéancier global du projet.

1.6.3 Lorsque des procédures de mise en service ne sont pas spécifiées conformément aux exigences du plan de mise en service et des sections 20 08 00 - Mise en service et 20 08 01 - Documentation de mise en service, le RME doit soumettre les procédures proposées à l'AMS et obtenir l'acceptation par écrit au moins huit semaines avant le début de la mise en service.

1.7 CONDITIONS SUR LE SITE

1.7.1 Lorsque la mise en service d'équipement ou de systèmes tributaires du climat, de l'usage ou des saisons ne peut pas être effectuée dans des conditions proches des conditions de conception, extrapoler les résultats partiels aux conditions de conception si cela est acceptable pour l'AMS avec l'aide du fabricant conformément aux instructions, aux données et aux formules approuvées du fabricant de l'équipement.

2. PRODUITS

2.1 SANS OBJET

2.1.1 Sans objet

3. EXÉCUTION

3.1 GÉNÉRALITÉS

3.1.1 La mise en service est un programme coordonné d'essais, de contrôles, de vérifications et autres procédures, qui est appliqué systématiquement dans le cas des équipements, systèmes et systèmes intégrés d'un projet, une fois celui-ci achevé.

3.1.2 La mise en service est effectuée après que les équipements et systèmes ont été installés, lorsqu'ils sont fonctionnels, que l'Entrepreneur s'est acquitté du contrôle de la performance et que ce contrôle a été approuvé.

3.1.3 Objectifs :

3.1.3.1 S'assurer que les équipements, les systèmes et les systèmes intégrés fonctionnent conformément aux exigences des documents contractuels, aux critères de conception et à l'intention du concepteur.

3.1.3.2 S'assurer que la documentation appropriée a été versée au MGB.

3.1.3.3 Former le personnel d'exploitation et d'entretien.

3.2 COORDINATION AVEC LA MÉTHODOLOGIE TECHNIQUE

3.2.1 Les activités décrites dans la présente section doivent être coordonnées avec la méthodologie détaillée présentée conformément aux exigences du plan de mise en service et de la section 20 08 00 - Mise en service.

3.2.2 L'Entrepreneur général est responsable de s'assurer que toutes les exigences sont respectées et que les procédures sont appliquées de manière cohérente.

3.3 EXAMEN PRÉALABLE À LA MISE EN SERVICE

3.3.1 Pendant la construction :

3.3.1.1 Coordonner la fourniture, l'emplacement et l'instauration des dispositions relatives à la mise en service conformément aux exigences du plan de mise en service et de la section 20 08 00 - Mise en service.

3.3.2 Avant le début de la mise en service :

3.3.2.1 Vérifier que le plan de mise en service et les calendriers sont à jour.

3.3.2.2 Vérifier que l'installation des composants, équipements, systèmes et sous-systèmes est terminée.

3.3.2.3 Examiner les exigences et les procédures de mise en service définies dans le plan de mise en service et les sections 20 08 00 - Mise en service et 20 08 01 - Documentation de mise en service.

3.4 PROCÉDURES DE MISE EN SERVICE

3.4.1 Toutes les procédures de mise en service doivent être effectuées en conformité avec la méthodologie détaillée présentée conformément aux exigences du plan de mise en service et de la section 20 08 00 - Mise en service.

3.4.2 L'Entrepreneur doit se référer aux phases définies conformément aux exigences du plan de mise en service et de la section 20 08 00 - Mise en service pour l'exécution séquentielle des activités de mise en service.

3.4.3 Les formulaires et rapports requis sont définis conformément aux exigences du plan de mise en service et de la section 20 08 01 - Documentation de mise en service.

3.4.4 En cas de procédures spécialisées non couvertes conformément aux exigences du plan de mise en service et des sections 20 08 00 - Mise en service et 20 08 01 - Documentation de mise en service, soumettre des procédures supplémentaires à l'AMS pour approbation avant leur mise en application.

3.5 TOLÉRANCES DE VÉRIFICATION DE LA PERFORMANCE

3.5.1 Tolérances d'application : une plage spécifiée d'écarts acceptables des valeurs mesurées par rapport aux valeurs ou aux critères de conception spécifiés, sauf pour les zones spéciales, qui doivent se situer à l'intérieur de +/- 10% des valeurs spécifiées.

3.5.2 Tolérances de précision des instruments : doivent être d'un ordre de grandeur supérieur à l'équipement ou au système mis à l'essai.

3.5.3 Tolérances de mesure pendant la vérification : à moins d'indication contraire, les valeurs réelles doivent se situer à l'intérieur de +/- 2% des valeurs consignées.

3.6 DÉBUT DE LA MISE EN SERVICE

3.6.1 Aviser l'AMS par écrit au moins 21 jours avant la date de la mise en service.

3.6.2 Commencer la mise en service une fois les éléments du bâtiment influant sur le démarrage et la vérification de la performance des systèmes terminés conformément aux critères établis dans le plan de mise en service et la section 20 08 00 - Mise en service.

3.7 ACTIVITÉS D'ACHÈVEMENT

3.7.1 À l'achèvement de la mise en service, laisser les systèmes en mode de fonctionnement normal conformément aux procédures du plan de mise en service et de la section 20 08 00 - Mise en service.

3.7.2 La mise en service doit être considérée comme complète lorsque les livrables de mise en service prévus au contrat et définis dans le plan de mise en service et les sections 20 08 00 - Mise en service et 20 08 01 - Documentation de mise en service ont été soumis et acceptés par l'AMS.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 SOMMAIRE

1.1.1 Faire toute la démolition nécessaire afin de pouvoir compléter le travail tel qu'indiqué dans les Documents Contractuels.

1.1.2 La présente section comprend ce qui suit :

1.1.2.1 Démolition et élimination d'ouvrages précis d'aménagement du terrain;

1.1.2.2 Désinstallation et réinstallation d'ouvrages précis d'aménagement du terrain;

1.1.2.3 Enlèvement et remise d'ouvrages précis d'aménagement du terrain au Chargé de projet et au Propriétaire;

1.1.2.4 Réparation et remise en état après l'achèvement des travaux visés par la présente section.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux connexes à cette présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 DÉFINITIONS

1.3.1 Matériel de construction : Machines ou équipement requis pour préparer, fabriquer, déplacer, ériger ou exécuter autrement les travaux visés, à l'exclusion des machines ou de l'équipement qui sont incorporés aux travaux.

1.3.2 Matière dangereuse : Produit contrôlé et agent chimique, biologique ou physique qui, en raison d'une propriété que possède cet agent, sont dangereux pour la sécurité ou la santé d'une personne qui y est exposée. Synonyme du terme « substance dangereuse », tel qu'il est défini dans le Code canadien du travail.

1.3.3 Démolition sélective d'ouvrages d'aménagement du terrain : Enlèvement d'ouvrages précis hors du terrain du chantier visé par le projet, habituellement exécuté avant le début des travaux de construction.

1.3.4 Coordonnateur de la gestion des déchets (CGD) : représentant de l'Entrepreneur chargé de la supervision de toutes les activités liées à la gestion des déchets et de la conformité à toutes les exigences concernant les rapports, les documents et les échantillons à soumettre.

1.4 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.4.1 Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME)

1.4.1.1 PN 1326-2003, Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement applicable aux systèmes de stockage hors sol et souterrains de produits pétroliers et de produits apparentés

1.4.2 Emploi et Développement social Canada (EDSC)

1.4.2.1 L.R.C. (1985), ch. L-2, Code canadien du travail

1.4.3 Santé Canada (SC)
1.4.3.1 L.R.C. (1985), ch. H-3, Loi sur les produits dangereux

1.4.4 Normes ULC (ULC)
1.4.4.1 CAN/ULC-S664:2017, Norme sur les puisards de confinements, raccords de puisard et accessoires pour liquides inflammables et combustibles
1.4.4.2 CAN/ULC-S679:2017, Norme sur les canalisations souterraines métalliques et non métalliques pour liquides inflammables et combustibles
1.4.4.3 ANSI/CAN/UL/ULC 2583:2021, Norme de Sécurité, Accessoires de réservoirs de carburant pour liquides inflammables et combustibles.

1.5 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.5.1 Réunions préalables à la démolition : tenir une réunion sur place, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau, en présence de l'Entrepreneur, du Chargé de projet, du Propriétaire et des sous-traitants visés, aux fins suivantes :
1.5.1.1 Vérifier les exigences du projet, y compris les conditions de construction existantes touchées par les travaux décrits dans la présente section, la portée des travaux de démolition sélective, l'ordonnancement des travaux de démolition et la protection des conditions sur place.
1.5.1.2 Examiner le calendrier des interruptions des services publics qui peuvent toucher les occupants du bâtiment.
1.5.1.3 Examiner le plan de la gestion des déchets de construction et de démolition.
1.5.1.4 Examiner les exigences liées à la déclaration des déchets.

1.5.2 Ordonnancement
1.5.2.1 Respecter le calendrier du projet sans compromettre les taux prescrits de détournement des matières.
1.5.2.2 Aviser le Chargé de projet et le Propriétaire de tout retard imprévu, par écrit.

1.6 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.6.1 Soumettre les maquettes et les documents requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Calendrier des activités de démolition sélective d'ouvrages d'aménagement du terrain : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.
1.6.2.1 Indiquer, comme minimum :
1.6.2.1.1 Séquence détaillée des travaux de démolition sélective et d'enlèvement d'ouvrages d'aménagement du terrain ;
1.6.2.1.2 Interruptions de service public.

1.6.3 Dessins d'atelier

1.6.3.1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.

1.6.3.2 Dessins, diagrammes, détails ou procédure de démolition sélective d'ouvrages d'aménagement du terrain montrant la séquence des travaux prévus.

1.6.3.2.1 Emplacement des cloisons temporaires et des moyens d'évacuation ;

1.6.3.2.2 Coordination de la fermeture, du recouvrement et du maintien des services publics ; et

1.6.3.2.3 Mesures proposées de contrôle de la poussière et du bruit, y compris les emplacements et les durées.

1.6.4 Documents à soumettre aux fins du contrôle de la qualité sur place :

1.6.4.1 Photographies et/ou enregistrements vidéo avant la démolition, comme spécifié à l'article « **3.1 EXAMEN** » de la présente section.

1.6.5 Soumettre des exemplaires des documents suivants, lorsque l'autorité compétente l'exige :

1.6.5.1 Les dessins d'atelier examinés et approuvés ;

1.6.5.2 Les procédures de démolition examinées et approuvées.

1.7 DOCUMENTS / ÉLÉMENTS À SOUMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

1.7.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.7.2 Données d'exploitation et d'entretien :

1.7.2.1 Inclure dans le manuel d'exploitation et d'entretien les instructions d'entretien du fabricant, ainsi que le matériel et les méthodes de nettoyage qui sont recommandés.

1.7.2.1.1 Soumettre les instructions d'entretien et d'exploitation pour les matériaux de réparation/remise en état qui sont utilisés dans le cadre des travaux.

1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.8.1 Exigences réglementaires : Exécuter les travaux conformément aux exigences et à la réglementation de l'autorité compétente relativement aux avis de type environnemental avant de commencer les travaux de démolition sélective. Le transport et l'élimination doivent être conformes à la réglementation de l'autorité compétente ainsi qu'aux prescriptions suivantes :

1.8.1.1 Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) – Province du Québec.

1.8.2 Qualifications de la firme de démolition : Firme compétente spécialisée dans les travaux de démolition similaires à ceux du projet sur le plan des matériaux et de la portée.

1.8.2.1 Conforme à la réglementation du Québec en matière de santé et de sécurité.

1.8.2.2 Conforme à la réglementation sur l'indemnisation des accidents du travail.

1.8.2.3 Conforme à la réglementation de la municipalité et/ou de la ville où se déroule les travaux régissant ce type de travaux.

1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.9.1 Entreposage et protection

1.9.1.1 Protéger les ouvrages existants qui doivent demeurer en place ainsi que ceux qui doivent être récupérés. S'ils subissent des dommages, les remplacer ou les réparer immédiatement, à la satisfaction du Chargé de projet, sans frais pour ce dernier.

1.9.1.2 Enlever et entreposer, sans les endommager, les matériaux devant être récupérés.

1.9.1.3 Entreposer et protéger les matériaux de manière à leur assurer une préservation maximale.

1.9.1.4 Manutentionner comme s'ils étaient neufs les matériaux récupérés.

1.9.2 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.10 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

1.10.1 On ne s'attend pas à ce que les travaux comportent des matières dangereuses.

1.10.2 Protection de l'environnement

1.10.2.1 Veiller à ce que les travaux ne produisent aucun effet nuisible sur la faune, la nappe d'eau souterraine et les cours d'eau adjacents, et qu'ils ne génèrent pas des niveaux excessifs de pollution atmosphérique ou acoustique.

1.10.2.2 Il est interdit de brûler des déchets et des matériaux sur le chantier.

1.10.2.3 Aucun déchet ou matériau de rebut ne doit être enterré sur le chantier.

1.10.2.4 Ne pas déverser de déchets composés de matières volatiles, comme des essences minérales, des huiles, des lubrifiants à base de pétrole ou des solutions de nettoyage toxiques, dans des cours d'eau ou dans des égouts pluviaux ou sanitaires.

1.10.2.5 Faire respecter les méthodes appropriées d'élimination de ce type de déchets pendant toute la durée des travaux.

1.10.3 Ne pas déverser d'eau contenant des matières en suspension dans des cours d'eau, des égouts pluviaux, des égouts sanitaires ou sur les terrains adjacents, ni par pompage ni autrement.

1.10.4 Assurer l'élimination des eaux de ruissellement contenant des matières en suspension ou d'autres substances nocives conformément aux directives des autorités locales et/ou selon les instructions du Chargé de projet.

1.10.5 Protéger la végétation (arbres, plantes, arbustes, feuillage) se trouvant sur le terrain et celle des propriétés adjacentes, selon les indications.

1.10.6 Arrêter immédiatement les travaux et prendre des mesures préventives si des matières dangereuses sont découvertes.

1.10.6.1 En aviser immédiatement le Chargé de projet et le Propriétaire.

1.10.6.2 Poursuivre les travaux après avoir reçu les instructions écrites à cet effet du Chargé de projet.

2. PRODUITS

2.1 PROPRIÉTÉ DES MATÉRIAUX

2.1.1 Coordonner la propriété des matériaux avec le Propriétaire, le Chargé de projet et les indications sur les Documents Contractuels.

2.1.2 Prendre possession des matériaux démolis et les enlever du chantier.

2.2 DÉBRIS

2.2.1 Prendre toutes les dispositions concernant le transport et l'enlèvement des matériaux démolis sur le site.

2.3 MATÉRIAUX DE RÉPARATION

2.3.1 Utiliser des matériaux de ragréage identiques aux matériaux existants.

2.3.1.1 En l'absence de matériaux identiques ou de matériaux destinés aux surfaces exposées, utiliser des matériaux qui se marient visuellement aux surfaces adjacentes autant que faire se peut.

2.3.1.2 Utiliser un matériau dont la durée de vie après installation égale ou surpasse celle du matériau existant.

2.3.1.3 Satisfaire aux exigences relatives aux matériaux et à l'installation fournies dans diverses sections.

2.4 MATÉRIAUX EXISTANTS

2.4.1 Les éléments à conserver afin de les réutiliser dans la construction comprennent notamment ce qui suit :

2.4.1.1 Référer aux dessins pour les éléments à conserver et réinstaller.

2.4.1.2 Avant d'éliminer un article, confirmer auprès du Chargé de projet et le Propriétaire s'il n'y a pas lieu de le récupérer.

2.4.1.3 Confirmer auprès du Chargé de projet et le Propriétaire avant d'installer un article qui devait être réutilisé mais dont la condition est inacceptable.

3. EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

3.1.1 Vérification des conditions :

3.1.1.1 Vérifier les conditions des supports et du projet conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, et:

3.1.1.1.1 Examiner les conditions actuelles et assurer la coordination avec les exigences indiquées afin de déterminer l'étendue des travaux de démolition qui sont requis.

3.1.1.1.2 Photographier et/ou enregistrer en vidéo les conditions existantes des ouvrages de construction adjacents et des améliorations à apporter sur le terrain avant de commencer la démolition sélective d'ouvrages d'aménagement du terrain. Inclure les surfaces de finition qui peuvent être faussement interprétées comme le résultat de dommages causés par les travaux qui sont visés par la présente section.

3.1.2 Examiner la documentation relative à l'installation actuelle disponible auprès du Propriétaire.

3.1.2.1 Ni le propriétaire ni le Chargé de projet ne garantissent que la documentation soit exacte, complète ou appropriée.

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

3.1.4 Si un problème imprévu de nature structurelle, mécanique, électrique ou autre survient qui nuit au déroulement des travaux de démolition ou d'enlèvement, investiguer et mesurer la nature et l'étendue de cette interférence.

3.1.4.1 Procéder à un examen des éléments dont on ne soupçonnait pas la présence et mesurer la nature ainsi que la portée de ces éléments. Soumettre sans délai un rapport écrit du Chargé de projet.

3.1.4.2 Le Chargé de projet donnera des directives additionnelles ou modifiera les dessins pour corriger le conflit, au besoin.

3.1.5 Effectuer ou faire appel à un ingénieur pour effectuer un examen technique de l'état du bâtiment afin de déterminer si l'enlèvement d'un élément risque d'entraîner une défaillance structurelle, une déformation ou l'effondrement de toute partie du bâtiment ou de la structure, ou des structures ou des bâtiments adjacents, pendant les travaux de démolition.

3.1.6 S'assurer que les matières dangereuses ont été éliminées ou que l'on a remédié aux conditions de leur présence avant d'entreprendre les travaux prévus dans le cadre de la présente section.

3.1.7 Procéder à des inspections au fur et à mesure que les travaux avancent afin de détecter les risques découlant des activités de démolition sélective.

3.2 PRÉPARATION

3.2.1 Protection des ouvrages en place

3.2.1.1 Fournir des mesures de contrôle temporaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, pour protéger les cours d'eau adjacents, les eaux souterraines et la faune, et pour atténuer la pollution atmosphérique et sonore excessive.

3.2.1.1.1 Veiller à ce que les débris des travaux de démolition n'obstruent pas le système d'évacuation des eaux de surface, ainsi que les systèmes électriques et mécaniques qui doivent demeurer en fonction.

3.2.1.1.2 Installer des cloisons ou des écrans étanches à la poussière conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.2.1.2 Utiliser des méthodes certifiées par un professionnel autorisé et qualifié pour empêcher le déplacement, le tassement des propriétés adjacentes ou les dommages à celles-ci et aux bâtiments, aux structures, aux services publics et/ou aux aménagements paysagers qui doivent rester en place.

3.2.1.2.1 Fournir des contreventements et des étaiements temporaires au besoin.

3.2.1.3 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement, le tassement ou l'endommagement des éléments adjacents suivants : structures, services publics, allées piétonnières, revêtements et pavages, arbres, aménagements paysagers, pentes, biens de propriété et/ou parties des bâtiments existants qui doivent rester en place.

3.2.1.3.1 Fournir et installer les pièces de contreventement et d'étaiement, et effectuer les travaux de reprise en sous-œuvre nécessaires.

3.2.1.4 Bien étayer les structures ou les ouvrages visés, et si les travaux de démolition semblent constituer un danger pour le reste de la structure ou les structures adjacentes ou les lignes / canalisations de services publics, prendre les mesures de précaution appropriées, arrêter les travaux et en aviser immédiatement le Chargé de projet.

3.2.2 Lignes et canalisations de services publics existantes :

3.2.2.1 Se conformer aux sections connexes, aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau et :

3.2.2.1.1 Débrancher et/ou réacheminer les lignes électriques et canalisations de services publics qui alimentent les structures ou les ouvrages faisant l'objet des travaux.

3.2.2.1.1.1 Afficher des panneaux d'avertissement sur le matériel et les lignes électriques qui doivent demeurer sous tension pendant les travaux de démolition sélective d'ouvrages d'aménagement du terrain afin d'alimenter d'autres ouvrages et biens de propriété.

3.2.2.1.2 Débrancher et obturer les canalisations désignées des installations mécaniques.

3.2.2.1.2.1 Canalisations de gaz naturel : enlever les canalisations conformément aux exigences de la société gazière.

3.2.2.1.2.2 Canalisations d'alimentation en eau et canalisations d'égout : enlever les canalisations se trouvant en deçà des limites de propriété et/ou en conformité avec les exigences de l'autorité compétente.

3.2.2.1.2.3 Autres canalisations souterraines de services publics : enlever et évacuer du chantier ces canalisations selon les indications des dessins et conformément aux sections connexes.

3.2.2.2 Il est interdit de perturber les services publics actifs ou sous tension qui traversent un site et/ou qui sont désignés comme devant demeurer non perturbés.

3.3 GESTION DES ÉMISSIONS PRODUITS PAR LE MATÉRIEL DE CONSTRUCTION

3.3.1 Réduire au minimum les émissions du matériel de construction pendant l'exécution des travaux visés par la présente section.

3.3.2 Mettre à l'arrêt le matériel de construction lorsqu'il ne sert pas, sauf lorsque les températures sont extrêmes.

3.4 DÉMOLITION

3.4.1 Démolir les ouvrages selon les indications des dessins.

3.4.1.1 Démolir les trottoirs, les bordures et les caniveaux :

3.4.1.1.1 Mettre à l'équerre les surfaces adjacentes qui doivent rester en place en les coupant à la scie ou par une autre méthode produisant un bord lisse, droit.

3.4.1.1.2 Protéger les joints adjacents et les dispositifs de transfert de charge.

3.4.1.1.3 Protéger les matériaux granulaires sous-jacents ou adjacents à la zone des travaux.

3.4.2 Réservoirs et canalisations de stockage souterrains : les enlever et les évacuer du chantier conformément aux sections connexes, aux lignes directrices PN 1326 du CCME, à la norme CAN/ULC-S679 et/ou à la (aux) norme(s) CAN/ULC-S664 et/ou CAN/ULC-2583.

3.4.3 Lorsqu'il faut enlever des tuyaux enterrés sous la surface d'un revêtement ou pavage existant ou à venir, creuser jusqu'à une profondeur d'au moins 300 mm sous le radier des tuyaux.

3.4.4 Arbres : enlever le minimum d'arbres qui est requis pour permettre la réalisation des travaux.

3.4.4.1 Obtenir l'approbation écrite du Chargé de projet et du Propriétaire avant d'abattre les arbres qui ne sont pas désignés à cette fin.

3.5 DÉSINSTALLATION ET RÉINSTALLATION

3.5.1 Désinstaller les éléments indiqués sur les dessins.

3.5.1.1 Revêtement bitumineux : empêcher la contamination par des granulats de la couche de base lors de l'enlèvement du revêtement bitumineux en vue de son incorporation ultérieure dans le revêtement bitumineux mélangé à chaud, conformément aux sections connexes.

3.5.2 Examiner les éléments désinstallés. Confirmer, si les éléments désinstallés semblent en mauvais état, que le Chargé de projet et le Propriétaire accepte ou non la réinstallation.

3.5.3 Entreposer temporairement, protéger et préparer les éléments désinstallés en vue de leur réutilisation.

3.5.3.1 Mise en dépôt :

3.5.3.1.1 Étiqueter tous les matériaux mis en dépôt, en en indiquant la nature et la quantité.

3.5.3.1.2 Mettre les matériaux en dépôt dans un endroit qui se prêtera à leur réutilisation/réemploi dans une nouvelle construction, de façon à éliminer le plus possible les manutentions en double.

3.5.3.1.3 Mettre en dépôt les matériaux désignés pour fins d'élimination alternative dans un endroit qui facilitera leur évacuation du chantier et leur examen par des réutilisateurs éventuels, et n'entravera ni leur démantèlement, ni leur traitement, ni leur transport.

3.5.3.1.4 Mettre en dépôt la terre végétale aux fins du nivellement final et de l'aménagement paysager.

3.5.3.1.5 Assurer le contrôle de l'érosion du tas de mise en dépôt et des semis s'ils ne sont pas utilisés immédiatement.

3.5.4 Réinstaller les éléments désinstallés comme indiqué sur les dessins.

3.6 ENLÈVEMENT ET RÉCUPÉRATION

3.6.1 Désinstaller les éléments indiqués sur les dessins.

3.6.2 Entreposer et protéger les éléments enlevés lorsque cela est acceptable du point de vue du Chargé de projet et du Propriétaire, et les livrer à l'endroit désigné par le Chargé de projet et le Propriétaire.

3.7 REMISE EN ÉTAT

3.7.1 Remblayage : exécuter les travaux de remblayage dans les zones telles qu'indiquées, en conformité avec les sections connexes.

3.7.2 Nivellement du site : Exécuter un nivellement grossier et uniforme de l'aire de démolition afin d'obtenir une surface lisse et libre d'inégalités.

3.7.3 Remettre les surfaces et les ouvrages situés à l'extérieur des zones de démolition dans l'état où ils se trouvaient avant le début des travaux.

3.7.4 Utiliser seulement des méthodes de traitement du sol et des produits qui ne sont ni nocifs pour la santé, ni préjudiciables à la végétation, et qui ne mettent pas en danger la faune, les cours d'eau adjacents et la nappe d'eau souterraine.

3.7.5 Réparer les dommages causés par les travaux décrits dans la présente section à la satisfaction du Chargé de projet.

3.8 NETTOYAGE

3.8.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, et :

3.8.1.1 Une fois les travaux terminés, enlever les débris, balayer les surfaces et laisser le chantier propre.

3.8.1.2 Utiliser des solutions et des méthodes de nettoyage qui ne sont ni nocives pour la santé, ni préjudiciables à la végétation, et qui ne mettent pas en danger la faune, les cours d'eau adjacents et la nappe d'eau souterraine.

3.8.2 Gestion des déchets :

3.8.2.1 Assurer la gestion des déchets conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, et :

3.8.2.1.1 Enlever les matériaux mis en dépôt désignés pour être enlevés lorsqu'ils nuisent aux travaux.

3.8.2.1.2 Enlever les matériaux mis en dépôt de même nature qui sont désigné pour fins d'élimination, alternative ou autre, une fois la collecte de ces matériaux est terminée.

3.8.2.1.3 Il est interdit d'éliminer dans les cours d'eau et les égouts pluviaux ou sanitaires les déchets de matières volatiles, y compris essence minérale, huile, lubrifiants à base de pétrole ou solutions de nettoyage toxiques.

3.8.2.1.4 Végétation : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.8.2.1.5 Égaliser la surface des aires d'élimination.

3.9 PROTECTION

3.9.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant.

3.9.2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.9.3 Réparer les dommages causés aux matériaux, au matériel ou aux biens adjacents par la démolition.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 SOMMAIRE

1.1.1 Faire toute la démolition nécessaire afin de pouvoir compléter le travail tel qu'indiqué dans les Documents Contractuels.

1.1.2 La présente section comprend ce qui suit :

1.1.2.1 Démolition et enlèvement de parties sélectionnées des composants et des éléments structurels extérieurs d'un bâtiment.

1.1.2.2 Démolition du matériel mécanique et électrique.

1.1.2.3 Démolition et enlèvement d'éléments sélectionnés faisant partie du site.

1.1.2.4 Procédures de réparation dans le cadre d'une démolition sélective.

1.1.3 La présente section exclut ce qui suit :

1.1.3.1 Enlèvement de matières dangereuses ou désamiantage.

1.1.3.2 Démolition des composants et des revêtements de finition situés à l'intérieur d'un bâtiment.

1.1.4 Les matériaux requis pour l'aménagement paysager extérieur seront choisis par le Chargé de projet. Les matériaux qui ne pourront être utilisés pour aménager d'autres emplacements seront remis aux responsables du programme de reboisement de la municipalité.

1.1.5 Les dessins contiennent des détails d'exécution qui servent de guide concernant les principales exigences en matière de démolition et d'enlèvement pour ce projet ; l'Entrepreneur doit étoffer davantage les détails d'exécution, à ses frais, dans un plan de démolition préparé par un Chargé de projet.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux connexes à cette présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 DÉFINITIONS

1.3.1 Démolir : Démanteler des éléments faisant partie de la structure existante et les éliminer à l'extérieur du site en tenant compte de la réglementation, à moins qu'il ne soit indiqué de les enlever et de les récupérer ou de les enlever et de les réinstaller.

1.3.2 Enlèvement et récupération : Démonter les articles et les livrer au Propriétaire prêt à être réutilisés.

1.3.3 Enlever et réinstaller : Démonter les articles, les préparer en vue de leur réutilisation et les réinstaller à l'endroit indiqué.

1.3.4 Conservation des éléments existants : Éléments existants de la construction qui sont conservés, à moins qu'il ne soit indiqué de les enlever, de les enlever et de les récupérer ou de les enlever et de les réinstaller.

1.3.5 Substances dangereuses : substances, marchandises, biens et produits dangereux pouvant comprendre, sans toutefois s'y limiter, de l'amiante, du mercure et du plomb, des BPC, des poisons, des agents corrosifs, des matières inflammables, des substances radioactives et 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, tel que défini dans la Loi sur les produits dangereux (1985) du gouvernement fédéral, y compris ses dernières modifications.

1.4 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.4.1 American National Standards Institute (ANSI)
1.4.1.1 ANSI A10.8 2011, Safety Requirements for Scaffolding

1.4.2 Groupe CSA (CSA)
1.4.2.1 CSA S350-FM1980(R2003), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.

1.4.3 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
1.4.3.1 Code national du bâtiment - Canada (CNB) – édition courante.

1.4.4 Ministère de la Justice Canada (Jus)
1.4.4.1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE) 2012
1.4.4.2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 2012
1.4.4.2.1 Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs (DORS/2003-2)
1.4.4.2.2 Règlement modifiant le Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs (DORS/2006-268)
1.4.4.2.3 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), ch. 34
1.4.4.2.4 Loi sur la sécurité automobile, 1995
1.4.4.2.5 Loi sur le contrôle des renseignements relatifs aux matières dangereuses, 1985

1.4.5 National Fire Protection Association (NFPA)
1.4.5.1 NFPA 241 - 96, Standard for Safeguarding Construction, Alteration, and Demolition Operations.

1.5 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.5.1 Coordination : Coordonner les travaux de démolition sélective de manière à ce que les travaux visés par la présente section adhèrent aux critères esthétiques établis dans les Dessins ainsi qu'aux dimensions prescrites pour tous les éléments dans le plan en plus de maintenir leurs rapports avec tous les autres éléments du bâtiment; dimensions selon les dessins.

1.5.2 Coordination : Coordonner les prescriptions du présent article sur la propriété des matériaux / matériels avec le Propriétaire et le Chargé de projet, sans toutefois exclure ce qui suit :
1.5.2.1 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 Propriétaire, les matériaux de démolition deviendront la propriété de l'Entrepreneur et seront enlevés du site du projet.

1.5.2.2 Les éléments historiques, les reliques et les autres objets similaires, y compris mais de façon non limitative, les pierres commémoratives et leur contenu, les plaques commémoratives, les antiquités et les autres éléments qui présentent un intérêt ou qui ont de la valeur pour le Propriétaire et qui sont susceptibles de faire partie des matériaux de démolition demeurent la propriété du Propriétaire.

1.5.2.2.1 Démonter soigneusement chaque élément ou objet et le récupérer sans l'endommager. Le livrer sans délai au Propriétaire.

1.5.3 Réunions préalables à la démolition : Convoquer, sur le chantier, une réunion préalable à la démolition conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau afin de confirmer la quantité de matériaux récupérés et de matériaux démolis et d'examiner le plan de démolition préparé pour l'Entrepreneur par un ingénieur.

1.6 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.6.1 Documents / échantillons à soumettre pour approbation : Soumettre les documents et les échantillons suivants avant de commencer les travaux requis dans le cadre de la présente section.

1.6.1.1 Dessins d'atelier : Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada, comme suit :

1.6.1.1.1 Soumettre, aux fins d'examen et d'approbation, des dessins, des schémas ou des détails indiquant l'ordre des travaux de démolition sélective sur le site.

1.6.1.1.2 Soumettre les documents et les échantillons conformément à la section 01 33 00 et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.6.1.1.3 Le coordonnateur de la gestion des déchets devra veiller au respect des exigences en matière de rapport.

1.6.1.2 Calendrier des activités de démolition sélective : Coordonner les prescriptions avec celles indiquées dans les clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, et indiquer les informations suivantes :

1.6.1.2.1 Ordonnancement détaillé des travaux de démolition sélective et d'enlèvement, y compris les dates de début et d'achèvement de chaque activité.

1.6.1.2.2 Coordonner les activités courantes sur le chantier avec le Chargé de projet et le Propriétaire et limiter le nombre d'interruptions durant les heures d'ouverture.

1.6.1.2.3 Interruption des services publics.

1.6.1.2.4 Coordination de l'interruption de l'alimentation, du débranchement, de l'obturation et du maintien des services publics.

1.6.1.2.5 Utilisation des escaliers.

1.6.1.2.6 Emplacement des cloisons temporaires et des moyens d'évacuation; cette prescription s'applique aussi aux autres usagers touchés par les activités de démolition sélective.

1.6.1.2.7 Coordination avec l'occupation continue de parties du bâtiment existant par le Propriétaire et avec l'occupation partielle de l'ouvrage fini par le Propriétaire.

1.6.1.3 Plan de démolition : Soumettre un plan de la zone de démolition indiquant les installations temporaires et les étais, les méthodes d'enlèvement et de démolition; le plan sera préparé par un ingénieur conformément aux exigences de l'autorité compétente.

1.6.1.3.1 Mesures proposées de dépoussiérage et de lutte contre le bruit : Soumettre une déclaration ou un dessin indiquant les mesures proposées concernant l'utilisation, les emplacements proposés et le calendrier d'opération proposé.

1.6.1.3.2 Dresser une liste des éléments enlevés et récupérés une fois la démolition sélective terminée.

1.6.1.3.3 Preuves d'enfouissement : Indiquer la date à laquelle un site d'enfouissement certifié a accepté les déchets dangereux.

1.6.1.3.4 Photographies ou bande vidéo préalables à la démolition: Soumettre des photographies ou une bande vidéo sur l'état des ouvrages et des aménagements adjacents avant le commencement des travaux. Documenter la finition des surfaces afin d'éviter que des dommages existants ne soient imputés aux activités de démolition sélective.

1.6.2 Documents / échantillons à soumettre pour information : Soumettre les documents et les échantillons suivants si le Chargé de projet en fait la demande:

1.6.2.1 Données sur les compétences : Soumettre de l'information sur l'expérience des entreprises et de leur personnel ainsi que sur leur capacité d'exécuter les travaux prévus dans la présente section, y compris mais de façon non limitative, la liste des chantiers réalisés avec le nom des projets et leur adresse, le nom et l'adresse du Chargé de projet, pour des travaux d'une complexité et d'une portée similaire.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.7.1 Exigences réglementaires : Exécuter les travaux conformément aux exigences et à la réglementation de l'autorité compétente relativement aux avis de type environnemental avant de commencer les travaux de démolition sélective. Le transport et l'élimination doivent être conformes à la réglementation de l'autorité compétente ainsi qu'aux prescriptions suivantes :

1.7.1.1 Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) – Province du Québec.

1.7.2 Qualifications de la firme de démolition : Firme compétente spécialisée dans les travaux de démolition similaires à ceux du projet sur le plan des matériaux et de la portée.

1.7.2.1 Conforme à la réglementation du Québec en matière de santé et de sécurité.

1.7.2.2 Conforme à la réglementation sur l'indemnisation des accidents du travail.

1.7.2.3 Conforme à la réglementation de la municipalité et/ou de la ville où se déroule les travaux régissant ce type de travaux.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.8.1 Entreposage et protection

1.8.1.1 Protéger les ouvrages existants qui doivent demeurer en place ainsi que ceux qui doivent être récupérés. S'ils subissent des dommages, les remplacer ou les réparer immédiatement, à la satisfaction du Chargé de projet, sans frais pour ce dernier.

1.8.1.2 Enlever et entreposer, sans les endommager, les matériaux devant être récupérés.

1.8.1.3 Entreposer et protéger les matériaux de manière à leur assurer une préservation maximale.

1.8.1.4 Manutentionner comme s'ils étaient neufs les matériaux récupérés.

1.8.2 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.9 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

1.9.1 Matières dangereuses :

1.9.1.1 On ne s'attend pas à ce que les travaux comportent des matières dangereuses.

1.9.1.2 Arrêter immédiatement les travaux et prendre des mesures préventives si des matières dangereuses sont découvertes.

1.9.1.2.1 En aviser immédiatement le Chargé de projet et le Propriétaire.

1.9.1.2.2 Poursuivre les travaux après avoir reçu les instructions écrites à cet effet du Chargé de projet.

1.9.2 L'entreposage ou la vente, sur place, des éléments ou des matériaux enlevés est interdit.

1.9.3 Maintenir les services existants qui doivent demeurer fonctionnels et les protéger contre les dommages pendant les travaux de démolition sélective.

1.9.4 Maintenir les installations de protection contre l'incendie pendant les travaux de démolition sélective.

2. PRODUITS

2.1 OUVRAGES DE SOUTÈNEMENT TEMPORAIRE

2.1.1 Faire appel à un ingénieur reconnu ou habilité à exercer dans la province où les travaux ont lieu pour la conception des ouvrages de soutènement temporaires requis pour les travaux de démolition, les reprises en sous-œuvre et les autres supports de fondation nécessaires pour le projet.

2.2 DÉBRIS

2.2.1 Prendre toutes les dispositions concernant le transport et l'enlèvement des matériaux démolis sur le site.

2.3 MATÉRIAUX DE RAGRÉAGE

2.3.1 Utiliser des matériaux de ragréage identiques aux matériaux existants.

2.3.1.1 En l'absence de matériaux identiques ou de matériaux destinés aux surfaces exposées, utiliser des matériaux qui se marient visuellement aux surfaces adjacentes autant que faire se peut.

2.3.1.2 Utiliser un matériau dont la durée de vie après installation égale ou surpasse celle du matériau existant.

2.3.1.3 Satisfaire aux exigences relatives aux matériaux et à l'installation fournies dans diverses sections.

2.4 MATÉRIAUX EXISTANTS

2.4.1 Les éléments à conserver afin de les réutiliser dans la construction comprennent notamment ce qui suit :

2.4.1.1 Référer aux dessins pour les éléments à conserver et réinstaller.

2.4.1.2 Avant d'éliminer un article, confirmer auprès du Chargé de projet et le Propriétaire s'il n'y a pas lieu de le récupérer.

2.4.1.3 Confirmer auprès du Chargé de projet et le Propriétaire avant d'installer un article qui devait être réutilisé mais dont la condition est inacceptable.

3. EXÉCUTION

3.1 INSPECTION

3.1.1 Confirmer que les services publics ont été débranché et obturés.

3.1.2 Vérifier les conditions existantes et coordonner avec les exigences indiquées afin d'établir la superficie de la structure qui doit être démolie.

3.1.3 Examiner le dossier de projet sur la construction existante fourni par le Chargé de projet.

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

3.1.5 Aviser le Chargé de projet lorsque des éléments existants de type mécanique, électrique ou structurel entrent en conflit avec la fonction ou le concept prévu.

3.1.5.1 Procéder à un examen des éléments dont on ne soupçonnait pas la présence et mesurer la nature ainsi que la portée de ces éléments. Soumettre sans délai un rapport écrit au Chargé de projet.

3.1.5.2 Le Chargé de projet donnera des directives additionnelles ou modifiera les dessins pour corriger le conflit, au besoin.

3.1.6 Confier l'inspection du bâtiment à un ingénieur lorsque l'enlèvement d'éléments risque de causer une déficience structurelle ou un effondrement d'une partie de la structure ou des structures adjacentes pendant les travaux de démolition sélective.

3.1.7 Procéder à des inspections au fur et à mesure que les travaux avancent afin de détecter les risques découlant des activités de démolition sélective.

3.2 SERVICES PUBLICS

3.2.1 Coordonner les services publics existants à conserver et les protéger contre les dommages pendant les activités de démolition sélective.

3.2.2 Localiser, identifier, débrancher et obturer ou sceller les services publics qui alimentent les aires qui feront l'objet d'une démolition sélective.

3.2.2.1 Prendre des dispositions auprès des services d'utilité publique pour que l'alimentation des services touchés soit coupée.

3.2.2.2 Services publics qui doivent être démolis, relocalisés ou abandonnés: avant de commencer la démolition sélective, mettre en œuvre des installations de dérivation temporaires qui contournent les aires de démolition sélective et maintiennent la continuité des services publics dans les autres parties du bâtiment.

3.2.2.3 Couper les tuyaux ou les conduits dans les murs ou les cloisons à enlever. Sceller, obturer ou munir d'un robinet la partie restante des tuyaux ou des conduits après la mise en œuvre des installations de dérivation.

3.2.2.4 Couper les tuyaux ou les conduits à une distance minimale de 25 mm sous la dalle et enlever les débris de béton. Ragréer le béton à l'aide de coulis à base de liants hydrauliques.

3.2.3 Coordonner les prescriptions avec celles des divisions sur l'installation mécanique et électrique pour ce qui est de l'interruption de l'alimentation, du débranchement, de l'enlèvement et du scellement ou de l'obturation des services publics.

3.2.4 Attendre que le débranchement et le scellement des services publics ait été achevé et vérifié par écrit avant de commencer les travaux de démolition sélective.

3.2.5 Services publics existants :

3.2.5.1 Abandonner les services publics existants ainsi que les structures de services publics situées au-dessous du niveau moyen du sol ; couper d'affleurement les canalisations avec le niveau du sol.

3.2.5.2 Démolir les services publics existants et les structures de services publics situées au-dessous du niveau moyen du sol et qui se trouvent à moins de 1500 mm de l'empreinte indiquée pour la construction; abandonner les services publics situés à l'extérieur de ce secteur, remplir les structures de services publics abandonnées avec du matériau de remblai satisfaisant.

3.2.5.2.1 Tuyauterie : Débrancher la tuyauterie au niveau des raccords unions, des brides, des vannes ou des raccords.

3.2.5.2.2 Goulottes de câblage : Désassembler en unités individuelles, défaire les branchements et déconnecter les appareils.

3.2.5.3 Démolir et enlever les services publics existants ainsi que les structures des services publics situées au-dessous du niveau moyen du sol.

3.2.5.3.1 Tuyauterie : Débrancher la tuyauterie au niveau des raccords unions, des brides, des vannes ou des raccords.

3.2.5.3.2 Goulottes de câblage : Désassembler en unités individuelles, défaire les branchements et déconnecter les appareils.

3.3 PRÉPARATION

3.3.1 Drainer, vidanger, enlever, recueillir et éliminer les produits chimiques, les gaz, les explosifs, les acides, les substances inflammables ou les autres matières dangereuses avant de lancer les travaux de démolition sélective.

3.3.2 Procéder à la démolition sélective et à l'enlèvement des débris afin d'entraver le moins possible les voies de circulation, les allées piétonnes et les installations adjacentes qui sont occupées et utilisées :

3.3.2.1 Obtenir la permission du Chargé de projet, du Propriétaire et des Autorités compétentes avant de bloquer ou d'obstruer les rues, les allées piétonnes ou les autres installations qui sont occupées ou utilisées. Aménager des itinéraires de rechange autour des voies de circulation bloquées ou obstruées si la réglementation l'exige.

3.3.2.2 Ériger des dispositifs de protection temporaires tels que des allées, des clôtures, des garde-corps, des auvents et des passages couverts là où les autorités compétentes l'exigent.

3.3.2.3 Protéger les aménagements réalisés sur le terrain, les installations et les aménagements paysagers qui doivent être conservés.

3.3.2.4 Ériger une clôture visible à la limite du feuillage de chaque arbre ou à la limite du feuillage d'un groupe d'arbres à conserver.

3.3.3 Ériger des barricades temporaires et d'autres moyens de protection afin de prévenir les blessures et d'éviter d'endommager les bâtiments ainsi que les installations adjacentes, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau. Procéder comme suit :

3.3.3.1 Mettre en œuvre les moyens de protection requis afin de permettre aux utilisateurs de circuler de façon sécuritaire au périmètre de la zone de démolition et aux accès aux parties occupées du bâtiment.

3.3.3.2 Fournir une protection temporaire contre les intempéries pendant les intervalles qui séparent la démolition sélective des éléments existants situés à l'extérieur du bâtiment et la reconstruction. La protection temporaire permettra d'éviter que la structure et l'intérieur du bâtiment soient endommagés par les infiltrations d'eau.

3.3.3.3 Protéger les murs, les plafonds, les planchers et les autres finitions existantes qui doivent demeurer en place ou qui sont exposés pendant la démolition sélective.

3.3.3.4 Recouvrir et protéger le mobilier et le matériel qui n'a pas été enlevé.

3.3.4 Aménager des enceintes temporaires afin de protéger le bâtiment existant et le chantier de construction contre les intempéries, les autres activités de construction ainsi que les activités similaires, pendant les travaux et après leur achèvement, conformément à la section 01 52 00 – Installations de chantier et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.3.4.1 Aménager temporairement des enceintes imperméables pour l'extérieur du bâtiment ou des enceintes isolées lorsque le chauffage ou la climatisation sont requis avant que le bâtiment ne soit fermé.

3.3.4.2 Coordonner l'aménagement des enceintes avec les exigences de ventilation et d'asséchement des matériaux afin d'éviter toute condition dangereuse.

3.3.5 Ériger des cloisons étanches à la poussière et des enceintes temporaires, et en assurer l'entretien, afin de limiter la migration de la poussière et de la saleté et d'isoler les zones des vapeurs et du bruit, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.3.6 Mettre en œuvre des batardeaux, des étais ou des éléments porteurs, et en assurer l'entretien, afin de préserver la stabilité et de prévenir le déplacement, le tassement ou l'effondrement des ouvrages en construction ainsi que d'empêcher le déplacement imprévu ou incontrôlé ou l'effondrement de l'ouvrage en cours de démolition.

3.3.6.1 Renforcer la structure ou ajouter des éléments porteurs pendant les travaux de démolition sélective, au besoin.

3.4 CONTRÔLE DE LA POLLUTION

3.4.1 Mesures anti-poussières : Utiliser des enceintes temporaires ou d'autres méthodes opportunes approuvées par le Chargé de projet et le Propriétaire afin de limiter la migration de la poussière et de la saleté. Respecter la réglementation gouvernementale en matière de protection environnementale ainsi que les limites suivantes :

3.4.1.1 Ne pas utiliser d'eau susceptible d'endommager le bâtiment existant ou de créer des conditions dangereuses ou inadmissibles telles que la formation de glace, l'inondation et la pollution.

3.4.1.2 Laver les planchers à la vadrouille humide afin d'éliminer les traces de saleté, et essuyer les murs et les portes de l'enceinte démolition. Passer l'aspirateur sur les moquettes.

3.4.2 Recueillir les débris et les transporter afin d'empêcher leur éparpillement sur les surfaces ainsi que dans les aires adjacentes.

3.4.3 Enlever les débris des parties surélevées du bâtiment au moyen d'un vide-ordures, d'un monte-charge ou d'un autre dispositif qui acheminera les débris jusqu'au sol de façon contrôlée.

3.4.4 Nettoyer les structures et les ouvrages adjacents de la poussière, de la saleté et des débris causés par les travaux de démolition sélective. Remettre les aires adjacentes dans l'état où elles se trouvaient avant le début des travaux de démolition sélective.

3.5 DÉMOLITION SÉLECTIVE

3.5.1 Ne démolir et n'enlever que les éléments existants requis pour faire place à la construction des éléments neufs prescrits. Utiliser les méthodes requises pour achever les travaux dans les limites prescrites par la réglementation en vigueur. Procéder comme suit :

3.5.1.1 Exécuter les travaux de démolition sélective de façon systématique, en commençant par le niveau supérieur et en finissant par le niveau inférieur. Achever les travaux de démolition sélective au-dessus de chaque étage ou palier avant de déplacer les éléments de support sur le niveau inférieur suivant.

3.5.1.2 Pratiquer des ouvertures nettes et percer des trous d'aplomb, de niveau et de la dimension requise. Utiliser des méthodes de coupe peu susceptibles d'endommager les éléments à conserver ou les éléments adjacents. Utiliser des outils à main ou de petits outils électriques conçus pour scier ou meuler, et non pour piocher et trancher, afin minimiser la perturbation des surfaces adjacentes. Recouvrir temporairement les ouvertures qui doivent être conservées.

3.5.1.3 Couper ou percer du côté exposé ou fini vers les surfaces dissimulées afin d'éviter d'endommager les surfaces finies existantes.

3.5.1.4 S'abstenir d'utiliser un chalumeau coupeur tant que l'aire de travail contient des matériaux inflammables. Vérifier l'état et le contenu des éléments qui renferment des vides de construction tels que des conduits et des tuyaux, avant de commencer les travaux de coupage oxygaz. Prévoir un service d'agents de sécurité-incendie et des appareils d'extinction d'incendie portables pendant les travaux de coupage oxygaz.

3.5.1.5 Maintenir une ventilation adéquate pendant l'utilisation d'un chalumeau coupeur.

3.5.1.6 Enlever les matériaux pourris, infestés de vermine, dangereux ou inappropriés et les éliminer sans délai en les transportant à l'extérieur du site.

3.5.1.7 Enlever les éléments structurels et les déposer au sol selon une méthode permettant d'éviter qu'ils ne tombent en chute libre pour frapper le sol avec force ou de soulever la poussière.

3.5.1.8 Placer le matériel de démolition sélective et enlever les débris ainsi que les matériaux de manière à éviter d'imposer des charges excessives sur les murs porteurs, les planchers ou la charpente.

3.5.1.9 Éliminer sans délai les éléments et les matériaux produits par les travaux de démolition.

3.5.1.10 Remettre les éléments du bâtiment et les surfaces qui doivent être conservés dans l'état où ils se trouvaient avant le début des travaux de démolition.

3.5.2 Se conformer aux exigences du Chargé de projet et du Propriétaire concernant l'utilisation et la protection des escaliers, des allées piétonnes, des quais de chargement, des accès au bâtiment ainsi que des autres installations du bâtiment pendant les travaux de démolition sélective.

3.5.3 Éléments enlevés et récupérés :

3.5.3.1 Nettoyer les éléments récupérés.

3.5.3.2 Emballer les éléments ou les conditionner dans des caisses après les avoir nettoyés.

3.5.3.3 Indiquer le contenu sur chacun des contenants.

3.5.3.4 Entreposer les éléments dans un endroit sécuritaire jusqu'à ce qu'ils soient livrés au Propriétaire.

3.5.3.5 Transporter les éléments jusqu'à l'entrepôt du Propriétaire et à l'endroit désigné par le Propriétaire.

3.5.3.6 Protéger les éléments contre tout dommage pendant leur transport et leur entreposage.

3.5.4 Éléments enlevés et réinstallés :

3.5.4.1 Nettoyer et réparer les éléments afin de leur rendre leur utilité prévue. Peindre le matériel de la même couleur que le matériel neuf.

3.5.4.2 Emballer les éléments ou les conditionner dans des caisses après les avoir nettoyés et réparés.
3.5.4.3 Indiquer le contenu sur chacun des contenants.
3.5.4.4 Protéger les éléments contre tout dommage pendant leur transport et leur entreposage.
3.5.4.5 Réinstaller les éléments aux endroits indiqués.
3.5.4.6 Respecter les exigences d'installation pour le nouveau matériel.
3.5.4.7 Fournir les connecteurs, les supports et les divers articles requis pour rendre aux éléments leur utilité prévue.

3.5.5 Éléments existants qui doivent demeurer en place :
3.5.5.1 Protéger les éléments du bâtiment qui doivent demeurer en place contre les dommages ou les salissures pendant la démolition sélective.
3.5.5.2 Pendant la démolition sélective, les éléments doivent être transportés jusqu'à un entrepôt sûr et approprié. Ils doivent être nettoyés et réinstallés à leur emplacement original une fois les travaux de démolition sélective terminés.

3.5.6 Béton :
3.5.6.1 Démolir en petites sections.
3.5.6.2 À l'aide d'une scie à béton, couper le béton selon les recommandations du Chargé de projet. Enlever ensuite le béton entre chaque coupe.
3.5.6.3 Séparer le béton de l'armature au périmètre des aires en démolition, couper l'armature, puis enlever les débris de béton dans la zone désignée pour la démolition sélective.
3.5.6.4 Faire des coupes nettes aux ouvertures, selon les dimensions indiquées.

3.5.7 Armature de la dalle de béton :
3.5.7.1 À l'aide d'un localisateur à fréquence radio non ionisant, déterminer l'emplacement de l'armature d'acier dans les dalles de béton avant de les couper ou de les forer.
3.5.7.2 Forer les dalles de béton en évitant l'armature d'acier, les conduites électriques ou les canalisations d'eau ; ajuster l'emplacement du forage et coordonner les travaux avec le Chargé de projet lorsque les caractéristiques de la dalle entravent le forage.
3.5.7.3 Aviser Chargé de projet immédiatement afin de recevoir des directives additionnelles lorsque le forage ou le découpage endommagera les caractéristiques de la dalle existante.

3.5.8 Dalles de béton sur terre-plein : Scier le périmètre de la zone à démolir, briser la dalle, puis en enlever les débris.

3.5.9 Ouvrages situés au-dessous du niveau moyen du sol : Démolir les ouvrages situés au-dessous du niveau moyen du sol selon les indications sur les dessins.

3.5.10 Maçonnerie :
3.5.10.1 Démolir en petites sections.
3.5.10.2 À l'aide d'une scie à béton, couper la maçonnerie à la jonction de la structure qui doit demeurer en place, puis enlever la maçonnerie entre chaque coupe.

3.5.11 Couverture : N'enlever que la partie de la couverture existante qu'il est possible de remplacer par une couverture neuve en une journée. Se reporter à la section applicable de la division 7 pour les exigences applicables aux couvertures neuves.

3.5.12 Matériel de climatisation : Enlever le matériel sans libérer les fluides frigorigènes.

3.6 ACTIVITÉS LIÉES À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

3.6.1 Ragréage et réparation : Réparer sans délai les dommages causés à la construction adjacente par les travaux de démolition sélective. Procéder comme suit :

3.6.1.1 Ragréer les surfaces existantes qui doivent être réparées de manière à les préparer à recevoir un nouveau matériau.

3.6.1.2 Remplir complètement les trous et les dépressions dans les murs de maçonnerie existants à l'aide d'un matériau de ragréage de la maçonnerie appliqué selon les recommandations écrites du fabricant.

3.6.1.3 Restaurer les revêtements de finition exposés des aires ragréées et étendre la restauration aux éléments adjacentes de manière à éliminer les traces de ragréage et de remise en état, conformément à la section 02 41 19.16 – Démolition sélective des composants intérieurs des bâtiments.

3.7 NETTOYAGE

3.7.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.7.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.7.1.2 Une fois les travaux terminés, enlever les débris, balayer les surfaces et laisser le chantier propre.

3.7.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.7.3 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.

3.7.4 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.8 PROTECTION

3.8.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant.

3.8.2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.8.3 Réparer les dommages causés aux matériaux, au matériel ou aux biens adjacents par la démolition.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 SOMMAIRE

1.1.1 Faire toute la démolition nécessaire afin de pouvoir compléter le travail tel qu'indiqué dans les Documents Contractuels.

1.1.2 La présente section comprend ce qui suit :

1.1.2.1 Démolition et enlèvement de parties sélectionnées des composants et des revêtements de finition intérieure d'un bâtiment.

1.1.2.2 Procédures de réparation dans le cadre d'une démolition sélective.

1.1.3 La présente section exclut ce qui suit :

1.1.3.1 Enlèvement de matières dangereuses ou désamiantage.

1.1.3.2 Démolition des composants ou des éléments structuraux situés à l'extérieur d'un bâtiment.

1.1.3.3 Matériel mécanique ou électrique, exception faite du matériel requis pour exécuter des modifications mineures et permettre l'achèvement des travaux.

1.1.4 Les dessins contiennent des détails d'exécution qui servent de guide concernant les principales exigences en matière de démolition et d'enlèvement pour ce projet; l'Entrepreneur doit étoffer davantage les détails d'exécution, à ses frais, dans un plan de démolition préparé par un Chargé de projet.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux connexes à cette présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 DÉFINITIONS

1.3.1 Démolir : Démonter des éléments faisant partie de la structure existante et les transporter à l'extérieur du site pour les éliminer en tenant compte de la réglementation, à moins qu'il ne soit indiqué de les enlever et de les récupérer ou de les enlever et de les réinstaller.

1.3.2 Enlever et récupérer : Démonter les éléments de la construction existante et les livrer au Propriétaire, prêts à être réutilisés.

1.3.3 Enlever et réinstaller : Démonter les éléments de la construction existante, les préparer en vue de leur réutilisation et les réinstaller à l'endroit indiqué.

1.3.4 Éléments existants à conserver : Éléments de la construction existante qui doivent demeurer en place et qu'on n'a pas prévu d'enlever et de récupérer ou d'enlever et de réinstaller.

1.3.5 Coordonnateur de la gestion des déchets (CGD) : représentant de l'Entrepreneur chargé de la supervision de toutes les activités liées à la gestion des déchets et de la conformité à toutes les exigences concernant les rapports, les documents et les échantillons à soumettre.

1.3.6 Plan de gestion des déchets de construction provisoire : liste détaillée des matériaux dont le bâtiment est composé, laquelle indique la quantité de matériaux à réutiliser, à recycler et à enfouir. La liste est préparée conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.3.6.1 Quantifier en volume et en poids les matériaux et les déchets générés pendant le projet de construction, de démolition, de déconstruction ou de rénovation.

1.3.7 Plan de gestion des déchets de construction provisoire : Plan écrit traitant des possibilités de réduction, de réutilisation ou de recyclage des matériaux et rédigé conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.3.8 Rapport de gestion des déchets de construction : rapport écrit indiquant les matériaux qui ont été utilisés dans le plan de gestion des déchets de construction relativement à la réduction, à la réutilisation ou au recyclage des matériaux, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.3.9 Matières dangereuses : Substances, marchandises, biens et produits dangereux pouvant comprendre, sans toutefois s'y limiter, l'amiante, le mercure, le plomb, les BPC, les poisons, les agents corrosifs, les matières inflammables, 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 et qui sont définis dans la Loi sur les produits dangereux (L.R.C. 1985), du gouvernement fédéral, y compris les dernières modifications.

1.4 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.4.1 American National Standards Institute (ANSI)

1.4.1.1 ANSI A10.8 2011, Safety Requirements for Scaffolding

1.4.2 ASTM International (ASTM)

1.4.2.1 ASTM C475/C475M-15, Compound and Joint Tape for Finishing Gypsum Board.

1.4.3 Groupe CSA (CSA)

1.4.3.1 CSA S350-FM1980(R2003), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.

1.4.4 Ministère de la Justice Canada (Jus)

1.4.4.1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE) 2012

1.4.4.2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 2012

1.4.4.2.1 Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs (DORS/2003-2)

1.4.4.2.2 Règlement modifiant le Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs (DORS/2006-268)

1.4.4.2.3 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), ch. 34

1.4.4.2.4 Loi sur la sécurité automobile, 1995

1.4.4.2.5 Loi sur le contrôle des renseignements relatifs aux matières dangereuses, 1985

1.4.5 National Fire Protection Association (NFPA)

1.4.5.1 NFPA 241 - 96, Standard for Safeguarding Construction, Alteration, and Demolition Operations.

1.4.6 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
1.4.6.1 Code national du bâtiment - Canada (CNB) – édition courante.
1.4.6.2 Code national de prévention des incendies du Canada (CNPI) – édition courante.

1.5 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.5.1 Coordination : Coordonner les prescriptions du présent article sur la propriété des matériaux / matériels avec le Propriétaire et le Chargé de projet, sans toutefois exclure ce qui suit :
1.5.1.1 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 Propriétaire, les matériaux de démolition deviendront la propriété de l'Entrepreneur et seront enlevés du site du projet.
1.5.1.2 Coordonner les travaux de démolition sélective de manière à ce que les travaux visés par la présente section adhèrent aux critères esthétiques établis dans les Dessins ainsi qu'aux dimensions prescrites pour tous les éléments dans le plan en plus de maintenir leurs rapports avec tous les autres éléments du bâtiment; dimensions selon les dessins.
1.5.1.3 Les éléments historiques, les reliques et les autres objets similaires, y compris mais de façon non limitative, les pierres commémoratives et leur contenu, les plaques commémoratives, les antiquités et les autres éléments qui présentent un intérêt ou qui ont de la valeur pour le Propriétaire et qui sont susceptibles de faire partie des matériaux de démolition demeurent la propriété du Propriétaire :
1.5.1.3.1 Démonter soigneusement chaque élément ou objet et le récupérer sans l'endommager. Le livrer sans délai au Propriétaire.
1.5.1.3.2 Coordonner les prescriptions de la présente section avec les directives du Chargé de projet et du Propriétaire, lequel établira des méthodes spéciales pour le démontage et la récupération.

1.5.2 Réunion préalable à la démolition : Convoquer une réunion préalable à la démolition une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et de l'exécution des travaux, avec l'Entrepreneur, le Chargé de projet et le Propriétaire, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau. La réunion aura pour but de discuter de ce qui suit:
1.5.2.1 Confirmer la quantité de matériaux récupérés et de matériaux démolis.
1.5.2.2 Examiner le plan de démolition de l'Entrepreneur.
1.5.2.2.1 Vérifier les conditions existantes à proximité de l'endroit où seront exécutés les travaux de démolition.
1.5.2.2.2 Coordonner les travaux avec ceux qui sont exécutés par les autres corps de métiers.
1.5.2.3 Tenir des réunions selon les besoins.
1.5.2.4 S'assurer de la présence des personnes clés.

1.6 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.6.1 Documents / échantillons à soumettre pour approbation : Soumettre les documents et les échantillons suivants avant de commencer les travaux requis dans le cadre de la présente section.

1.6.1.1 Dessins d'atelier : Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada, comme suit :

1.6.1.1.1 Soumettre, aux fins d'examen et d'approbation, des dessins, des schémas ou des détails indiquant l'ordre des travaux de démolition sélective sur le site.

1.6.1.1.2 Soumettre les documents et les échantillons conformément à la section 01 33 00 et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.6.1.1.3 Le coordonnateur de la gestion des déchets devra veiller au respect des exigences en matière de rapport.

1.6.1.2 Calendrier des activités de démolition sélective : Coordonner les prescriptions avec celles indiquées dans les clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, et indiquer les informations suivantes :

1.6.1.2.1 Ordonnancement détaillé des travaux de démolition sélective et d'enlèvement, y compris les dates de début et d'achèvement de chaque activité.

1.6.1.2.2 Coordonner les activités courantes sur le chantier avec le Chargé de projet et le Propriétaire et limiter le nombre d'interruptions durant les heures d'ouverture.

1.6.1.2.3 Interruption des services publics.

1.6.1.2.4 Coordination de l'interruption de l'alimentation, du débranchement, de l'obturation et du maintien des services publics.

1.6.1.2.5 Utilisation des escaliers.

1.6.1.2.6 Emplacement des cloisons temporaires et des moyens d'évacuation; cette prescription s'applique aussi aux autres usagers touchés par les activités de démolition sélective.

1.6.1.2.7 Coordination avec l'occupation continue de parties du bâtiment existant par le Propriétaire et avec l'occupation partielle de l'ouvrage fini par le Propriétaire.

1.6.1.3 Plan de démolition : Soumettre un plan de la zone de démolition indiquant les installations temporaires et les étais, les méthodes d'enlèvement et de démolition ; le plan sera préparé par un ingénieur conformément aux exigences de l'autorité compétente.

1.6.1.3.1 Mesures proposées de dépoussiérage et de lutte contre le bruit : Soumettre une déclaration ou un dessin indiquant les mesures proposées concernant l'utilisation, les emplacements proposés et le calendrier d'opération proposé.

1.6.1.3.2 Dresser une liste des éléments enlevés et récupérés une fois la démolition sélective terminée.

1.6.1.3.3 Preuves d'enfouissement : Indiquer la date à laquelle un site d'enfouissement certifié a accepté les déchets dangereux.

1.6.1.3.4 Photographies ou bande vidéo préalables à la démolition: Soumettre des photographies ou une bande vidéo sur l'état des ouvrages et des aménagements adjacents avant le commencement des travaux. Documenter la finition des surfaces afin d'éviter que des dommages existants ne soient imputés aux activités de démolition sélective.

1.6.2 Documents / échantillons à soumettre pour information : Soumettre les documents et les échantillons suivants si le Chargé de projet en fait la demande:

1.6.2.1 Données sur les compétences : Soumettre de l'information sur l'expérience des entreprises et de leur personnel ainsi que sur leur capacité d'exécuter les travaux prévus dans la présente section, y compris mais de façon non limitative, la liste des chantiers réalisés avec le nom des projets et leur adresse, le nom et l'adresse du Chargé de projet, pour des travaux d'une complexité et d'une portée similaire.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.7.1 Exigences réglementaires : Exécuter les travaux en appliquant les appliquer les exigences les plus strictes en cas de différence entre les administrations municipales, provinciales et fédérales.

1.7.1.1 Exigences provinciales et fédérales : Exécuter les travaux conformément aux exigences et à la réglementation de l'autorité compétente relativement aux avis de type environnemental.

1.7.1.2 Exigences municipales : Le transport et l'élimination doivent être conformes à la réglementation de l'autorité compétente.

1.7.2 Qualifications : Fournir des preuves de qualification à la demande du Chargé de projet.

1.7.2.1 Qualifications de la firme de démolition : Firme compétente spécialisée dans les travaux de démolition similaires à ceux du projet sur le plan des matériaux et de la portée.

1.7.2.1.1 Conforme à la réglementation du Québec en matière de santé et de sécurité.

1.7.2.1.2 Conforme à la réglementation sur l'indemnisation des accidents du travail.

1.7.2.1.3 Conforme à la réglementation de la municipalité et/ou de la ville où se déroule les travaux régissant ce type de travaux.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.8.1 Entreposage et protection

1.8.1.1 Protéger les ouvrages existants qui doivent demeurer en place ainsi que ceux qui doivent être récupérés. S'ils subissent des dommages, les remplacer ou les réparer immédiatement, à la satisfaction du Chargé de projet, sans frais pour ce dernier.

1.8.1.2 Enlever et entreposer, sans les endommager, les matériaux devant être récupérés.

1.8.1.3 Entreposer et protéger les matériaux de manière à leur assurer une préservation maximale.

1.8.1.4 Manutentionner comme s'ils étaient neufs les matériaux récupérés.

1.8.2 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.9 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

1.9.1 Matières dangereuses :

1.9.1.1 On ne s'attend pas à ce que les travaux comportent des matières dangereuses.

1.9.1.2 Arrêter immédiatement les travaux et prendre des mesures préventives si des matières dangereuses sont découvertes.

1.9.1.2.1 En aviser immédiatement le Chargé de projet et le Propriétaire.

1.9.1.2.2 Poursuivre les travaux après avoir reçu les instructions écrites à cet effet du Chargé de projet.

1.9.2 L'entreposage ou la vente, sur place, des éléments ou des matériaux enlevés est interdit.

1.9.3 Maintenir les services existants qui doivent demeurer fonctionnels et les protéger contre les dommages pendant les travaux de démolition sélective.

1.9.4 Maintenir les installations de protection contre l'incendie pendant les travaux de démolition sélective.

2. PRODUITS

2.1 OUVRAGES DE SOUTÈNEMENT TEMPORAIRE

2.1.1 Faire appel à un ingénieur reconnu ou habilité à exercer dans la province où les travaux ont lieu pour la conception des ouvrages de soutènement temporaires requis pour les travaux de démolition, les reprises en sous-œuvre et les autres supports de fondation nécessaires pour le projet.

2.2 DESCRIPTION

2.2.1 La présente partie des travaux comprend, mais non de façon limitative, ce qui suit :

2.2.1.1 La démolition, l'enlèvement complet du site et l'élimination de l'ensemble des composants, des matériaux, du matériel et des débris identifiés.

2.2.1.2 Les travaux de démolition sélective qui visent à intégrer les murs, les plafonds, les cloisons, et les matériaux neufs à la construction existante, tel qu'indiqué.

2.2.1.3 Retenir les éléments indiqués sur les dessins en vue de les réutiliser dans les travaux de construction.

2.3 DÉBRIS

2.3.1 Prendre toutes les dispositions concernant le transport et l'enlèvement des matériaux démolis sur le site.

2.4 MATÉRIEL

2.4.1 Fournir tout le matériel requis pour accomplir de manière sécuritaire et appropriée les travaux de démolition à l'intérieur des bâtiment spécifiés.

2.5 MATÉRIAUX DE RAGRÉAGE

2.5.1 Utiliser des matériaux de ragréage identiques aux matériaux existants.

2.5.1.1 En l'absence de matériaux identiques ou de matériaux destinés aux surfaces exposées, utiliser des matériaux qui se marient visuellement aux surfaces adjacentes autant que faire se peut.

2.5.1.2 Utiliser un matériau dont la durée de vie après installation égale ou surpasse celle du matériau existant.

2.5.1.3 Satisfaire aux exigences relatives aux matériaux et à l'installation fournies dans diverses sections.

2.5.2 Composés de ragréage et de lissage de plancher : Composés à base de ciment, applicables à la truelle, autonivelants et compatibles avec les finis pour sol prescrits; les composés à base de gypse ne conviennent pas aux travaux prévus dans la présente section.

2.5.3 Maçonnerie d'éléments en béton : Éléments en béton léger joints au mortier, coupés et taillés de façon à s'ajuster à l'ouverture à remplir. Fournir des éléments standard alvéolés, des éléments à extrémité d'équerre et des poutres de maçonnerie, tel qu'indiqué sur les dessins.

2.5.4 Tôle d'acier préfinie : de couleur identique à celle des cabinets de radiateur, pliée et profilée conformément aux cabinets de radiateurs existants.

2.5.5 Composé à joints pour plaques de plâtre : selon la norme ASTM C475/C475M, composé d'assise et de finition, dilué jusqu'à obtenir la consistance d'un enduit afin de ragréer et de préparer les murs en plaques de plâtre existants en vue d'y appliquer une nouvelle finition, conformément à la section 09 21 16 - Revêtements en plaques de plâtre.

2.5.6 Palissades et écrans pare-poussière : Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

2.6 MATÉRIAUX EXISTANTS

2.6.1 Les éléments à conserver afin de les réutiliser dans la construction comprennent notamment ce qui suit :

2.6.1.1 Référer aux dessins pour les éléments à conserver et réinstaller.

2.6.1.2 Avant d'éliminer un article, confirmer auprès du Chargé de projet et le Propriétaire s'il n'y a pas lieu de le récupérer.

2.6.1.3 Confirmer auprès du Chargé de projet et le Propriétaire avant d'installer un article qui devait être réutilisé mais dont la condition est inacceptable.

3. EXÉCUTION

3.1 INSPECTION

3.1.1 Confirmer que les services publics ont été débranché et obturés.

3.1.2 Vérifier les conditions existantes et coordonner avec les exigences indiquées afin d'établir la superficie de la structure qui doit être démolie.

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

3.1.4 Aviser le Chargé de projet lorsque des éléments existants de type mécanique, électrique ou structurel entrent en conflit avec la fonction ou le concept prévu.

3.1.4.1 Procéder à un examen des éléments dont on ne soupçonnait pas la présence et mesurer la nature ainsi que la portée de ces éléments. Soumettre sans délai un rapport écrit au Chargé de projet.

3.1.4.2 Le Chargé de projet donnera des directives additionnelles ou modifiera les dessins pour corriger le conflit, au besoin.

3.1.5 Procéder à des inspections au fur et à mesure que les travaux avancent afin de détecter les risques découlant des activités de démolition sélective.

3.2 SERVICES PUBLICS

3.2.1 Coordonner les services publics existants à conserver et les protéger contre les dommages pendant les activités de démolition sélective.

3.2.2 Localiser, identifier, débrancher et obturer ou sceller les services publics qui alimentent les aires qui feront l'objet d'une démolition sélective.

3.2.2.1 Prendre des dispositions auprès des services d'utilité publique pour que l'alimentation des services touchés soit coupée.

3.2.2.2 Services publics qui doivent être démolis, relocalisés ou abandonnés: avant de commencer la démolition sélective, mettre en œuvre des installations de dérivation temporaires qui contournent les aires de démolition sélective et maintiennent la continuité des services publics dans les autres parties du bâtiment.

3.2.2.3 Couper les tuyaux ou les conduits dans les murs ou les cloisons à enlever. Sceller, obturer ou munir d'un robinet la partie restante des tuyaux ou des conduits après la mise en œuvre des installations de dérivation.

3.2.2.4 Couper les tuyaux ou les conduits à une distance minimale de 25 mm sous la dalle et enlever les débris de béton. Ragréer le béton à l'aide de coulis à base de liants hydrauliques.

3.2.3 Coordonner les prescriptions avec celles des divisions sur l'installation mécanique et électrique pour ce qui est de l'interruption de l'alimentation, du débranchement, de l'enlèvement et du scellement ou de l'obturation des services publics.

3.2.4 Attendre que le débranchement et le scellement des services publics ait été achevé et vérifié par écrit avant de commencer les travaux de démolition sélective.

3.3 PRÉPARATION

3.3.1 Identifier et marquer tout le matériel et tous les matériaux que le Propriétaire conservera ou qui seront réutilisés pour des travaux de construction ultérieurs. Trier et entreposer les éléments à conserver dans une zone éloignée de l'aire de démolition et les protéger contre une élimination accidentelle.

3.3.2 Poser des plaques d'avertissement sur le matériel et les canalisations électriques qui doivent demeurer sous tension pendant les travaux de démolition afin d'alimenter d'autres ouvrages.

3.3.3 Confirmer que les canalisations des branchements électriques et téléphoniques n'ont pas toutes été débranchées.

3.3.4 Ne pas couper ni briser les canalisations en service ou sous tension qui traversent le site de démolition.

3.3.5 Fournir et ériger des barricades, des panneaux indicateurs de danger et du matériel de protection pour les travailleurs et le public pendant toute la durée des travaux.

3.3.6 Identifier tous les matériaux à réutiliser et les entreposer dans un endroit sûr jusqu'au moment de les réinstaller.

3.3.7 Ajuster les boîtes de jonction et les boîtiers d'interrupteurs pour qu'ils soient d'affleurement avec le nouveau mur lorsque la pose de couches additionnelles sur l'ossature existante a été indiquée.

3.3.8 Enlever les lignes de signalisation permanentes utilisées ou présentes sur les surfaces exposées ainsi que sur les surfaces destinées à recevoir des matériaux de finition. Enlever mécaniquement les lignes de signalisation permanentes et les supports connexes où des lignes de signalisation permanentes sont présentes et ragréer la surface. Il n'est pas permis d'appliquer un produit d'étanchéité ou une couche d'impression sur les lignes de signalisation permanentes.

3.4 ARMATURE DE DALLE DE BÉTON

3.4.1 À l'aide d'un localisateur à fréquence radio non ionisant, déterminer l'emplacement de l'armature d'acier dans les dalles de béton avant de les couper ou de les forer.

3.4.2 Forer les dalles de béton en évitant l'armature d'acier, les conduites électriques ou les canalisations d'eau; ajuster l'emplacement du forage et coordonner les travaux avec le Chargé de projet lorsque les caractéristiques de la dalle entravent le forage.

3.4.3 Aviser le Chargé de projet immédiatement afin de recevoir des directives additionnelles lorsque le forage ou le découpage endommagera les caractéristiques de la dalle existante.

3.5 SYSTÈMES ET CONDUITS À CONSERVER

3.5.1 Prendre toutes les précautions nécessaires durant la démolition afin de ne pas couper ou briser des conduits de mécanique ou d'électricité ou de détruire des systèmes à conserver. Toute réparation ou remplacement requis seront aux frais de l'Entrepreneur. Aviser immédiatement le Chargé de projet de toute situation imprévue afin d'en faire l'ajustement ou la relocalisation.

3.6 PERCEMENT DE LA DALLE

3.6.1 Percer les planchers existants aux endroits requis pour la bonne exécution des travaux de mécanique ou d'électricité. Sonder la dalle de plancher avant de débuter les percements pour assurer l'intégrité structurale de la dalle. Dans le cas d'interférences structurales tel que poutres ou tiges d'acier dans la dalle etc., avertir le Chargé de projet pour obtenir plus de directives.

3.6.2 Tous les conduits, armature et autres éléments qui sont dans la dalle devront être repérés par sondage avant de débuter les percements.

3.6.3 En aucun cas l'armature ne doit être coupée ou dérangée par les percements.

3.6.4 Tous les percements faits dans la dalle devront être adéquatement scellés à l'aire d'un scellant coupe-feu de façon à conserver l'intégrité de l'ensemble coupe-feu.

3.7 DÉMOLITION SÉLECTIVE

3.7.1 Démolir et démonter les ouvrages de façon soignée et ordonnée ainsi que conformément à la réglementation.

3.7.2 À la fin de chaque journée de travail, vérifier la stabilité et la sécurité de l'ouvrage pour éviter tout effondrement ou basculement de l'un ou l'autre de ses composants.

3.7.3 Exécuter les travaux de démolition de manière à minimiser la poussière et à en empêcher la migration.

3.7.4 La vente et le brûlage de matériaux sur le site sont interdits.

3.7.5 Enlever les socles en béton en les coupant et en les brisant. Prendre des précautions afin d'éviter de fissurer la dalle et de l'endommager. Meuler les rives et les ragréer avec du coulis autolissant.

3.7.6 Remplir toutes les ouvertures dans les murs en blocs de béton avec des éléments de maçonnerie, en prenant soin d'appareiller les rangs avec ceux de l'ouvrage existant et de préparer les surfaces à recevoir un revêtement de finition apparié au revêtement de finition existant.

3.7.6.1 Utiliser des poutres de liaison dans les nouvelles ouvertures pratiquées dans les murs existants en éléments de maçonnerie en béton.

3.7.6.2 Utiliser des éléments de maçonnerie aux extrémités finies pour ragréer et réparer les jambages des nouvelles ouvertures pratiquées dans les murs existants en éléments de maçonnerie en béton.

3.7.7 Obstruer toutes les ouvertures dans les murs en plaques de plâtre avec des plaques de plâtre et une ossature d'acier correspondant à l'ouvrage existant. Appliquer ensuite une mince couche d'enduit pour que la surface des murs soit lisse et égale.

3.7.8 Enlever la moquette, le revêtement de sol souple et les résidus d'adhésif comme suit :

3.7.8.1 Nettoyer la moquette existante à fond à l'aide d'un aspirateur équipé d'un balai mécanisé.

3.7.8.2 Humidifier la moquette à l'aide d'un brouillard fin (au besoin) de manière à réduire le plus possible la production de poussière pendant les travaux d'enlèvement. Éviter de pulvériser de l'eau près des prises de courant.

3.7.8.3 Enlever la moquette et le revêtement de sol souple et les évacuer du chantier.

3.7.8.4 Enlever le maximum d'adhésif à l'aide de grattoirs et en procédant comme suit :

3.7.8.4.1 Ne pas employer d'agents nettoyants à base de solvants pour enlever les résidus d'adhésif.

3.7.8.4.2 Nettoyer le plancher légèrement par grenaillage ou le scarifier à l'aide d'une machine conçue pour enlever les résidus d'adhésif.

3.7.8.4.3 Nettoyer à l'aspirateur et laisser l'ouvrage prêt à recevoir une couche d'enduit.

3.7.8.4.4 Réparer toutes les dépressions dans la dalle ainsi que les dommages au moyen d'un composé à ragréage à base de liants hydrauliques.

3.7.8.4.5 Couvrir le plancher d'une couche d'au moins 1 mm d'épaisseur de liant hydraulique compatible avec les nouveaux revêtements de sol.

3.7.8.5 Le revêtement de sol doit être lisse, libre d'aspérités et de dépressions ainsi que de résidus d'adhésif susceptibles de produire de la télégraphie dans les revêtements de sol et les moquettes.

3.7.8.6 Recycler les matériaux conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.7.9 Démolir les revêtements de finition existants en carreaux de céramique. Dans la mesure du possible, enlever le mortier d'assise ou l'adhésif au moyen de grattoirs. Procéder comme suit :

3.7.9.1 Scier la rive des carreaux afin d'obtenir un joint de transition net et égal entre les carreaux existants qui doivent demeurer en place et les revêtements de sol neufs.

3.7.9.2 Nettoyer légèrement par grenaillage ou scarifier par des moyens mécaniques afin d'enlever le reste des matériaux d'assise sur le plancher.

3.7.9.3 Nettoyer à l'aspirateur et laisser l'ouvrage prêt à recevoir une couche d'enduit.

3.7.9.4 Réparer toutes les dépressions dans la dalle ainsi que tous les dommages au moyen d'un composé à ragréage à base de liants hydrauliques. Couvrir le plancher d'une couche d'au moins 1 mm d'épaisseur de liant hydraulique compatible avec les nouveaux revêtements de sol.

3.7.10 Se référer aux zones de plancher à démolir sur les Documents Contractuels pour l'étendue des travaux et vérifier avec le sous-traitant concerné.

3.7.11 Tel qu'indiqué, démolir complètement tous les plafonds constitués de panneaux acoustiques déposés sur une ossature.

3.7.12 Enlever tous les revêtements muraux visés par les travaux de démolition. Ragréer et réparer les surfaces murales à l'aide d'une mince couche de pâte à joint pour plaques de plâtre qui rendra les surfaces murales lisses et les préparera à la pose de revêtements de finition neufs.

3.7.13 Ragréer et réparer tous les murs, les planchers et les plafonds endommagés pendant la démolition. Utiliser des matériaux agencés aux surfaces adjacentes et les préparer en vue de la pose de nouveaux revêtements de finition.

3.7.14 Ragréer et réparer tous les cabinets de radiateur, le matériel mécanique et les appareils d'éclairage endommagés ou exposés pendant la démolition de façon à agencer toutes les surfaces finis adjacentes.

3.8 RAGRÉAGE ET RÉPARATION

3.8.1 Planchers et murs :

3.8.1.1 Dans les zones où les murs ou les cloisons à démolir se prolongent d'une aire finie à une autre, ragréer et réparer la surface des planchers et des murs de la nouvelle aire.

3.8.1.2 Produire une surface de niveau et lisse dont la finition est de couleur, de texture et d'apparence uniformes.

3.8.1.3 Enlever les revêtements de plancher et de mur existants et les remplacer avec des matériaux neufs, le cas échéant, de manière à obtenir une couleur et une apparence uniformes.

3.8.1.4 Ragréer au moyen de joints durables et aussi invisibles que possible.

3.8.1.5 Fournir les matériaux et se conformer aux exigences d'installation prescrites dans les autres sections mentionnées par renvoi dans le présent document.

3.8.1.6 Retouches de peinture : appliquer une couche d'impression et une couche intermédiaire sur la zone à retoucher et appliquer une couche finale sur la totalité de la surface continue où se trouve la zone à retoucher. Appliquer des couches additionnelles jusqu'à ce que la retouche s'uniformise avec les surfaces adjacentes.

3.8.1.7 Dans la mesure du possible, soumettre à l'essai et inspecter les zones retouchées afin de démontrer l'intégrité de l'installation.

3.8.2 Plafonds : ragréer et réparer les plafonds ou suspendre de nouveau les plafonds suspendus, au besoin, afin d'obtenir une surface plane d'apparence uniforme.

3.9 PROTECTION

3.9.1 Prendre les moyens nécessaires pour empêcher que les débris obstruent les avaloirs et le réseau de drainage superficiel, et protéger le matériel, les systèmes électriques et les services qui doivent demeurer fonctionnels.

3.9.2 Organiser les travaux de démolition et de contreventement de manière à perturber le moins possible l'occupation des aires adjacentes par le Propriétaire et les utilisateurs.

3.9.3 Veiller à ce que l'accès ou la sortie demeure sécuritaire dans les aires adjacentes qui sont occupées.

3.9.4 Fournir le matériel de protection incendie et les systèmes d'alarme, les entretenir et faire en sorte qu'ils demeurent accessibles pendant la démolition.

3.9.5 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant.

3.9.6 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.9.7 Réparer les dommages causés aux matériaux, au matériel ou aux biens adjacents par la démolition.

3.10 NETTOYAGE

3.10.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.10.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.10.1.2 Une fois les travaux terminés, enlever les débris, balayer les surfaces et laisser le chantier propre.

3.10.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.10.3 Veiller à ce que les sorties ne soient pas obstruées pendant l'enlèvement des débris.

3.10.4 Garder les routes voisines et contiguës, les voies d'accès, les trottoirs, et les emprises municipales propres et libres de saletés, de terre ou de débris pouvant constituer un risque pour les véhicules ou les personnes.

3.10.5 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.

3.10.6 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de sous-couches et chappes hydrauliques selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.1.2 La présente section inclut une sous-couche autonivelante à base de ciment formulée pour lisser et niveler le ciment intérieur ou d'autres supports approuvés avant d'installer le revêtement de sol fini sur tous les niveaux de sol.

1.1.2.1 Préparation des supports ;

1.1.2.2 Matériaux de réparation des fissures et des joints.

1.1.3 Portée des travaux :

1.1.3.1 Appliquer les produits de préparation des supports pour le nivelage du plancher existant, avant l'installation des nouveaux revêtements.

1.1.3.2 Décaper la totalité des surfaces existantes avant de procéder au grenaillage. Sablez minutieusement les sols existants pour enlever tous les vernis et toutes les cires. Enlevez ou remplacez tous les carreaux qui tiennent mal et nettoyez les lignes de joints.

1.1.3.3 Grenailler mécaniquement la totalité des surfaces existantes, aux endroits indiqués aux dessins, avant de procéder à toute autre préparation de surface pour l'installation des nouveaux finis de plancher. Enlever toutes les baquettes métalliques encastrées dans les planchers existants.

1.1.3.4 Appliquer les produits de préparation des supports pour le nivelage des surfaces de plancher. Remplissez toutes les lignes de joints et dépressions avec un enduit de nivelage indiqué dans la présente section.

1.1.3.5 L'Entrepreneur général devra appliquer aux travaux de la présente section toutes les pentes de plancher requises, qu'elles soient indiquées ou non aux dessins.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux connexes à cette présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 ASTM International (ASTM)

1.3.1.1 ASTM C78/C78M, Standard Test Method for Flexural Strength of Concrete (Using Simple Beam with Third-Point Loading).

1.3.1.2 ASTM C109/C109M, Standard Test Method for Compressive Strength of Hydraulic Cement Mortars.

1.3.1.3 ASTM C157/C157M, Standard Test Method for Length Change of Hardened Hydraulic-Cement Mortar and Concrete.

1.3.1.4 ASTM C185, Standard Test Method for Air Content of Hydraulic Cement Mortar.
1.3.1.5 ASTM C230/C230M, Standard Specification for Flow Table for Use in Tests of Hydraulic Cement.
1.3.1.6 ASTM C266, Standard Test Method for Time of Setting of Hydraulic-Cement Paste by Gillmore Needles.
1.3.1.7 ASTM C348, Flexural Strength of Hydraulic Cement Mortars.
1.3.1.8 ASTM C469/C496M, Standard Test Method for Static Modulus of Elasticity and Poisson's Ratio of Concrete in Compression.
1.3.1.9 ASTM C496/C496M, Standard Test Method for Splitting Tensile Strength of Cylindrical Concrete Specimens.
1.3.1.10 ASTM C580, Standard Test Method for Flexural Strength and Modulus of Elasticity of Chemical-Resistant Mortars, Grouts, Monolithic Surfacings, and Polymer Concretes.
1.3.1.11 ASTM C596, Standard Test Method for Drying Shrinkage of Mortar Containing Hydraulic Cement.
1.3.1.12 ASTM C666/C666M, Standard Test Method for Resistance of Concrete to Rapid Freezing and Thawing.
1.3.1.13 ASTM C882/C882M, Standard Test Method for Bond Strength of Epoxy-Resin Systems Used With Concrete By Slant Shear.
1.3.1.14 ASTM F710, Standard Practice for Preparing Concrete Floors to Receive Resilient Flooring.
1.3.1.15 ASTM F2170, Standard Test Method for Determining Relative Humidity in Concrete Floor Slabs Using in situ Probes.

1.3.2 International Concrete Repair Institute (ICRI)
1.3.2.1 ICRI Technical Guideline No. 320.1R-1996, Guide for Selecting Application Methods for the Repair of Concrete Surfaces.
1.3.2.2 ICRI Technical Guideline No. 320.2R-2008, Guide for Selecting and Specifying Materials for Repair of Concrete Surfaces.

1.3.3 RFCI – Resilient Floor Covering Institute.

1.3.4 American Concrete Institute (ACI)
1.3.4.1 ACI 503, Adhesive for Concrete.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :
1.4.1.1 Les besoins des travaux.
1.4.1.2 Les conditions d'exécution et l'état du support.
1.4.1.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés avec d'autres corps de métiers.
1.4.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.4.2 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques

1.5.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les limites et le mode d'installation.

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

1.5.4 Rapports des essais et rapports d'évaluation

1.5.4.1 Rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5.5 Instructions du fabricant : soumettre les instructions du fabricant concernant la pose et l'entreposage.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.7.1 Assurance de la qualité : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.7.2 Données sur le produit : Soumettre les relevés de données techniques du fabricant, y compris les instructions d'installation, les instructions d'entretien et les fiches de données de sécurité pour chaque produit précisé.

1.7.3 Échantillons de l'ouvrage :

1.7.3.1 Réaliser des échantillons, sur le chantier, de traitement durcisseur pour planchers de béton et indiquer les méthodes et les matériaux proposés pour obtenir une finition des surfaces en béton conforme aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau, et pour se conformer aux exigences suivantes, à l'aide des matériaux indiqués pour exécuter les travaux :

1.7.3.1.1 Réaliser des échantillons à l'emplacement et de la taille indiqués par le Chargé de projet.

1.7.3.1.2 Obtenir l'approbation des échantillons par le Chargé de projet avant de commencer les travaux ; les échantillons seront utilisés pendant toute la période de construction et serviront de norme pour l'acceptation des travaux ultérieurs de béton architectonique.

1.7.3.1.3 Les échantillons peuvent faire partie de la structure permanente s'ils sont acceptés par le Chargé de projet ; réparer ou remplacer les échantillons inacceptables sans coût additionnel pour le Propriétaire.

1.7.3.1.4 Si requis, à la demande du Chargé de projet, lors de la préparation de l'échantillonnage et de l'installation, le manufacturier sera disponible pour fournir le support technique de ses produits au chantier. Des visites au chantier de la part du manufacturier pourront sera faire durant l'installation du système de revêtement de circulation.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.8.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

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

1.8.3 Entreposage et manutention

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

1.8.3.2 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

1.8.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage, et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.9 CONDITIONS DE TRAVAIL ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES DU CHANTIER

1.9.1 Se conformer aux normes du métier et aux instructions des fabricants des produits quant aux conditions d'environnement appropriées avant le début des travaux, pendant la durée de l'installation et une fois terminée.

1.9.2 Acheminer l'échappement des gaz des chaufferettes temporaires vers l'extérieur afin de prévenir les effets nocifs et dommageables de l'accumulation des émanations carboniques sur les matériaux

1.9.3 Maintenir le chantier à une température minimum de 10°C (50°F) pendant la durée des travaux et pendant les 7 jours suivants l'installation, à moins que des températures supérieures ne soient recommandées par le mode d'emploi des produits ou les exigences d'installations référencées.

1.9.4 Fournir des barrières de circulation temporaires, des panneaux de signalisation et la surveillance nécessaire pour diriger la circulation pendant les opérations de revêtement.

1.9.5 S'assurer que les aires d'entreposage des matériaux de revêtement et les surfaces de plancher soient au-dessus de 13°C (55°F) et au-dessous de 29°C (85°F) pour une période minimale de 48 heures avant le début de l'application.

1.9.6 La décision de débuter l'application implique l'acceptation de la surface de béton comme satisfaisante pour recevoir le revêtement de circulation. Aviser par écrit l'Entrepreneur de toute imperfection sur la surface de béton ou de toute condition inacceptable de la surface.

1.9.7 Observer les règlements relatifs à la protection de la santé, de la sécurité et de l'environnement, si nécessaire, en conformité avec les lois en vigueur, afin de satisfaire les exigences de toute réglementation requise, avant l'utilisation des produits.

1.9.8 Teneur en humidité : La teneur en humidité du subjectile en béton doit se situer à l'intérieur des limites prescrites par le fabricant.

1.9.9 Ventilation

1.9.9.1 Ventiler les espaces restreints conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.9.9.2 Assurer une ventilation continue pendant et après l'application de l'enduit mural.

1.10 GARANTIE

1.10.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.10.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.10.3 Garantie de qualité : Les travaux mentionnés dans la présente section sont garantis par l'installateur contre tout défaut de main-d'œuvre ou de matériaux pour une période d'un an minimum à compter de la date indiquée sur le certificat d'achèvement substantiel pour l'ensemble des travaux.

2. PRODUITS

2.1 GÉNÉRALITÉS

2.1.1 Tous les composés et produits doivent être manufacturés et fournis par un seul manufacturier.

2.1.2 Exigences de performance :

2.1.2.1 Se conformer aux prescriptions des clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau en ce qui a trait à la qualité des produits et à la qualité d'exécution des travaux.

2.1.2.2 Soumettre une déclaration écrite certifiant que les divers composants utilisés sont compatibles et qu'ils n'endommageront pas ni ne nuiront à la performance des revêtements de sol et des adhésifs utilisés pour leur mise en œuvre.

2.2 PRODUITS DE RÉPARATION POUR BÉTON

2.2.1 Mortier de réparation à durcisseur rapide et temps d'emploi prolongé

2.2.1.1 Description : mortier cimentaire de réparation du béton, à un composant, à résistance initiale élevée et à durcissement rapide.

2.2.1.2 Données techniques :

2.2.1.2.1 Conditionnement : Sac de 25 kg (55 lb)

2.2.1.2.2 Couleur : Gris béton

2.2.1.2.3 Consommation : Environ 13 L (0,459 pi3). Environ 17 L (0,6 pi3) avec ajout de 11 kg (24 lb) de granulats de 10 mm (3/8 po).

2.2.1.2.4 Conservation : 12 mois dans son sac d'origine, non-ouvert. Entreposer au sec en s'assurant que le produit ne soit pas exposé à la pluie, à la condensation ou à une forte humidité. Pour des résultats optimaux, conditionner le produit à des températures se situant entre 18 et 29 °C (65 et 84 °F) avant de l'utiliser.

2.2.1.2.5 Rapport de malaxage : 2,6 - 2,87 L (0,7 - 0,75 gal US) d'eau pour chaque sac.

2.2.1.3 Propriétés à 23 °C (73 °F) et 50 % H.R. :

2.2.1.3.1 Temps d'emploi : Environ 30 min après l'ajout de poudre à l'eau.

2.2.1.3.2 Temps de prise : selon la norme ASTM C266.

2.2.1.3.2.1 Prise initiale : Environ 45 - 65 min ;

2.2.1.3.2.2 Prise finale : Environ 55 - 100 min.

2.2.1.3.3 Résistance à la compression : selon la norme ASTM C109.

2.2.1.3.3.1 1 jour : 30 MPa (4350 lb/po2) ;

2.2.1.3.3.2 7 jours : 40 MPa (5800 lb/po2) ;

2.2.1.3.3.3 28 jours : 50 MPa (7250 lb/po2).

2.2.1.3.4 Résistance à la flexion : selon la norme C78.

2.2.1.3.4.1 28 jours : 8,0 MPa (1160 lb/po2).

2.2.1.3.5 Résistance à la traction par fendage : selon la norme ASTM C496.

2.2.1.3.5.1 28 jours : 6,0 MPa (870 lb/po2).

2.2.1.3.6 Résistance de liaisonnement : selon la norme ASTM C882 (modifié).

2.2.1.3.6.1 28 jours : 15,5 MPa (2250 lb/po2).

2.2.1.3.7 Résistance en traction directe : selon la norme ACI 503.

2.2.1.3.7.1 28 jours : > 2 MPa (290 lb/po2) (rupture du substrat).

2.2.1.3.8 Retrait au séchage : selon la norme ASTM C596.

2.2.1.3.8.1 28 jours : 0,07 %.

2.2.1.3.9 Module d'élasticité : selon la norme ASTM C469.

2.2.1.3.9.1 28 jours : 32,7 GPa (4,7 x 106 lb/po2).

2.2.1.3.10 Résistance au gel/dégel : selon la norme ASTM C666.

2.2.1.3.10.1 300 cycles : 98 %.

2.2.1.3.11 Résistance à l'écaillage : selon la norme ASTM C672.

2.2.1.3.11.1 50 cycles : 0,39 kg/m2 (0,08 lb/pi2).

2.3 APPRÊTS

2.3.1 Apprêt et produit d'impression pour béton à utiliser avec les sous-finitions et les recouvrements

2.3.1.1 Description : solution acrylique mono-composant, à dispersion aqueuse et sans solvant, utilisée comme apprêt et produit d'impression pour les surfaces avant l'application des sous finitions autonivelantes et des recouvrements.

2.3.1.2 Données techniques :

2.3.1.2.1 Conditionnement : Bidon de 3,78 L (1 gal US), 4/boîte et seau de 18,9 L (5 gal US).

2.3.1.2.2 Couleur : Blanc

2.3.1.2.3 Consommation : Environ 8 à 12 m2/L (325 à 500 pi2/gal US) par couche. Ces chiffres ne tiennent pas compte de la porosité et du profil de la surface, ni des pertes en matériau. Les surfaces particulièrement poreuses peuvent nécessiter une couche supplémentaire.

2.3.1.2.4 Conservation : deux ans dans son conditionnement d'origine, non-ouvert. Entreposer au sec entre 5 et 25 °C (41 et 77 °F). À protéger des fortes chaleurs et du gel; si le produit a été exposé au gel, le jeter.

2.3.1.2.5 Température d'application (substrat et ambiante) :

2.3.1.2.5.1 Minimum : 10 °C (50 °F) ;

2.3.1.2.5.2 Maximum : 35 °C (95 °F).

2.3.1.3 Propriétés à 23 °C (73 °F) et 50 % H.R. :

2.3.1.3.1 Densité : 1,02 kg/L environ.

2.3.1.3.2 Teneur en solides : 23 ± 2 %.

2.3.1.3.3 Temps de séchage : < 2 heures.

2.3.1.3.4 Temps avant d'appliquer une deuxième couche : Laisser les couches précédentes sécher hors-poisse avant d'appliquer d'autres couches.

2.3.1.3.5 Résistance d'adhérence : > 1,5 MPa (> 217 lb/po2) (défaillance du substrat).

2.3.1.3.6 Teneur en COV : < 10 g/L.

2.4 AUTONIVELANTS INTÉRIEURS

2.4.1 Sous-couches cimentaires autonivelante modifiée aux polymères pour des applications à des épaisseurs allant de 1 à 38 mm (1/25 à 1 1/2 po)

2.4.1.1 Description : sous-couche cimentaire, à un composant, modifiée aux polymères et à la formulation améliorée grâce à la technologie d'un adjuvant réducteur d'eau de grande portée, destinée aux substrats intérieurs en bois, céramique, béton et cimentaires. Grâce à sa haute fluidité ses propriétés autonivelantes, cette sous-couche à prise rapide peut être mise en place manuellement ou à la pompe pour obtenir un substrat plat et lisse de manière économique avant la pose du revêtement de sol final. Convient pour des épaisseurs comprises entre 1 et 38 mm (1/25 à 1 1/2 po).

2.4.1.2 Données techniques :

2.4.1.2.1 Conditionnement : Sac de 22.7 kg (50 lb)

2.4.1.2.2 Couleur : Gris béton

2.4.1.2.3 Consommation : Consommation estimée aux épaisseurs typiques par sac de 22.7 kg (50 lb)

2.4.1.2.3.1 1 mm (1/25 po) : 13,2 m² (142 pi²)

2.4.1.2.3.2 5 mm (3/16 po) : 2,6 m² (28 pi²)

2.4.1.2.3.3 10 mm (3/8 po) : 1,3 m² (14 pi²)

2.4.1.2.3.4 16 mm (5/8 po) : 0,8 m² (8,6 pi²)

2.4.1.2.3.5 25 mm (1 po) : 0,5 m² (5,3 pi²)

2.4.1.2.3.6 38 mm (1 1/2 po) : 0,3 m2 (3,8 pi2
2.4.1.2.4 Conservation : 12 mois dans son sac d'origine, non-ouvert. Entreposer au sec en s'assurant que le produit ne soit pas exposé à la pluie, à la condensation ou à une forte humidité. Pour des résultats optimaux, conditionner le produit entre 18 et 29 °C (65 et 84 °F) avant de l'utiliser.
2.4.1.2.5 Rapport de malaxage : 3,9 à 4,1 L (1,04 à 1,08 gal US) d'eau par sac de 22,7 kg (50 lb)

2.4.1.3 Propriétés à 23 °C (73 °F) et 50% H.R. (pour un dosage de 4,1 L d'eau)
2.4.1.3.1 Densité ASTM C185 (mélange humide) : 2,02 kg/L (127 lb/pi3)
2.4.1.3.2 Temps de travail : 25 min à 5 mm (3/16 po) d'épaisseur
2.4.1.3.3 Aptitude à l'écoulement ASTM C230
2.4.1.3.3.1 3 min : 350 mm
2.4.1.3.3.2 15 min : 340 mm
2.4.1.3.4 Temps de prise ASTM C266
2.4.1.3.4.1 Durcissement initial : 2 heures
2.4.1.3.4.2 Durcissement final : 3 heures
2.4.1.3.5 Résistance à la compression ASTM C109, 23 °C (73 °F)
2.4.1.3.5.1 24 heures : 10,5 ~MPa (1523 ~lb/po2)
2.4.1.3.5.2 3 jours : 12,1 ~MPa (1755 ~lb/po2)
2.4.1.3.5.3 7 jours : 16,6 ~MPa (2408 ~lb/po2)
2.4.1.3.5.4 14 jours : 19,5 ~MPa (2828 ~lb/po2)
2.4.1.3.5.5 28 jours : 24,2 ~MPa (3510 ~lb/po2)
2.4.1.3.6 Résistance à la flexion ASTM C580, 28 jours : 7,3 MPa (~1059 lb/po2)
2.4.1.3.7 Temps de séchage final : Circulation piétonnière : 4 h (avec une eau de malaxage à 23 °C)
2.4.1.3.8 Modification en longueur ASTM C157, 28 jours : -0,065 %
2.4.1.3.9 Teneur en COV : 0 g/L

2.4.2 Chape autonivelante à base de ciment
2.4.2.1 Description : Chape autonivelante à base de ciment et modifiée aux polymères, à un composant pour les sols de béton intérieurs. Polyvalent, durable et applicable manuellement, elle permet le ragréage et l'aplanissement des substrats, de manière rapide et économique, avant l'application d'un fini. Épaisseur typique de l'application 5 - 25 mm (3/16 - 1 po).
2.4.2.2 Données techniques :
2.4.2.2.1 Conditionnement : Sac de 25 kg (55 lb)
2.4.2.2.2 Couleur : Gris béton
2.4.2.2.3 Consommation : Épaisseur approximative par sac de 25 kg (55 lb)
2.4.2.2.3.1 5 mm (3/16 po) : 2,8 m2 (30 pi2)
2.4.2.2.3.2 10 mm (3/8 po) : 1,4 m2 (15 pi2)
2.4.2.2.3.3 16 mm (5/8 po) : 0,88 m2 (9 pi2)
2.4.2.2.3.4 25 mm (1 po) : 0,56 m2 (6 pi2)
2.4.2.2.4 Conservation : 1 an dans son conditionnement d'origine, non-ouvert. Entreposer dans un endroit sec entre 5 et 25 °C (41 et 77 °F) en s'assurant que le produit ne soit pas exposé à la pluie, à la condensation ou à une forte humidité.

2.4.2.2.5 Rapport de malaxage : 4,25 L (1,12 gal US) d'eau par sac de 25 kg (55 lb).

2.4.2.3 Propriétés à 23 °C (73 °F) et 50% H.R.

2.4.2.3.1 Masse volumique ASTM C185 (mélange moillé) : 2,07 kg/L (129 lb/pi3)

2.4.2.3.2 Température d'application (substrat et air ambiant) : 10 °C (50 °F) min., 25 °C (77 °F) max.

2.4.2.3.3 Épaisseur de l'application : 5 mm (3/16 po) min. 25 mm (1 po) max.

2.4.2.3.4 Résistance à la compression ASTM C109, ~MPa (~lb/po2) 23 °C (73 °F)

2.4.2.3.4.1 24 h : 18.8 (2727)

2.4.2.3.4.2 3 jours : 22.8 (3307)

2.4.2.3.4.3 7 jours : 24.5 (3553)

2.4.2.3.4.4 14 jours : 28 (4061)

2.4.2.3.4.5 28 jours : 31 (4496)

2.4.2.3.5 Temps de prise (ASTM C266)

2.4.2.3.5.1 Prise initiale : 30 min

2.4.2.3.5.2 Prise finale : 40 min

2.4.2.3.6 Écoulement ASTM C230 (modifié)

2.4.2.3.6.1 0 min 300 mm (11,8 po)

2.4.2.3.6.2 15 min 240 mm (9,45 po)

2.4.2.3.7 Temps d'emploi - Épaisseur de 25 mm (1 po) : 20 min

2.4.2.3.8 Délai avant recouvrement

2.4.2.3.8.1 Matériaux à base d'eau : 8 h

2.4.2.3.8.2 Matériaux sans solvant : 24 h

2.4.2.3.8.3 Matériaux à base de solvant : 36 h

2.4.2.3.9 Séchage final

2.4.2.3.9.1 Circulation piétonnière : 4 h

2.4.2.3.9.2 Circulation légère : 1 jour

2.4.2.3.9.3 Circulation intense : 2 jours

2.4.2.3.10 Changement volumétrique (ASTM C531), 28 jours : + 0,036 %

2.4.2.3.11 Résistance de liaisonnement (au béton) CSA-A23.2-6B

2.4.2.3.11.1 10 mm (0,39 po) d'épaisseur : 2,50 MPa (362,6 lb/po2) (rupture du substrat)

2.4.2.3.11.2 25 mm (1 po) d'épaisseur : 2,30 MPa (333,6 lb/po2) (rupture du substrat)

2.4.3 Appliquer la chape autonivelante selon l'épaisseur nécessaire afin d'obtenir une sous-couche de finition lisse et de niveau.

2.4.4 L'application de la sous-couche doit être précédée par l'application de l'apprêt.

2.5 AGENTS DE LIAISONNEMENT

2.5.1 Latex acrylique, agent de liaisonnement et adjuvant pour mortiers et bétons à base de ciment Portland

2.5.1.1 Description : émulsion polymère à base acrylique. Non ré-émulsifiable et polyvalent, il sert d'adjuvant à la production des agents de liaisonnement, les bétons et les mortiers améliorés au latex.

2.5.1.2 Données techniques :

2.5.1.2.1 Conditionnement : Bidons de 1 L (0,3 gal US) et 3,5 L (0,92 gal US) ; 4 bidons par boîte ; seau de 18,9 L (5 gal US)
2.5.1.2.2 Couleur : Blanc laiteux
2.5.1.2.3 Conservation : deux ans dans son conditionnement d'origine, non-ouvert. Entreposer au sec à des températures entre 5 et 32 °C (41 et 89 °F). Protéger du gel. Jeter, si gelé.

2.5.1.3 Propriétés à 23 °C (73 °F) et 50% H.R.
2.5.1.3.1 Agent de liaisonnement (2 parties de sable, 1 partie de ciment et latex acrylique ajouté au produit pour obtenir une consistance crémeuse)
2.5.1.3.2 Résistance de liaisonnement CAN A23.3-6B, 28 jours : Défaillance du substrat
2.5.1.3.3 Teneur en COV : 0 g/L

2.6 CHAPES

2.6.1 Mortier cimentaire modifié aux polymères pour chapes

2.6.1.1 Description : Mortier cimentaire conçu avec les polymères de dernière génération, prêt à l'emploi et spécialement formulé pour réaliser des chapes, rechargements localisés, création / correction de pentes dans le cadre d'applications intérieures / extérieures. Permettant des applications à des épaisseurs allant de 10 à 150 mm (3/8 à 6 po), peut être recouvert par différents types de revêtements de sols (carrelage, parquet, moquette, revêtements à base de résines) ou être laissé non-revêtu pour des installations intérieures.

2.6.1.2 Données techniques :
2.6.1.2.1 Conditionnement : Sac de 22,7 kg (50 lb)
2.6.1.2.2 Aspect / Couleur : Poudre de couleur grise
2.6.1.2.3 Granulométrie (maximale) : 0 à 4 mm
2.6.1.2.4 Consommation / Rendement
2.6.1.2.4.1 Environ 2,3 kg/m²/mm d'épaisseur
2.6.1.2.4.2 Environ 1 m² de chape à 10 mm (3/8 po) d'épaisseur par sac de 22,7 kg (50 lb).
2.6.1.2.5 Conversation : 12 mois dans son sac de d'origine. Entreposer au sec en s'assurant que le produit ne soit pas exposé à la pluie, à la condensation ou à une forte humidité. Pour des résultats optimaux, conditionner le produit à des températures entre 18 et 29 °C (65 et 84 °F) avant de l'utiliser.
2.6.1.2.6 Temps de finition après le placement du mortier
2.6.1.2.6.1 Jusqu'à 1 heure à 23 °C (73 °F)
2.6.1.2.6.2 Env. 45 minutes à 30 °C (86 °F)
2.6.1.2.7 Délai d'attente / Recouvrement
2.6.1.2.7.1 Remise en service
2.6.1.2.7.1.1 Circulation piétonnière : 12 heures
2.6.1.2.7.1.2 Circulation lourde : 24 heures
2.6.1.2.7.2 Délai avant la pose du revêtement :
2.6.1.2.7.2.1 5 heures pour un revêtement céramique

2.6.1.2.7.2.2 24 à 36 heures pour un revêtement de sol sensible à l'humidité
2.6.1.2.7.2.3 48 heures pour un parquet ou un revêtement de sol résineux

2.6.1.2.8 Temps de prise, Température 23 °C (73 °F)
2.6.1.2.8.1 Début de prise : 90 minutes
2.6.1.2.8.2 Fin de prise : 150 minutes

2.6.1.2.9 Adhérence : ≥ 3 MPa sur surface rugueuse

2.6.1.3 Propriétés à 23 °C (73 °F) et 50 % H.R.

2.6.1.3.1 Densité - Densité du mortier frais : 2080 kg/m³

2.6.1.3.2 Résistance à la compression : ≥ 20 MPa à 24 heures et 50 Mpa à 28 jours (éprouvettes 4 x 4 x 16 cm, à 20 °C – 100 % HR) (valeurs données à titre indicatif).

2.6.1.3.3 Perméabilité aux chlorures ASTM C1202 : Plage faible (< 2000 coulombs)

2.6.1.3.4 Résistance aux cycles gel/dégel ASTM C666/666M - Facteur de durabilité : > 95

2.6.1.3.5 Teneur en COV : ~ 0 g/L

2.6.2 Appliquer la chape autonivelante selon l'épaisseur nécessaire afin d'obtenir une sous-couche de finition lisse et de niveau.

2.6.3 L'application de la sous-couche doit être précédée par l'application de l'apprêt.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 EXAMEN

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation, s'assurer que les conditions de mise en œuvre sont adéquates et que l'état de la dalle et/ou du support préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet d'appliquer les durcisseurs et les produits de cure pour le béton conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 MORTIER DE RÉPARATION À DURCISSEUR RAPIDE ET TEMPS D'EMPLOI PROLONGÉ

3.3.1 Préparation de la surface

3.3.1.1 Le substrat doit être propre et sain.

3.3.1.2 Enlever le béton détérioré, impuretés, huile, graisse et autres matières qui nuisent à l'adhérence.

3.3.1.3 S'assurer que l'endroit à réparer n'a pas moins de 6 mm de profondeur.

3.3.1.4 Effectuer le travail de préparation en se servant d'un moyen mécanique approprié.

3.3.1.5 Rendre le substrat rugueux pour obtenir un profil de surface du béton propre et sain de ± 3 mm (CSP 6 - 10 selon l'ICRI).

3.3.1.6 Pour des résultats optimaux, il est indiqué d'évaluer l'efficacité du nettoyage et de la préparation par un test d'arrachement. On recommande de délimiter la réparation par un trait de scie. Saturer d'eau propre la surface à réparer. Le substrat doit être saturé d'eau, mais superficiellement sec (SSS) et sans eau stagnante avant de procéder à l'application.
Remarque : Pour protéger l'acier d'armature, le recouvrir d'une couche d'apprêt recommandée par le fabricant, appliquée en tant que revêtement anticorrosion qu'on laissera mûrir.

3.3.2 Couche d'apprêt

3.3.2.1 Apprêter la surface préparée en étalant une fine couche d'adhésion brossée ou frottée de mortier cimentaire de réparation avant l'application du mortier. Il faut appliquer le mortier de réparation avant que la couche d'adhésion ne sèche.

3.3.3 Malaxage

3.3.3.1 Mélanger mécaniquement dans un malaxeur à mortier de grandeur appropriée. Mouiller les outils et le malaxeur. Verser d'abord 2,6 L d'eau dans le récipient mélangeur. Ajouter un sac de mortier cimentaire de réparation tout en continuant de mélanger. Si de l'eau additionnelle est nécessaire pour avoir une plus grande fluidité, on peut ajouter jusqu'à 270 ml d'eau supplémentaire. Pour une application plus profonde que 25 mm, ajouter 11 kg de granulats de 10 mm. Les granulats doivent être non-réactifs (selon les normes ASTM C1260, C227 et C289), propres, bien calibrés, saturé d'eau, mais superficiellement sec (SSS), de faible absorption, de haute densité, et satisfaire les exigences de la norme ASTM C33, calibre 8 selon la table 2.
Remarque : Ne pas surdoser en eau. Ceci pourrait occasionner un ressuage excessif et retarder la prise du mortier, ce qui diminuerait la résistance et la performance du produit.

3.3.4 Application

3.3.4.1 Brosser le mortier une fois préparé contre le substrat. S'assurer de faire pénétrer dans les pores et d'obturer les vides. Forcer le produit contre les arêtes de la zone de réparation et procéder en direction du centre. Enlever l'excès de mortier une fois la réparation terminée. Laisser le mortier durcir à la consistance désirée avant de procéder à la finition de la surface. Pour un fini plus lisse, employer une taloche de magnésium. Le malaxage, l'application et la finition ne devraient pas prendre plus de 30 minutes. Pour contrôler le temps de prise, on devrait utiliser de l'eau froide par temps chaud et de l'eau chaude par temps froid.

3.3.5 Mûrissement

3.3.5.1 Au besoin, protéger le mortier fraîchement appliqué de la pluie pendant au moins quatre heures. Recouvrir d'un matériau isolant afin de prémunir contre le gel. Au besoin, mûrir à l'aide d'agents de scellement et de mûrissement en émulsion acrylique, conforme à la norme ASTM C309.
Remarque : le mûrissement humide ne convient pas.

3.3.6 Restrictions : selon les recommandations du fabricant.

3.4 APPRÊT ET SCELLANT À BÉTON À UTILISER AVEC LES SOUS-COUCHES ET LES CHAPES D'USURE

3.4.1 Préparation de la surface

3.4.1.1 Le substrat doit être sec, propre et stable avant d'appliquer l'apprêt et les matériaux de sous-couches / chapes d'usure. Retirer tous les traitements antérieurs comme les revêtements, agents de scellement, cires, mélanges à base de latex, imprégnations et résidus d'agents de mûrissement, ainsi que tous les produits contaminants comme toute trace de saleté, poussière, laitance, graisse, huiles et autres corps étrangers qui vont empêcher la pénétration d'un apprêt et/ou l'adhérence de la sous-couche / chape d'usure.

3.4.1.2 Préparer les surfaces en béton et ciment à l'aide de moyens mécaniques tels que le jet d'eau haute pression, le grenaillage, le sablage, la scarification, le meulage au diamant ou toute autre méthode appropriée pour obtenir une surface ouverte et finement texturée (ICRI / CSP 3 minimum). Le béton fragilisé doit être enlevé et tous les défauts de surface (cavités, effritements, etc.) devront être exposés et réparés à l'aide d'un mortier adéquat, du type recommandé par le fabricant, avant d'appliquer l'apprêt et le produit autonivelant. Toutes fentes et autres trous doivent être colmatés pour éviter toute perte de recouvrement ou que l'apprêt ne pénètre dans les couches inférieures.

3.4.1.3 Tout matériau friable non-adhérent, y compris les résidus de préparation, doit être entièrement retiré avec un aspirateur avant d'appliquer l'apprêt. La résistance à la compression du substrat en béton doit être d'au moins 20 MPa à 28 jours et la résistance à la traction d'un minimum de 1,0 MPa au moment de l'application de l'apprêt. Les taux d'émission de vapeur d'humidité du substrat doivent être conformes aux exigences du revêtement de sol prévu.

3.4.1.4 Il faut choisir soigneusement la méthode de la préparation mécanique de la surface et la chronologie de l'application de l'apprêt et de la chape. Sur certains substrats extrêmement poreux, suite à la préparation mécanique, un surcroît de dégagement gazeux va s'échapper pendant un certain laps de temps (environ 48 heures) jusqu'à obtention d'un équilibre entre la pression de vapeur de la dalle et le milieu ambiant. Avant de commencer l'installation globale, le fabricant / manufacturier suggère d'effectuer des essais à plusieurs endroits sur des petites surfaces afin de déterminer les contraintes liées à l'application de l'apprêt et l'acceptabilité de la performance du produit final. En général, une application à une couche de l'apprêt devrait suffire. Toutefois, prévoir une double couche d'apprêt sur des substrats extrêmement poreux. Lorsqu'il faut appliquer plusieurs couches, ne pas épandre trop de matériau.

3.4.2 Application

3.4.2.1 Veiller à ce que les substrats en béton et ciment et les températures ambiantes se situent entre 10°C et 35°C avant de débuter la mise en œuvre de l'apprêt. Les températures indiquées pour l'application doivent être atteintes avant l'application de l'apprêt et doivent être maintenues sur au moins trois jours après la mise en œuvre de la sous-couche/chape d'usure. Au cas où les températures baisseraient, prévoir d'utiliser des appareils de chauffage indirects et ventilés afin d'atteindre et de conserver les températures d'application requises. Lorsque les températures dépassent 30°C, suivre et respecter les directives ACI de protection et d'application par temps chaud.

3.4.2.2 Avant d'appliquer l'apprêt, bien secouer le contenant d'origine du matériau afin d'agiter le contenu, de garantir une répartition régulière des solides dans la solution dispersée et que le produit soit bien homogène.

3.4.2.3 Appliquer l'apprêt avec un pinceau ou un rouleau (rouleau à poils longs pour les surfaces rugueuses), en faisant pénétrer le produit dans le substrat préparé. En principe, une seule application suffit ; toutefois, les substrats poreux peuvent demander deux couches ou plus d'apprêt pour que la surface soit parfaitement scellée.

3.4.2.4 Appliquer à un taux de 8 à 12 m²/L par couche, selon le substrat, mais éviter de former des flaques d'apprêt sur la surface (éliminer les flaques le cas échéant). Lorsqu'il faut appliquer plusieurs couches pour bien sceller la surface, laisser les couches précédentes sécher hors-poisse avant d'appliquer une autre couche d'apprêt. Lors de l'application, l'apprêt est blanc, mais une fois sec, il deviendra transparent. Cela permet de faciliter le contrôle de la qualité en termes de recouvrement complet et de confirmer visuellement le bon moment pour mettre la sous-couche / chape d'usure en œuvre.

3.4.2.5 Pour garantir une bonne adhérence, l'installation de la chape autonivelante doit être mise en œuvre dans les 24 heures suivant l'application de l'apprêt, mais uniquement une fois l'apprêt devenu transparent (sans taches laiteuses) et sec au toucher (en principe au bout de deux heures de temps de séchage minimum dans des conditions ambiantes normales). Des températures inférieures et/ou un taux d'humidité différent peuvent prolonger le temps de séchage entre les couches d'apprêt ou avant la mise en œuvre de la sous-couche / chape d'usure.

3.4.3 Restrictions : selon les recommandations du fabricant.

3.5 SOUS-COUCHES CIMENTAIRE AUTONIVELANTE MODIFIÉE AUX POLYMÈRES POUR DES APPLICATIONS À DES ÉPAISSEURS ALLANT DE 1 À 38 MM (1/25 À 1-1/2 PO)

3.5.1 Préparation de la surface

3.5.1.1 Tous les substrats doivent être recouverts d'apprêt en suivant le mode d'emploi de la fiche technique pertinente.

3.5.1.2 Le substrat doit être sec, propre et stable avant d'appliquer l'apprêt et la sous-couche. Retirer tous les traitements antérieurs comme les revêtements, scellants, ainsi que tous les produits contaminants comme toute trace de saleté, poussière, laitance, graisse, huiles et autres corps étrangers qui vont empêcher la pénétration de l'apprêt.

3.5.1.3 Substrats denses et en béton :

3.5.1.3.1 Préparer les surfaces denses, en béton et cimentaires, y compris les carreaux de céramique, en pierre naturelle et en vinyle, à l'aide de moyens mécaniques pour obtenir une surface ouverte et finement texturée (ICRI-CSP 3 minimum). Le béton fragilisé devra être retiré et tous les défauts de surface (cavités, effritements, etc.) devront être exposés et réparés à l'aide des mortiers, du type recommandé par le manufacturier, avant d'appliquer l'apprêt et le produit autonivelant. Toutes les fentes et trous devront être également remplis pour éviter que l'apprêt ne pénètre dans les couches inférieures.

3.5.1.3.2 Tout matériau friable non-adhérent, y compris les résidus de préparation, doit être soigneusement enlevé avec un aspirateur industriel avant d'appliquer un des apprêts recommandés par le fabricant. Le substrat en béton devra présenter une résistance à la compression d'au moins 20 MPa à 28 jours et la résistance à la traction d'un minimum de 1 MPa (145 lb/po2) au moment de l'application de l'apprêt recommandé par le fabricant. Les taux d'émission de vapeur d'humidité du substrat doivent être conformes aux exigences du revêtement de sol prévu.

3.5.1.3.3 Il faut choisir soigneusement la méthode de la préparation mécanique de la surface et le moment de l'application de l'apprêt et de la sous-couche. Sur certains substrats extrêmement poreux, suite à la préparation mécanique, un surcroît de dégagement gazeux va s'échapper pendant un certain laps de temps (environ 48 heures) jusqu'à obtention d'un équilibre entre la pression de vapeur de la dalle et le milieu ambiant. Avant de commencer l'installation globale, le fabricant suggère de faire des essais à plusieurs endroits sur des petites surfaces afin de déterminer les contraintes liées à l'application de l'apprêt et l'acceptabilité de la performance du produit final. En général, une application d'une couche d'apprêt recommandé par le fabricant devrait suffire. Toutefois, prévoir une double couche d'apprêt sur des substrats extrêmement poreux. Lorsqu'il faut appliquer plusieurs couches, ne pas épandre trop de matériau.
Remarque : Au cas où il est nécessaire d'établir la méthode d'application appropriée, l'acceptabilité de la qualité du travail et la nature du fini, des essais au chantier sont recommandés.

3.5.2 Malaxage

3.5.2.1 Verser entre 3,9 et 4,1 L d'eau potable fraîche dans un récipient de malaxage propre et de taille adéquate, en utilisant un seau calibré, ou autre similaire, afin de contrôler rigoureusement le contenu en eau (éviter de trop diluer). La température de l'eau (21°C) sert à optimiser le temps de travail ; si l'eau à disposition n'est pas à cette température, il est suggéré de la refroidir. Ajouter la sous-couche ou la chappe d'usure à l'eau, tout en mélangeant lentement, en versant la totalité du sac de 22,7 kg. Une fois que la poudre a entièrement été versée, continuer à mélanger jusqu'à obtention d'une consistance homogène et sans grumeau.

3.5.2.2 Si le malaxage se fait dans un fût ou un contenant similaire, utiliser la proportion d'eau/poudre suggérée ci-dessus ; utiliser un malaxeur électrique à basse vitesse de rotation (300 à 450 tr/min) et une pale de malaxage de style « batteur à œufs » (modèle recommandé) pendant au moins trois minutes, jusqu'à obtention d'un mélange homogène. Ne pas trop mélanger et ne pas laisser remonter la pale en surface car cela introduirait des bulles dans le mortier, ce qui pourrait raccourcir le temps de travail et être responsable pour l'apparition de piqûres dans la chape. Laisser le mélange reposer jusqu'à ce que la plupart des bulles aient disparu.

3.5.2.3 Lors du mélange à la pompe, utiliser un dosage en eau de 3,9 à 4,1 L pour 22,7 kg de poudre dans un malaxeur continu ou discontinu et une pompe, en veillant à ce que les malaxeurs mécaniques et les pompes soient en bon état de marche. Nettoyer et tester préalablement le matériel pour vérifier que les éléments de malaxage et de pompage fonctionnent parfaitement et que les grilles sont en place pour empêcher que des corps étrangers ne pénètrent dans la trémie ou ne soient épandus sur le sol.

3.5.3 Application

3.5.3.1 Avant de couler la sous-couche, veiller à ce que toutes les sources de séchage prématuré ou les rayons de soleil direct soient bloquées pour éviter un mûrissement accéléré et une réduction des propriétés physiques. Les températures ambiantes et du substrat pour l'épandage indiquées doivent être atteintes avant la mise en œuvre et doivent être maintenues pendant au moins trois jours consécutifs. Au cas où les températures baisseraient, prévoir des appareils de chauffage indirects et ventilés afin d'atteindre et de conserver les températures d'application requises. Lorsque les températures dépassent 30°C, consulter et respecter les directives ACI de protection et d'application par temps chaud.

3.5.3.2 Avant de couler le produit, organiser la main-d'œuvre de sorte à optimiser l'efficacité de la mise en œuvre pour garantir aux poseurs un flot ininterrompu de matériau et éviter de créer des bandes de reprise. Cela dictera également les dimensions de la coulée, en termes de largeur.

3.5.3.3 La sous-couche ou la chappe d'usure ne doit pas être coulé de telle sorte que les joints de dilatation et les joints de contrôle dans le substrat soient pontés ; ces joints doivent être respectés. Prévoir les joints de dilatation et de contrôle là où ils ont été spécifiés, y compris au périmètre des pièces, des colonnes et des piédestaux. En cas d'absence de tels joints dans le substrat, les prévoir quand même dans la sous-couche. Des joints, d'au moins 6 mm peuvent être formés à l'aide d'un ruban en mousse au moment de la mise en œuvre ou découpés dans la sous-couche ou la chappe d'usure dans les 24 heures qui suivent la mise en œuvre.

3.5.3.4 Verser ou pomper, rapidement et sans délai, le matériau malaxé sur la surface apprêtée en suivant des bandes et en veillant à ce qu'un rebord humide soit conservé ; épandre à la truelle ou avec une raclette ajustable à l'épaisseur requise, entre 1 mm minimum et 38 mm (1 maximum, afin d'obtenir le recouvrement aux endroits en relief.

Remarque : Pour des applications de faible épaisseur (< 6 mm), il serait recommandable d'appliquer en combinant truelle et raclette ajustable dans la mesure où l'écoulement et les propriétés autonivelantes pourraient être affectées à des épaisseurs moindres. À noter qu'une application à la truelle seule est aussi envisageable. Sur de plus grandes surfaces, l'application à la pompe (conventionnelle à piston, rotorstator ou à vis) serait plus appropriée. Bien que la consistance liquide du matériau ne le requière pas, il est possible de rouler soigneusement la surface au rouleau débulleur dans deux directions (à 90°) afin d'éliminer toutes les traces de l'épandage et de libérer l'air emprisonné ; il faut toutefois éviter de trop rouler le matériau.

Remarque : Au cas où il serait nécessaire d'établir la méthode d'application appropriée, l'acceptabilité de la qualité du travail et la nature du fini, des essais au chantier sont recommandés.

3.5.4 Mûrissement : Laisser mûrir la sous-couche ou la chappe d'usure à l'air. Ne pas mûrir à l'humidité ou utiliser d'agent de mûrissement ou de scellement.

3.5.5 Restrictions : selon les recommandations du fabricant.

3.6 CHAPE AUTONIVELANTE À BASE DE CIMENT

3.6.1 Préparation et apprêtage de la surface

3.6.1.1 Il faut appliquer une couche de l'apprêt sur tous les substrats en béton et ciment conformément à la fiche technique du produit. Le substrat doit être sec, propre et stable avant d'appliquer l'apprêt et les matériaux de chape. Retirer tous les traitements antérieurs comme les revêtements, scellants, cires, mélanges caoutchouteux, imprégnations et résidus d'agents de mûrissement, ainsi que tous les produits contaminants comme toute trace de saleté, poussière, laitance, graisse, huiles et autres corps étrangers qui vont empêcher la pénétration de l'apprêt et l'adhérence de la chape autonivelante à base de ciment.

3.6.1.2 Préparer les surfaces en béton et ciment à l'aide de moyens mécaniques tels que le sablage ou au jet d'eau haute pression, le grenaillage, la scarification ou toute autre méthode appropriée pour obtenir une surface texturée ouverte au grain fin (référence ICRI / CSP 4 minimum). Le béton fragile doit être retiré et tout défaut de surface, comme les cavités et les effritements, doit être exposé et réparé à l'aide d'un mortier Sika adéquat avant d'épandre l'apprêt et le produit autonivelant. Tous les fentes et trous doivent être remplis pour éviter que l'apprêt ne pénètre dans les couches inférieures.

3.6.1.3 Tout matériau friable non-adhérent, y compris les résidus de préparation, doit être entièrement retiré avec un aspirateur avant d'appliquer l'apprêt. La résistance à la compression du substrat en béton doit être d'au moins 25 MPa (> 3625 lb/po2) à 28 jours et la résistance à la traction d'un minimum de 1,5 MPa (218 lb/po2) au moment de l'application de l'apprêt. Les taux d'émission de vapeur d'humidité du substrat doivent être conformes aux exigences du revêtement de sol prévu. *Consulter le fabricant du revêtement de sol final pour tout conseil.*

3.6.1.4 Il faut choisir soigneusement la méthode de la préparation mécanique de la surface et la chronologie de l'application de l'apprêt et de la chape. Sur certains substrats extrêmement poreux, suite à la préparation mécanique, un surcroît de dégagement gazeux va s'échapper pendant un certain laps de temps (environ 48 heures) jusqu'à obtention d'un équilibre entre la pression de vapeur de la dalle et le milieu ambiant. Avant de commencer l'installation globale, le manufacturier suggère de faire des essais à plusieurs endroits sur des petites surfaces afin de déterminer les contraintes liées à l'application de l'apprêt et l'acceptabilité de la performance du produit final. En général, une application à une couche de l'apprêt devrait suffire. Toutefois, prévoir une double couche d'apprêt sur des substrats extrêmement poreux. Lorsqu'il faut appliquer plusieurs couches, ne pas épandre trop de matériau.

3.6.2 Malaxage

3.6.2.1 Ajouter 4,25 L (1,12 gal US) d'eau potable à un contenant d'une dimension convenable, puis ajouter la poudre 25 kg (55 lb) en mélangeant lentement. Une fois toute la poudre ajoutée, continuer à malaxer à l'aide d'un malaxeur à basse vitesse de rotation (300 - 400 tr/min) pendant au moins trois minutes, jusqu'à l'obtention d'un mélange uniforme. Laisser reposer le mélange jusqu'à la dispersion de la plupart des bulles d'air.

3.6.3 Application

3.6.3.1 Pompe : Se servir d'un malaxeur continu (malaxeur/pompe) et bien surveiller la quantité d'eau, jusqu'à l'obtention d'une consistance coulable 4,25 L (1,12 gal US) par 25 kg (55 lb). Après avoir appliqué le mélange à la pompe sur une surface apprêtée, l'étendre à l'aide d'une truelle ou d'une règle calibrée jusqu'à l'obtention de l'épaisseur voulue. Passer un rouleau à pointes sur toute la surface, et ce, dans deux directions perpendiculaires l'une à l'autre (90°), afin d'éliminer les marques de truelle et l'air emprisonné.

3.6.3.2 Manuelle : Verser le mélange sur une surface apprêtée, puis l'étendre à l'aide d'une truelle ou d'une règle calibrée pour l'obtention de l'épaisseur voulue. Passer un rouleau à pointes sur toute la surface, et ce, dans deux directions perpendiculaires l'une à l'autre (90°), afin d'éliminer les marques de truelle et l'air emprisonné.

3.6.4 Mûrissement

3.6.4.1 La chape autonivelante doit être mûri et laissé à l'air libre. Ne pas employer la méthode humide de mûrissement, d'agent de mûrissement ou utiliser des produits de scellement.

3.6.5 Restrictions : selon les recommandations du fabricant.

3.7 LATEX ACRYLIQUE, AGENT DE LIAISONNEMENT ET ADJUVANT POUR MORTIERS ET BÉTONS À BASE DE CIMENT PORTLAND

3.7.1 Préparation de la surface

3.7.1.1 Les surfaces en béton, mortier et maçonnerie doivent être propres et saines. Enlever la poussière, laitance, graisse, agents de mûrissement, imprégnations, cires, particules étrangères et substances désagrégées. Préparer les surfaces à l'aide d'un moyen mécanique approprié tel que burinage, grenaillage, sablage, fraisage ou par tout autre moyen convenable. Saturer la surface avec de l'eau potable pour obtenir une surface saturée superficiellement sec (SSS) et exempt d'eau stagnante de surface au moment de l'application.

3.7.2 Malaxage

3.7.2.1 Agent de liaisonnement : Ajouter 1 partie de ciment, et 2 parties de sable à une quantité suffisante de latex acrylique non-dilué pour arriver à une consistance similaire à un coulis.

3.7.2.2 Adjuvant pour mortier : Pendant que le malaxeur tourne, ajouter les matériaux dans l'ordre suivant : Latex acrylique, agrégat, ciment ou mortier de réparation. Rajouter de la solution, latex acrylique, au besoin. Se référer à la fiche technique du produit pour le dosage et l'utilisation lorsque utilisé avec l'un des mortiers de réparation.

3.7.3 Application

3.7.3.1 Agent de liaisonnement : Appliquer avec une brosse ou un balai à poils raides sur la surface à recouvrir. S'assurer de bien enduire la totalité de la surface et des bords. Appliquer le mortier immédiatement sur le coulis avant que le coulis de liaisonnenent ne sèche.

3.7.3.2 Mortiers modifiés : Une fois mélangé, appliquer immédiatement le mortier ou le béton modifié au latex acrylique à la main ou à la truelle sur les endroits à réparer ou resurfaçer. Éviter un finissage excessif.

3.7.4 Mûrissement : Dès que la surface peut résister, procéder au mûrissement avec une toile de jute mouillée, un film de polyéthylène teinté blanc ou un agent de mûrissement convenable (des recommandations spécifiques sont disponibles sur demande). Le mûrissement devrait durer au moins 24 heures.

3.7.5 Restrictions : selon les recommandations du fabricant.

3.8 MORTIER CIMENTAIRE MODIFIÉ AUX POLYMÈRES POUR CHAPES

3.8.1 Préparation de la surface

3.8.1.1 Le support de béton doit être sain, solide et stable. La surface doit être propre et exempte de poussière, d'huile, de graisse, de peinture, de goudron, de cire, de durcisseur, d'apprêt, de bouche-pores, de décoffrant, de laitance, de particules lâches, de parcelles de surface lâchement adhérées et de toute matière ou contaminant pouvant empêcher ou réduire la performance d'adhérence.

3.8.1.2 Effectuer le travail de préparation avec un marteau-piqueur, décapage au jet d'eau haute pression ou tout autre moyen mécanique approprié (ex. : grenaillage,) pour obtenir un profil de surface rugueux (ICRI / CSP ≥ 5). Balayer les surfaces puis utiliser un aspirateur muni d'une brosse afin de déloger et aspirer toute la poussière et la saleté. Saturer le substrat avec de l'eau potable propre la veille de l'application ainsi que le jour de l'application afin que ce dernier soit saturé superficiellement sec en surface (SSS) mais sans eau stagnante au moment de l'application. La cohésion du substrat doit être vérifiée et être supérieure à 1 MPa.

3.8.2 Malaxage

3.8.2.1 Verser 1,9 à 2,1 L (0,50 - 0, 55 gal US) d'eau propre et fraîche pour 1 sac de mortier de 22,7 kg (50 lb) dans un contenant propre et de taille appropriée. Ajouter progressivement la poudre et malaxer à basse vitesse (300 tr/min) pendant environ trois minutes jusqu'à l'obtention d'un mélange homogène.
Remarque : Pour des applications à forte épaisseur ou pour de grandes surfaces, il peut s'avérer plus pratique d'utiliser un malaxeur à mortier à basse vitesse de rotation.

3.8.3 Application

3.8.3.1 Au moment de l'application, le substrat doit avoir été adéquatement préparé et la surface doit être saturée superficiellement sèche en surface (SSS) et sans eau stagnante. Appliquer une petite partie du mélange de mortier cimentaire et brosser vigoureusement sur la surface du support à l'aide d'une brosse en nylon rigide (coulis brossé). Verser immédiatement davantage de produit dans le coulis brossé. Une autre méthode consiste à mélanger une partie de mortier cimentaire à une partie de latex acrylique non-dilué afin de réaliser une barbotine d'adhérence. Appliquer avec une brosse ou un balai à poils raides sur la surface à recouvrir. S'assurer de bien enduire la totalité de la surface et des bords. Verser immédiatement davantage de mortier cimentaire sur le coulis brossé (ou sur la barbotine) avant qu'il ne sèche puis l'étaler et le régler à une épaisseur minimum de 10 mm (3/8 po) pour les formes de pente. À noter que l'épaisseur maximale d'application est de 150 mm (6 po).

Remarque : Lors de travaux d'envergure, il faudra dans un premier temps considérer de fabriquer et d'installer des bandes guides pour régler la chape.

3.8.4 Mûrissement : selon les recommandations du fabricant.

3.8.5 Traitement des joints : Prévoir et façonner des joints de contrôle selon les recommandations de l'industrie.

3.8.6 Restrictions : selon les recommandations du fabricant.

3.9 NETTOYAGE

3.9.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.
3.9.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.9.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.9.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.10 PROTECTION

3.10.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.10.2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.10.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des ouvrages des sous-couches et chapes hydrauliques.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux de maçonnerie de manière à ce que les ouvrages remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

1.1.2 Les travaux de la présente section comprennent, entre autres, la fourniture et l'installation des éléments suivants :

1.1.2.1 Les revêtements en maçonnerie, incluant tous les accessoires et menus ouvrages nécessaires à l'exécution complète des ouvrages de la présente section.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux connexes à cette présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 Groupe CSA (CSA)

1.3.1.1 CAN/CSA-SÉRIE A165-14, Normes CSA sur les éléments de maçonnerie en béton.

1.3.1.2 CAN/CSA-A179-F14, Mortier et coulis pour la grosse maçonnerie.

1.3.1.3 CAN/CSA-A371-F14, Maçonnerie des bâtiments.

1.3.2 International Masonry Industry All-Weather Council (IMIAC)

1.3.2.1 Recommended Practices and Guide Specification for Cold Weather Masonry Construction.

1.3.3 Institut de la maçonnerie du Québec (IMQ)

1.3.3.1 MI-#28 - Travaux de réfection et de restauration des ouvrages de maçonnerie.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Coordination :

1.4.1.1 Coordonner avec la section 04 05 13 – Mortier et coulis pour maçonnerie, la section 04 05 19 – Armatures, connecteurs et ancrages pour la maçonnerie, la section 04 05 23 – Accessoires de maçonnerie, la section 04 21 13 – Maçonnerie de briques et la section 04 22 00 – Maçonnerie d'éléments en béton.

1.4.1.2 Coordonner avec la section 05 50 00 – Ouvrages métalliques pour les cornières de support en acier, les plaques d'appui et les composants connexes.

1.4.1.3 Coordonner avec la section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle pour les rainures intégrées aux ouvrages de maçonnerie afin de permettre l'installation ultérieure des solins.

1.4.1.4 Coordonner avec la section 07 84 00 – Protection coupe-feu pour les systèmes coupe-feu traversants

1.4.1.5 Coordonner avec les sections décrites à la partie 2.

1.4.2 Réunion préalable à la mise en œuvre : une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre de la maçonnerie, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit.

1.4.2.1 Vérifier les exigences du projet, y compris les exigences et l'emplacement des échantillons de l'ouvrage.

1.4.2.2 Vérifier les conditions minimales acceptables du support, établies lors de l'examen de l'échantillon de l'ouvrage nécessaires à l'exécution des travaux.

1.4.2.3 Coordonner les produits et les méthodes d'installation.

1.4.2.4 Coordonner les essais de mortier et de coulis.

1.4.2.5 Ordonner les travaux des sections concernées.

1.4.2.6 Coordonner les lignes, les niveaux et les tracés avec les autres sous-traitants concernés. Pour les murs en maçonnerie à plusieurs étages, discuter des tolérances de construction et des conditions en place des fondations et autres éléments structurels susceptibles d'affecter les tolérances de pose de la maçonnerie.

1.4.2.7 Obtenir les éléments à intégrer avant de commencer les travaux de maçonnerie.

1.4.2.8 Les instructions du fabricant concernant la mise en œuvre.

1.4.2.9 Examiner les outils, les méthodes et les barrières temporaires de coupe de la maçonnerie et examiner les exigences du propriétaire en matière de sécurité et de protection contre la poussière pendant les opérations de coupe.

1.4.2.10 Examiner les méthodes pour empêcher l'excédent de mortier de pénétrer dans l'espace des cavités, et la méthode pour retirer l'excédent de mortier de l'espace des cavités.

1.4.2.11 Revoir les méthodes de contrôle de l'efflorescence pendant la construction.

1.4.2.12 Les termes de la ou des garanties.

1.4.3 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques

1.5.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant la maçonnerie. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.5.3 Dessins d'atelier

1.5.3.1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.

1.5.3.2 Les dessins d'atelier doivent indiquer les détails du contreventement temporaire requis, lequel doit être conçu pour résister aux surcharges dues au vent et aux efforts latéraux tout au long des travaux de mise en œuvre.

1.5.4 Échantillons

1.5.4.1 Soumettre les échantillons suivants :

1.5.4.1.1 Un échantillon de chaque type de briques prescrits, y compris de tout élément de forme spéciale, et de tout autre élément particulier mentionné dans la section 04 21 13 – Maçonnerie de briques.

1.5.4.1.2 Un échantillon de mortier et de coulis, durcis et colorés, montrant la couleur et la gamme de couleurs des matériaux, et de tout autre matériau particulier mentionné dans la section 04 05 13 - Mortier et coulis de maçonnerie.

1.5.4.1.3 Un échantillon de chaque type prescrit d'accessoires et de solins de maçonnerie, et de tout autre élément particulier mentionné dans la section 04 05 23 - Accessoires de maçonnerie.

1.5.4.1.4 Un échantillon de chaque type proposé d'armatures, de connecteurs et d'ancrages pour la maçonnerie, et de tout autre élément particulier mentionné dans la section 04 05 19 - Armatures, connecteurs et ancrages pour la maçonnerie.

1.5.4.1.5 Un échantillon de chaque type proposé d'armatures, de connecteurs et d'ancrages pour la maçonnerie, et de tout autre élément particulier mentionné dans la section 04 05 19 - Armatures, connecteurs et ancrages pour la maçonnerie.

1.5.4.2 Échantillons : utilisés aux fins d'essai et constituant la norme de référence une fois acceptés.

1.5.5 Certificats : soumettre les documents fournis par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel sont conformes aux exigences prescrites.

1.5.6 Rapports des essais et rapports d'évaluation

1.5.6.1 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.

1.5.6.2 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 (succion) de la maçonnerie.

1.5.7 Instructions du fabricant : soumettre les instructions du fabricant concernant la mise en œuvre, y compris l'entreposage et la manutention des matériaux et du matériel, la sécurité et le nettoyage.

1.5.8 Rapports du fabricant : fournir les rapports écrits préparés par le personnel du fabricant sur place, notamment les documents mentionnés ci-après.

1.5.8.1 Rapports de contrôle de la conformité des travaux aux exigences du contrat.

1.5.8.2 Rapports des visites des lieux donnant les détails des travaux de mise en œuvre et des ouvrages réalisés.

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

1.6.1 Soumettre les instructions du fabricant concernant le soin, le nettoyage et l'entretien des éléments de maçonnerie glacés et les joindre au manuel mentionné aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches d'Exploitation et d'Entretien : fournir les instructions relatives à d'Exploitation et d'Entretien des produits installés, lesquelles seront incorporées au manuel d'Exploitation et d'Entretien.

1.6.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 MATÉRIAUX / MATÉRIEL SUPPLÉMENTAIRES

1.7.1 Fournir les instructions du fabricant conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau, lesquelles doivent préciser les exigences concernant l'entretien des ouvrages, de même qu'un catalogue de pièces avec coupes et numéros d'identification.

1.7.2 Fournir une quantité de matériaux et de matériels supplémentaires correspondant à au moins 2% de la quantité totale de chaque type et couleur de briques requis pour les travaux, et les entreposer à l'endroit indiqué.

1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.8.1 Qualifications :

1.8.1.1 Installateurs : briqueteurs-maçons expérimentés et qualifiés, ayant réussi un programme d'apprentissage de trois ou quatre ans, ou ayant quatre ans d'expérience et des cours terminés ou certifiés dans un métier.

1.8.2 Échantillons de l'ouvrage

1.8.2.1 Construire les échantillons de l'ouvrage requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.8.2.2 Construire un panneau-échantillon d'un mur extérieur en maçonnerie, de 1200 mm x 1800 mm, montrant les couleurs et les textures de la maçonnerie ainsi que les détails des armatures, des crampons, des solins traversants, des buses d'évacuation, des joints, des assises, du mortier et de la qualité d'exécution des travaux.

1.8.2.3 L'échantillon servira aux fins suivantes :

1.8.2.3.1 Évaluer la qualité d'exécution des travaux, la préparation du support/subjectile, le fonctionnement du matériel et la mise en œuvre des matériaux.

1.8.2.3.2 Afin de vérifier la conformité des éléments aux exigences de performance prescrites, effectuer les essais ci-après.

1.8.2.4 Dans le cas des éléments en argile, en plus des essais précisés dans les normes CSA et ASTM citées en référence, effectuer les essais qui permettront de déterminer leur taux d'absorption initial.

1.8.2.5 Réaliser les échantillons de l'ouvrage à l'endroit indiqué par le Chargé de projet.

1.8.2.6 Laisser 72 heures au Chargé de projet pour examiner les échantillons avant d'entreprendre les travaux.

1.8.2.7 Une fois revue par le Chargé de projet, les échantillons de l'ouvrage constitueront la norme minimale à respecter en ce qui a trait aux travaux faisant l'objet de la présente section. Ils pourront faire partie de l'ouvrage fini.

1.8.2.8 Ne commencer les travaux qu'une fois l'échantillon de l'ouvrage approuvé par écrit par le Chargé de projet.

1.8.3 Le Chargé de projet se réserve le droit de rejeter l'entrepreneur de maçonnerie ou le superviseur de projet, maçon ou apprenti proposé si la documentation fournie ou l'examen des échantillons ne démontre pas le niveau d'expérience ou d'aptitudes requises pour exécuter avec succès les travaux du présent contrat.

1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.9.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.9.2 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.

1.9.3 Entreposage et manutention

1.9.3.1 Entreposer les matériaux et le matériel à l'intérieur et au sec, de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

1.9.3.2 Entreposer les matériaux et les emballages de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.9.3.3 Garder les matériaux secs jusqu'au moment de leur mise en œuvre, sauf lorsqu'il est prescrit que les éléments doivent être mouillés.

1.9.3.4 Entreposer les matériaux sous des couvertures imperméables, sur des palettes ou des plates-formes posées sur des planches ou des madriers, de manière qu'ils ne reposent pas directement sur le sol.

1.9.3.5 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.9.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.10 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

1.10.1 Conditions ambiantes : ne procéder à l'assemblage et à la mise en œuvre des éléments seulement lorsque la température se situe au-dessus de 4 degrés Celsius.

1.10.2 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.

1.10.3 Mise en œuvre par temps froid

1.10.3.1 Selon les exigences de la norme CAN/CSA-A371 et les prescriptions indiquées ci-après.

1.10.3.1.1 Maintenir le mortier à une température se situant entre 5ºC et 50ºC, jusqu'à l'utilisation ou la stabilisation de la gâchée.

1.10.3.1.2 Maintenir la maçonnerie et ses matériaux constituants à une température ambiante entre 5ºC et 50ºC et protéger les lieux contre le refroidissement éolien.

1.10.3.1.3 Maintenir la maçonnerie à une température au-dessus du point de congélation pendant au moins 28 jours après la mise en œuvre du mortier.

1.10.3.1.4 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 œuvre du mortier.

1.10.4 Mise en œuvre par temps chaud

1.10.4.1 Recouvrir d'une bâche imperméable qui ne tache pas les ouvrages de maçonnerie fraîchement réalisés, afin qu'ils ne sèchent pas trop rapidement.

1.10.4.2 Tant que les ouvrages de 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.

1.10.5 Vaporiser les surfaces de mortier à intervalles réguliers de manière à les garder humides pendant au moins trois jours après la mise en œuvre.

1.11 PROTECTION DES TRAVAUX

1.11.1 Couvrir le dessus des murs avec du polyéthylène à la fin de chaque journée de travail et quand les travaux sont interrompus par la température inclémente. Laisser retomber cette protection de 600 mm de chaque côté du mur.

1.11.2 Couvrir les ouvrages adjacents de polyéthylène (6 mil) lorsqu'il y a danger d'éclaboussure.

1.11.3 Protéger les fenêtres, les cadres, les seuils et les portes de tout éclaboussement et tout dommage ou bris avec un contreplaqué, si nécessaire.

1.12 GARANTIE

1.12.1 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 60 mois.

1.12.2 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.12.3 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

2. PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

2.1.1 Les matériaux de maçonnerie et accessoires sont prescrits dans les sections mentionnées ci-dessous :

2.1.1.1 Section 04 05 13 – Mortiers et coulis pour maçonnerie.
2.1.1.2 Section 04 05 19 – Armatures, crampons et ancrages à maçonnerie.
2.1.1.3 Section 04 05 23 – Accessoires de maçonnerie.
2.1.1.4 Section 04 21 13 – Maçonnerie de briques.
2.1.1.5 Section 04 22 00 – Maçonnerie d'éléments en béton.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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 INSTALLATEURS

3.2.1 Des maçons compétents et expérimentés exécuteront les travaux de mise en œuvre et d'assemblage des ouvrages en maçonnerie.

3.3 EXAMEN

3.3.1 Examiner l'état des surfaces, des supports et des ouvrages destinés à recevoir la maçonnerie.

3.3.2 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.

3.3.2.1 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.
3.3.2.2 Commencer les travaux de mise en œuvre seulement après avoir remédié aux problèmes décelés et avoir reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3.3 Vérification des conditions.

3.3.3.1 Vérifier ce qui suit.

3.3.3.1.1 Avant de procéder à la mise en œuvre de la maçonnerie de briques, 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.

3.3.3.1.2 S'assurer que les conditions existantes sont acceptables et permettent la réalisation des travaux.

3.3.3.1.3 S'assurer que les éléments à encastrer sont aux bons endroits et prêts à être incorporés à la maçonnerie.

3.3.3.2 Le fait de commencer les travaux signifie que l'état des supports a été jugé satisfaisant.

3.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

3.4.1 Préparation des surfaces : préparer les surfaces conformément aux recommandations écrites du fabricant.

3.4.2 Déterminer les lignes, les niveaux et le type d'assise, et prendre les moyens nécessaires pour les respecter.

3.4.3 Protéger contre les dommages et la détérioration les ouvrages situés à proximité des travaux exécutés aux termes de la présente section.

3.5 GÉNÉRALITÉS

3.5.1 Sauf indication contraire, exécuter les travaux de maçonnerie conformément à la norme CAN/CSA-A371.

3.5.2 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.

3.5.3 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.

3.6 MISE EN OEUVRE

3.6.1 Ouvrages en maçonnerie apparents

3.6.1.1 Retirer les éléments ébréchés, fissurés ou autrement endommagés des ouvrages apparents, conformément à la norme CAN/CSA-A165, et les remplacer par des éléments en bon état.

3.6.2 Jointoiement

3.6.2.1 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.

3.6.2.2 Lorsque des joints en refend sont prescrits, laisser suffisamment durcir le mortier pour éliminer le surplus d'eau, sans plus, puis façonner les joints uniformément à l'aide d'un fer à joint carré pour comprimer le mortier et confectionner des joints lisses et bien tassés, d'une profondeur uniforme de 6mm.

3.6.2.3 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.

3.6.3 Taille

3.6.3.1 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.

3.6.3.2 Pratiquer des ouvertures nettes, bien d'équerre et exemptes d'arêtes inégales.

3.6.4 Encastrement

3.6.4.1 Encastrer les éléments à incorporer aux ouvrages en maçonnerie.

3.6.4.2 Empêcher que les éléments encastrés 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.

3.6.4.3 Contreventer les montants de porte de façon qu'ils demeurent bien d'aplomb. Remplir de mortier les espaces séparant la maçonnerie des montants.

3.6.5 Mouillage des briques

3.6.5.1 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 à 24 heures avant la mise en œuvre, et ne pas les poser avant que leurs faces ne soient sèches.

3.6.5.2 Après une interruption des travaux, humecter le dessus des murs constitués de briques exigeant un mouillage.

3.6.6 Éléments supports

3.6.6.1 Aux endroits où il faut utiliser des éléments remplis de béton coulé au lieu de mettre en place du béton d'éléments massifs.

3.6.6.2 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.

3.6.6.3 Poser du papier de construction sous les vides à remplir de coulis ou de béton; placer le papier de construction à 25 mm en retrait de la face des éléments.

3.6.7 Mouvement de la maçonnerie

3.6.7.1 Laisser un espace de 3 mm sous les cornières d'appui.

3.6.7.2 Laisser un espace de 6 mm entre les éléments d'ossature et le dessus des cloisons et des murs non porteurs; ne pas y insérer de cales.

3.6.7.3 Construire les ouvrages en maçonnerie de manière à y intégrer des stabilisateurs et prévoir, avant la mise en œuvre de ces derniers, le mouvement vertical de la maçonnerie.

3.6.8 Linteaux en acier non solidaires (rapportés)

3.6.8.1 Installer des linteaux en acier non solidaires au-dessus des baies ; les centrer par rapport à la largeur de ces dernières.

3.6.9 Joints de fractionnement

3.6.9.1 Confectionner des joints de fractionnement continus, selon les indications.

3.6.10 Joints de mouvement

3.6.10.1 Confectionner des joints de mouvement continus, selon les indications.

3.6.11 Raccordement à d'autres ouvrages

3.6.11.1 Découper les ouvertures dans les ouvrages existants selon les indications.

3.6.11.2 Toute ouverture pratiquée dans les murs doit être approuvée et examinée par le Chargé de projet.

3.6.11.3 Remettre en bon état les ouvrages existants en utilisant des matériaux correspondant à ceux utilisés pour la réalisation de ces derniers.

3.7 TOLÉRANCES DE MISE EN OEUVRE

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

3.8 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

3.8.1 Essais sur place / Inspection

3.8.1.1 Effectuer l'inspection et les essais sur place conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.8.1.2 Aviser 72 heures d'avance le laboratoire d'essai lorsqu'il faut procéder à des essais.

3.8.2 Le Chargé de projet vérifiera régulièrement et au besoin la qualité des travaux.

3.9 NETTOYAGE

3.9.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.9.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.9.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.9.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.10 PROTECTION DES OUVRAGES FINIS

3.10.1 Contreventement temporaire

3.10.1.1 Étayer temporairement les ouvrages en maçonnerie de façon à les soutenir pendant et après les travaux, soit jusqu'à ce que l'ossature permanente assure un contreventement approprié.

3.10.1.2 Le contreventement doit être approuvé par le Chargé de projet.

3.10.1.3 Contreventer les murs en maçonnerie au besoin pour qu'ils puissent résister aux surcharges dues au vent et aux efforts latéraux pendant les travaux de construction.

3.10.2 Protection contre l'humidité

3.10.2.1 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.

3.10.2.2 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.

3.10.3 Protéger les ouvrages de manière à maintenir la température ambiante recommandée au paragraphe « **1.10 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE** » dans la présente section.

3.11 PROTECTION

3.11.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.11.2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.11.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des ouvrages de maçonnerie.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux de mortiers et coulis pour maçonnerie de manière à ce que les ouvrages remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

1.1.2 Les travaux de la présente section comprennent, entre autres, la fourniture et l'installation des éléments suivants :

- **1.1.2.1** Mortier pour le parement de brique ;
- **1.1.2.2** Tous les accessoires et menus ouvrages nécessaires à l'exécution complète des ouvrages de la présente section.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux connexes à cette présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 Groupe CSA (CSA)

- **1.3.1.1** CSA A23.1/A23.2-F14, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.
- **1.3.1.2** CAN/CSA-A179-F14, Mortier et coulis pour la grosse maçonnerie.
- **1.3.1.3** CAN/CSA-A371-F14, Maçonnerie des bâtiments.
- **1.3.1.4** CAN/CSA-A3000-F13, Compendium de matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).

1.3.2 American Society for Testing and Materials (ASTM)

- **1.3.2.1** ASTM C207, Standard Specification for Hydrated Lime for Masonry Purposes
- **1.3.2.2** ASTM C270, Standard Specification for Mortar for Unit Masonry
- **1.3.2.3** ASTM C979, Standard Specification for Pigments for Integrally Colored Concrete
- **1.3.2.4** ASTM C1713, Standard Specification for mortar for the Repair of Historic Masonry
- **1.3.2.5** ASTM C1707, Pozzolanic Hydraulic Lime for Structural Purposes

1.3.3 International Masonry Industry All-Weather Council (IMIAC)

- **1.3.3.1** Recommended Practices and Guide Specifications for Cold Weather Masonry Construction.

1.3.4 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD)

- **1.3.4.1** SCAQMD Rule 1168-05, Adhesive and Sealant Applications.

1.3.5 Documents de l'Institut de la Maçonnerie du Québec (IMQ)

- **1.3.5.1** Travaux de maçonnerie pour les bâtiments
- **1.3.5.2** Bulletins techniques No 7-8R (Le mortier – juin 2013)

1.3.5.3 Bulletin technique No 13 (L'épaisseur des joints de mortier – juin 2013)
1.3.5.4 Bulletin technique No 14 (Le sable à mortier – avril 1993)
1.3.5.5 Bulletin technique No 15r (Le coulis – Janvier 2005)

1.3.6 Code National du Bâtiment
1.3.6.1 Section 9.20, Maçonnerie porteuse et non porteuse.

1.3.7 Documents techniques de l'Association des Entrepreneurs en Maçonnerie du Québec (AEMQ)
1.3.7.1 Voir section pour les professionnels sur le site Internet.

1.3.8 Institut de recherche en construction (CNRC-NCR)
1.3.8.1 Solution constructive No 68.

1.4 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.4.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.4.2 Fiches techniques
1.4.2.1 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.

1.4.3 Échantillons
1.4.3.1 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.
1.4.3.1.1 Avant de procéder au mélange ou à la préparation des mortiers, soumettre au Chargé de projet des échantillons et une confirmation de la source d'approvisionnement ou les fiches techniques des produits indiqués ci-après.
1.4.3.1.1.1 Granulats : granulats grossiers et/ou sable.
1.4.3.1.1.2 Ciment.
1.4.3.1.1.3 Chaux.
1.4.3.1.1.4 Pigments de couleurs.

1.4.4 Instructions du fabricant : soumettre les instructions du fabricant concernant la mise en œuvre, y compris l'entreposage et la manutention des matériaux et du matériel, la sécurité et le nettoyage.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.5.1 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.

1.5.2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5.3 Échantillons de l'ouvrage

1.5.3.1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage conformément aux prescriptions des clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et de la section 04 05 00 - Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.6.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.6.2 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.

1.6.3 Entreposage et manutention

1.6.3.1 Entreposer les matériaux et le matériel au sec, à l'intérieur et de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

1.6.3.2 Entreposer le mortier et le coulis pour maçonnerie de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.6.3.3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.6.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.7 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

1.7.1 Identifier les faiblesses de structure susceptibles de causer des problèmes et les signaler avant le début des travaux.

1.7.2 Étudier les profils des joints et les façons de les reproduire avant d'entreprendre le rejointoiement.

1.7.3 Examiner les joints verticaux et horizontaux afin d'établir lesquels ont été exécutés en premier, et s'ils sont de même profil; tenir compte également des autres détails d'exécution qui définissent l'authenticité du travail d'origine.

1.7.4 Conditions ambiantes : maintenir les matériaux et l'ambiance aux températures indiquées ci-après.

1.7.4.1 Au moins 5 degrés Celsius avant et pendant les travaux ainsi que pendant une période de 72 heures après l'achèvement de ceux-ci.

1.7.4.2 Au plus 32 degrés Celsius avant et pendant les travaux ainsi que pendant une période de 72 heures après l'achèvement de ceux-ci.

1.7.5 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.

2. PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

2.1.1 Des matériaux de même marque et des granulats provenant de la même source d'approvisionnement doivent être utilisés pour l'ensemble des travaux.

2.1.2 Ciment

2.1.2.1 Ciment Portland : conforme à la norme CAN/CSA-A3000, type GU - ciment hydraulique normal ou d'usage général (type 10), de couleur grise.

2.1.2.1.1 Produit à faible teneur en COV, satisfaisant aux exigences du règlement numéro 1168 du SCAQMD.

2.1.3 Granulats : provenant d'une seule source d'approvisionnement.

2.1.3.1 Granulats fins : conformes à la norme CAN/CSA-A179, sable naturel ; lorsque des joints de 6 mm d'épaisseur sont prescrits, le granulat utilisé doit passer le tamis de 1,18mm.

2.1.4 Eau : potable, propre et exempte de glace, d'huiles, d'acides, d'alcalis, de matières organiques, de sédiments ou de toutes autres matières nuisible et conforme à la norme CSA A179-14.

2.1.5 Chaux

2.1.5.1 Chaux hydratée : conforme à la norme ASTM C207, type S.

2.1.6 Produit de liaisonnement : à base d'époxy.

2.1.7 Latex de polymère : latex à base de polymère organique.

2.1.8 Note importante :

2.1.8.1 L'utilisation de mortier ou coulis composé exclusivement de ciment à maçonner comme liant est interdite.

2.1.8.2 Les adjuvants ne doivent pas être ajoutés au mortier ni au coulis. On ne doit pas ajouter au mortier ou au coulis ni d'antigels, de chlorure de calcium, d'antigelifs à base de chlorure de calcium, de sels ni d'autres matières semblables pour abaisser le point de congélation ou accélérer le temps de prise. L'utilisation du chlorure de calcium est interdite.

2.1.8.3 Lorsque des joints de moins de 6 mm d'épaisseur sont prescrits : utiliser des granulats passant au tamis de 1.18 mm.

2.1.8.4 Le coulis ne peut être remplacé par du béton ou du mortier.

2.2 AGENTS DE COLORATION

2.2.1 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.

2.2.2 Poudre : pigment d'oxyde minéral inorganique.

2.2.2.1 Couleur(s) : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète de couleurs du manufacturier.

2.3 MORTIERS

2.3.1 Mortier pour ouvrages en maçonnerie extérieurs, au-dessus du niveau du sol

2.3.1.1 Mortier utilisé dans le cas de parois porteuses : de type S, préparé selon des prescriptions axées sur le dosage. *Référer aux indications sur les dessins et le devis émis par l'ingénieur en structure.*

2.3.1.2 Mortier utilisé dans le cas de parois non porteuses : de type N, préparé selon des prescriptions axées sur le dosage.

2.3.2 Mortier utilisé dans le cas de murs parapets, cheminées et/ou murs non protégés : préparé selon des prescriptions axées sur le dosage, conformément à la norme CAN/CSA-A179.

2.3.2.1 Type S, utilisé dans le cas d'éléments porteurs.

2.3.3 Mortier de rejointoiement : à base de ciment hydraulique, de chaux hydratée de type SA et de sable, conforme à la norme CAN/CSA-A179.

2.3.3.1 Type : O, préparé selon des prescriptions axées sur le dosage.

2.3.3.2 Caractéristiques techniques :

Caractéristique	**Échéance**	**RésusItats[1]**
Étalement, ASTM C230		70% à 80%
Pénétration au cône de Vicat, ASTM C780		18 à 26 mm
Résistance à la compression, ASTM C109	7 jours 28 jours 28 jours	min. 1,5 MPa (217 psi) min. 2,5 MPa (362 psi) Valeur moyenne[2] 3,8 MPa (551 psi)
Transmission de vapeur, ASTM E96		24 perms
Absorption d'eau, ASTM C1403	24 heures	104 g/100 cm^2
Adhésion en traction sur bloc de béton, CSA A23.2-6B	28 jours	0,43 MPa (62 psi)
Retrait de séchage, ASTM C596	91 jours	0,13 %
Résistance au gel/dégel, ASTM C666M[2]		25 cycles
Résistance en flexion, ASTM C348	7 jours 28 jours	1,0 MPa (145 psi) 1,2 MPa (174 psi)
Pourcentage d'air, CSA A3004-C4		Maximum 18% 8 à 12%
Masse volumique		1860 kg/m3 (112 lb/pi^3)
Rendement d'un sac de 22,7 kg (50 lb)		0,012 m3 (0,42 pi^3)
Longueur approximative rejointoyée par sac de 22,7 kg (50 lb) pour des joints de 10 mm de hauteur et 25 mm de profondeur (3/8 po de hauteur par 1 po de profondeur)		50 m (165 pieds linéaires)

[1] Résultats obtenus en laboratoire, à 23 °C, mûrissement > 90% H.R., pour un échantillon standard, malaxé pour obtenir un étalement de 75 ± 5%. Ces résultats peuvent varier d'un échantillon à l'autre et constituent un indicatif des performances du mortier. Ils ne peuvent être utilisés pour l'acceptation ou le rejet de l'utilisation du produit.
[2] Valeur moyenne obtenue lors des analyses de contrôle de qualité, les résultats peuvent différer de cette valeur mais respectent toujours la norme CSA A179-14 pour un mortier de type O.
[3] Essai réalisé selon la Procédure A de la norme ASTM C-666M.

2.3.4 Mortier de jointoiement qui ne tache pas : constitué d'une partie de ciment Portland, de 1/8 partie de chaux hydratée et de deux parties de granulats tamisés (mailles de grosseur 80), en volume, et de stéarate d'aluminium, de stéarate de calcium ou de stéarate d'ammonium jusqu'à une teneur de deux pourcents en poids de ciment.

2.3.5 Mortier de crépissage: de type N, conforme à la norme CAN/CSA-A179.

2.4 MALAXAGE DU MORTIER

2.4.1 Utiliser du mortier pré-mélangé, pré-coloré et préemballé en usine dans des conditions contrôlées. La précision du dosage doit être de l'ordre d'un pourcent.

2.4.2 Mélanger les ingrédients entrant dans la constitution du mortier conformément à la norme CAN/CSA-A179, en quantités nécessaires pour un usage immédiat.

2.4.3 Humidifier le sable de façon uniforme immédiatement avant de procéder au mélange des constituants.

2.4.4 Ajouter les pigments conformément aux instructions du fabricant. Assurer l'uniformité du mélange et de la coloration.

2.4.5 Ne pas ajouter d'entraîneur d'air dans le mélange de mortier.

2.4.6 Utiliser un malaxeur conforme à la norme CAN/CSA-A179.

2.4.7 Hydrater préalablement le mortier de jointoiement 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 heure mais pas plus de deux heures, puis malaxer à nouveau en ajoutant suffisamment d'eau pour obtenir du mortier de consistance convenant au jointoiement.

2.4.8 Regâcher le mortier seulement deux heures après le malaxage en cas de perte d'eau par évaporation.

2.4.9 Utiliser le mortier dans les deux heures suivant le malaxage lorsque la température est de 32°Celsius, ou dans les deux heures et demie si elle est inférieure à 5°Celsius.

2.5 COULIS

2.5.1 Coulis à utiliser dans le cas des linteaux : pré-mélangé ; la résistance à la compression d'au moins 12.5 MPa à 28 jours. La grosseur maximale des granulats et l'affaissement du matériau doivent être conformes aux normes CAN/CSA-A179 et CAN/CSA-S304. *Référer aux indications sur les dessins et le devis émis par l'ingénieur en structure.*

2.5.2 Coulis : pré-mélangé ; la résistance à la compression d'au moins 12.5 MPa à 28 jours. La grosseur maximale des granulats et l'affaissement du matériau doivent être conformes aux normes CAN/CSA-A179 et CAN/CSA-S304.

2.5.3 Note importante :

2.5.3.1 Le béton et le mortier ne doivent pas remplacer le coulis.

2.5.3.2 Toute proposition d'équivalence devra être accompagné des résultats d'essais contenu dans la fiche technique pour chacun des produits. Les résultats devront avoir été réalisés selon la même méthode.

2.6 MALAXAGE DU COULIS

2.6.1 Effectuer le malaxage du coulis livré pré-mélangé conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.

2.6.2 Mélanger les constituants du coulis à grains fins en quantités nécessaires à une utilisation immédiate conformément à la norme CAN/CSA-A179.

2.7 ESSAI DU MORTIER ET DU COULIS

2.7.1 Essai du mortier

2.7.1.1 Faire l'essai du mortier pré-mélangé conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau ainsi qu'aux normes CAN/CSA-A179 et CAN/CSA-A371. Les essais doivent être effectués avant et pendant les travaux de construction et ils doivent porter sur ce qui suit.

2.7.1.1.1 Résistance à la compression.

2.7.1.1.2 Consistance.

2.7.1.1.3 Teneur en air.

2.7.1.1.4 Résistance à l'adhésion en flexion entre le mortier et l'élément.

2.7.1.2 Donner aux membres du laboratoire d'essais libre accès au chantier, au mortier et à toutes les installations pertinentes afin de permettre les essais du mortier comme indiqué.

2.7.2 Essai du coulis

2.7.2.1 Faire l'essai du coulis pré-mélangé conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau ainsi qu'aux normes CAN/CSA-A179 et CAN/CSA-A371. Les essais doivent être effectués avant et pendant les travaux de construction et ils doivent porter sur ce qui suit.

2.7.2.1.1 Résistance à la compression.

2.7.2.1.2 Affaissement.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation du mortier et du coulis pour maçonnerie, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

3.3.1 Appliquer un agent de liaisonnement sur les surfaces existantes en béton.

3.3.2 Obturer les regards de nettoyage avec des briques ou des éléments de maçonnerie. Contreventer les ouvrages en maçonnerie avant d'injecter du coulis sous pression.

3.4 MISE EN ŒUVRE

3.4.1 Sauf indication contraire, mettre en œuvre le mortier et le coulis de maçonnerie conformément à la norme CAN/CSA-A179.

3.4.2 Appliquer le mortier de crépissage aux endroits indiqués, par couches uniformes totalisant d'au moins 10 mm d'épaisseur.

3.5 MALAXAGE

3.5.1 Les mortiers de jointoiement 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. Le malaxage à la main doit être préautorisé par le Chargé de projet.

3.5.2 Utiliser un malaxeur propre.

3.5.3 Nettoyer les planches de malaxage et les malaxeurs mécaniques entre chaque gâchée.

3.5.4 Le mortier préparé doit avoir moins de résistance que les éléments de maçonnerie qu'il doit liaisonner.

3.5.5 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.

3.6 MISE EN OEUVRE DU MORTIER

3.6.1 Sauf sur indication contraire, mettre en œuvre le mortier et le coulis de maçonnerie conformément aux instructions du fabricant, aux normes CAN/CSA-A179 et CAN/CSA-A371, aux documents techniques de l'Association des Entrepreneurs en Maçonnerie du Québec (AEMQ) et de l'Institut de la Maçonnerie du Québec (IMQ).

3.7 MISE EN OEUVRE DU MORTIER ET COULIS

3.7.1 Appliquer le mortier et coulis conformément aux instructions du fabricant.

3.7.2 Sauf sur indication contraire, mettre en œuvre le mortier et le coulis de maçonnerie conformément aux instructions du fabricant, aux normes CAN/CSA-A179 et CAN/CSA-A371, aux documents techniques de l'Association des Entrepreneurs en Maçonnerie du Québec (AEMQ) et de l'Institut de la Maçonnerie du Québec (IMQ).

3.7.3 Faire pénétrer le coulis dans les cavités des ouvrages en maçonnerie de manière à éliminer tous les vides, ségrégation et ressuage.

3.7.4 Centrer les barres d'armature et éviter de déplacer les barres d'armature au moment de la mise en place du coulis.

3.8 MORTIER DE REJOINTEMENT

3.8.1 Préparation de surface

3.8.1.1 Évider le joint à réparer à l'aide d'un outil approprié (ciseau). Il est possible d'utiliser une meule rectifieuse (grinder) lorsque le mortier est très dur et qu'un ciseau conventionnel ne peut faire le travail. L'épaisseur de la lame doit être inférieure à l'épaisseur du joint. Prendre les précautions nécessaires pour ne pas endommager les éléments de maçonnerie entourant le joint.

3.8.1.2 Le joint doit être nettoyé sur une profondeur minimale de 25 mm (1 po). Dans tous les cas, il faut se rendre au mortier sain.

3.8.1.3 Avec un jet d'eau ou d'air de faible intensité, enlever la poussière et autres résidus des joints exposés.

3.8.1.4 Humidifier les joints avant le rejointoiement, éviter les accumulations d'eau en débutant la pose par le haut.

3.8.2 Gâchage

3.8.2.1 Mélange en petite quantité (1 sac)

3.8.2.1.1 Verser 3,0 litres (d'eau potable dans un contenant approprié (i.e. chaudière de 20,0 litres).

3.8.2.1.2 Ajouter graduellement les ingrédients secs en malaxant à basse vitesse avec une perceuse de calibre industriel munie d'un agitateur du type Jiffler. La perceuse doit avoir une capacité minimale de ½ po et avoir des vitesses variables.

3.8.2.1.3 Malaxer pendant un minimum de 3 minutes et un maximum de 5 minutes. Après ce malaxage initial, laisser le mortier reposer durant 30 à 45 minutes puis ajouter au maximum 0,5 litre d'eau et malaxer de nouveau 2 minutes afin d'obtenir la consistance désirée. Le produit obtenu doit avoir une consistance assez épaisse pour produire dans la main une boule conservant sa forme.

3.8.2.2 Mélanger en grande quantité

3.8.2.2.1 Utiliser un malaxeur à mortier de capacité appropriée (le malaxeur doit être rempli aux ¾ minimum). Le choix du malaxeur est très important pour obtenir un mélange homogène.

3.8.2.2.2 Démarrer le malaxeur. Verser la quantité d'eau potable requise soit 3,0 litres par sac de 22,7 kg (50 lb).

3.8.2.2.3 Ajouter graduellement le matériau sec.

3.8.2.2.4 Malaxer pendant un minimum de 3 minutes et un maximum de 5 minutes. Après ce malaxage initial, laisser le mortier reposer durant 30 à 45 minutes puis ajouter au maximum 0,5 litre d'eau et malaxer de nouveau 2 minutes afin d'obtenir la consistance désirée. Le produit obtenu doit avoir une consistance assez épaisse pour produire dans la main une boule conservant sa forme.
Note : Il peut être nécessaire de diminuer la quantité d'eau à ajouter selon la température et l'humidité ambiante.
Note : Ne jamais malaxer moins d'un sac et toujours malaxer des sacs complets.

3.8.3 Application

3.8.3.1 Le mortier doit être appliqué en 3 passes successives. À l'aide d'une langue de chat, pousser le mortier fermement dans le joint en prenant bien soin de ne pas l'étendre causant un lissage. Bien compacter afin d'éliminer les poches d'air. Appliquer une première couche de mortier sur la surface préalablement humidifiée de manière à obtenir une profondeur uniforme. Répéter la même méthode pour les deux passes suivantes.
Note : Il est possible de laisser le mortier durcir entre les applications. L'important est d'humidifier les surfaces entre chaque passe.

3.8.3.2 Un joint légèrement en retrait de l'élément est recommandé.
Note : Le mortier doit être appliqué en moins de 1½ heure à partir du malaxage initial, si la température ambiante est égale ou supérieure à 25 °C (77 °F) et, en moins de 2 ½ heures, si la température est inférieure à 25 °C (77 °F). Le mortier non utilisé après cette période devra être jeté.

3.8.4 Finition

3.8.4.1 Afin d'améliorer leur apparence et de maximiser leur résistance aux intempéries, tous les joints doivent être finis avec les outils appropriés (métal, plexiglass, etc.).

3.8.4.2 Le lissage doit être réalisé par compaction dès que le mortier perd sa plasticité, c'est à dire, dès que l'empreinte du doigt y reste marquée. Il est impossible de fixer un temps précis pour la finition du joint, il faut se fier, ici, au jugement du maçon.

3.8.5 Protection et mûrissement

3.8.5.1 Précautions

3.8.5.1.1 Cette étape est cruciale pour obtenir un mortier durable. Un séchage accéléré produira un mortier friable et favorisera la formation de fissures.

3.8.5.1.2 Maintenir le joint humide durant les premières 72 heures. Lors de l'interruption des travaux (soirs et/ou fin de semaine) protéger avec un jute humide installé de façon que celui-ci ne soit pas en contact avec le mortier. Recouvrir le jute avec une pellicule de plastique (polyéthylène).

3.8.5.1.3 Protéger et couvrir les lieux et objets environnants (fenêtres, ouvertures, solins métalliques, allèges, et/ou autres produits sensibles aux produits alcalins).

3.8.5.1.4 Protéger les ouvrages terminés contre les éclaboussures de mortier à l'aide de bâches imperméables.

3.8.5.2 Conditions par temps froid

3.8.5.2.1 Protéger du gel à partir de 5 °C (41 °F) et de la pluie pendant les 72 premières heures suivant la mise en place.

3.8.5.2.2 Il est recommandé de conserver les ouvrages fraîchement réalisés à l'abris des intempéries durant une période de 7 jours lors des périodes à lesquelles le risque de gel est élevé.

3.8.5.2.3 Il est important de ne pas retirer les abris de chauffage après les 72 heures de mûrissement si les joints sont encore humides.

3.8.5.3 Conditions par temps chaud

3.8.5.3.1 Protéger du soleil et du vent afin d'éviter un séchage trop rapide du mortier.

3.8.5.3.2 Maintenir les joints humides durant les premières 72 heures. Lors de l'interruption des travaux (soirs et/ou fin de semaine) protéger avec un jute humide installé de façon que celui-ci ne soit pas en contact avec le mortier. Recouvrir le jute avec une pellicule de plastique (polyéthylène).

3.9 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

3.9.1 Essais réalisés sur place / Inspection : selon les prescriptions de la section 04 05 00 - Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux et celles qui sont indiquées ci-après.

3.9.1.1 Faire l'essai et l'évaluation du mortier avant les travaux de construction et pendant les travaux de construction, conformément aux normes CAN/CSA-A179 et CAN/CSA-A371.

3.9.1.2 Faire l'essai et l'évaluation du coulis avant les travaux de construction et pendant les travaux de construction, conformément aux normes CAN/CSA-A179 et CAN/CSA-A371 ; faire les essais en respectant les prescriptions énoncées dans les sections prescrites portant sur les différents éléments de maçonnerie.

3.10 NETTOYAGE

3.10.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

3.10.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.10.2 Enlever les bavures et les éclaboussures de mortier à l'aide d'une éponge propre et de l'eau.

3.10.3 Nettoyer la maçonnerie avec une brosse à soies souples en fibres naturelles et de l'eau propre à basse pression.

3.10.4 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

3.10.5 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

3.11 PROTECTION DES OUVRAGES

3.11.1 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.

3.12 PROTECTION

3.12.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.12.2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.12.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des ouvrages des mortiers et coulis pour maçonnerie.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux d'armatures, de connecteurs et d'ancrages pour maçonnerie de manière à ce que les ouvrages remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

1.1.2 Les travaux de la présente section comprennent, entre autres, la fourniture et l'installation des ouvrages de renforcement et liaison des travaux de maçonnerie, incluant notamment :

1.1.2.1 Les barres, treillis de renfort et autres éléments d'armature pour la maçonnerie.

1.1.2.2 Les attaches, fixations et autres pièces d'ancrage pour la maçonnerie.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux connexes à cette présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 American Society for Testing and Materials (ASTM)

1.3.1.1 ASTM A 36/A 36M-14, Standard Specification for Carbon Structural Steel.

1.3.1.2 ASTM A 167-15, Standard Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.

1.3.1.3 ASTM A 307-14, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60 000 PSI Tensile Strength.

1.3.1.4 ASTM A 580/A 580M-16, Standard Specification for Stainless Steel Wire.

1.3.1.5 ASTM A 641/A 641M-(R2014), Standard Specification for Zinc-Coated (Galvanized) Carbon Steel Wire.

1.3.1.6 ASTM A 666-15, Standard Specification for Annealed or Cold-Worked Austenitic Stainless-Steel Sheet, Strip, Plate, and Flat Bar.

1.3.1.7 ASTM A 1022-16B, Standard Specification for Deformed and Plain Stainless-Steel Wire and Welded Wire for Concrete Reinforcement

1.3.2 Groupe CSA (CSA)

1.3.2.1 CSA A23.1/A23.2-14 (R2015), Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.

1.3.2.2 CAN/CSA-A179-F14, Mortier et coulis pour la grosse maçonnerie.

1.3.2.3 CAN/CSA-A370-F14, Connecteurs pour la maçonnerie.

1.3.2.4 CAN/CSA-A371-F14, Maçonnerie des bâtiments.

1.3.2.5 CSA G30.18-F09 (R2014), Barres d'acier au carbone pour l'armature du béton.

1.3.2.6 CSA S304-F14(R2015), Calcul des ouvrages en maçonnerie.

1.3.2.7 CSA W186-FM1990(C2012), Soudage des barres d'armature dans les constructions en béton armé.

1.3.3 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
1.3.3.1 Code national du bâtiment – Canada 2020 (CNB).

1.3.4 Institut d'acier d'armature du Canada (IAAC)
1.3.4.1 IAAC-2004, Acier d'armature, Manuel de normes recommandées.

1.4 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.4.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.4.2 Fiches techniques
1.4.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les armatures, connecteurs et ancrages. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.4.3 Dessins d'atelier
1.4.3.1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.
1.4.3.2 Les dessins soumis doivent comprendre les détails de pliage des barres d'armature ainsi que les détails des ancrages, des nomenclatures et les dessins de mise en place des éléments.
1.4.3.3 Les dessins de mise en place doivent indiquer le nombre d'éléments d'armature et de connecteurs requis ainsi que les dimensions, l'espacement et l'emplacement de ces pièces.

1.4.4 Échantillons
1.4.4.1 Soumettre un échantillon de chaque type proposé d'armatures, de connecteurs et d'ancrages pour la maçonnerie, et de tout autre élément particulier mentionné dans la présente section.

1.4.5 Instructions du fabricant : soumettre les instructions du fabricant concernant la mise en œuvre, y compris l'entreposage et la manutention des matériaux et du matériel, la sécurité et le nettoyage.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.5.1 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.

1.5.2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5.3 Échantillons de l'ouvrage

1.5.3.1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage conformément aux prescriptions des clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et de la section 04 05 00 - Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

1.6 MESURAGE SUR PLACE

1.6.1 Prendre les mesures nécessaires sur place afin de garantir un ajustement approprié des éléments mis en œuvre.

1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.7.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.7.2 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.

1.7.3 Entreposage et manutention

1.7.3.1 Entreposer les matériaux et le matériel au sec, à l'intérieur et de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

1.7.3.2 Entreposer les armatures, connecteurs et ancrages de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.7.3.3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.7.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

2. PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

2.1.1 Barres d'armature : conformément à la section 03 20 00 et selon les normes CAN/CSA-A371 et CSA G30.18.

2.1.2 Connecteurs (attaches, fils, ancrages métalliques et boulons) : conformes aux normes CSA A370, CSA-S304.1 et G30.14 et aux prescriptions complémentaires de cette section.

2.1.3 Protection contre la corrosion : En acier galvanisé à chaud dans les autres cas, selon les normes CSA S304.1 et CAN/CSA-A370.

2.1.4 Armatures continues : en acier galvanisé par immersion à chaud après fabrication, selon la norme ASTM A 153.

2.1.4.1 Pour joints de murs à simple paroi : attaches du type en treillis, constituées de tiges longitudinales en fil de 4.76 mm espacées de 25 mm inférieures à la largeur du mur, et de traverses diagonales continues, en fil de 4.76 mm soudées alternativement à 200 mm.

2.1.4.2 Pour joints de murs à parois multiples : attaches du type en treillis, sans larmier, réglables, constituées de tiges longitudinales en fil de 4.76 mm espacées de 25 mm inférieures à la largeur du mur, et de traverses diagonales continues, en fil de 4.76 mm soudées alternativement à 200 mm.

2.1.5 Ancrages : de type recommandé par le fabricant, conformes à la norme CAN/CSA-A370 et selon les indications dans la section 04 21 13 – Maçonnerie de briques.

2.1.6 Vis d'ancrage pour contre parement en gypse/montants métalliques : vis à tête hexagonale auto taraudeuses en acier galvanisé à chaud avec revêtement résistant à la corrosion de type copolymère de calibre 10 x 38 mm.

2.1.7 Vis d'ancrage pour contre parement maçonnerie ou en béton : vis à tête hexagonale en acier avec revêtement résistant à la corrosion.

2.1.8 Joint stabilisateur pour coin et joint de contrôle : fait de deux tôles d'acier galvanisé de 0,8 mm d'épaisseur reliées par deux fils en acier inoxydable de calibre 4 mm.

2.1.9 Coulis époxydiques : sans retrait, pour ancrage des barres d'armature au béton.

2.1.10 Dispositifs de fixation : de type, de grosseur et de longueur convenant à l'application, et conformes aux recommandations du fabricant.

2.2 FAÇONNAGE

2.2.1 Les armatures doivent être façonnées conformément aux exigences de la norme CSA A23.1/A23.2 et à celles du Reinforcing Steel Manual of Standard Practice, publié par l'Institut d'acier d'armature du Canada.

2.2.2 Les connecteurs et les ancrages doivent être façonnés conformément à la norme CAN/CSA-A370.

2.2.3 L'emplacement des joints entre les armatures, autres que ceux montrés sur les dessins de mise en place, doit être approuvé par le Chargé de projet.

2.2.4 Sous réserve de l'approbation du Chargé de projet, les armatures doivent être soudées conformément aux exigences de la norme CSA W186.

2.2.5 Avant d'être expédiés, les armatures, les connecteurs et les ancrages doivent être clairement marqués selon les indications des dessins.

2.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

2.3.1 Au moins cinq semaines avant d'entreprendre la mise en place des armatures, remettre au Chargé de projet, s'il en fait la demande, une copie certifiée du rapport des essais ayant été effectués en usine, faisant état des résultats des analyses physique et chimique de l'acier d'armature.

2.3.2 S'il en fait la demande, informer le Chargé de projet de la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux à fournir.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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

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

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

3.3.1 Assurer la supervision et la coordination des travaux de mise en place des ancrages métalliques pour la maçonnerie fournis aux termes d'autres sections.

3.4 POSE

3.4.1 Sauf indication contraire, fournir et poser les armatures, les connecteurs et les ancrages conformément aux exigences des normes CAN/CSA-A370, CAN/CSA-A371, CSA A23.1/A23.2 et CSA S304.1.

3.4.2 Obtenir l'approbation du Chargé de projet concernant l'emplacement des barres d'armature et des éléments de liaison avant la mise en place du béton, du mortier ou du coulis.

3.4.3 Fournir des armatures additionnelles et les poser dans la maçonnerie, selon les indications.

3.5 FIXATIONS ET LIAISONNEMENT

3.5.1 Liaisonner les parois des murs constitués de deux ou de plusieurs parois au moyen de connecteurs et d'ancrages métalliques, CSA S304.1 et CAN/CSA-A371 et selon les indications.

3.5.2 Fixer les placages en maçonnerie au support conformément au Code national du bâtiment CSA S304.1 et CAN/CSA-A371 et selon les indications.

3.5.3 Poser les armatures non continues réglables pour joints de murs à paroi unique et à parois multiples selon les indications et conformément aux normes CAN/CSA-A370 et CAN/CSA-A371 et aux instructions du fabricant.

3.6 ARMEMENT DES LINTEAUX ET DES POUTRES DE MAÇONNERIE

3.6.1 Armer les linteaux et les poutres de maçonnerie ainsi que les poutres de liaisonnement selon les indications aux dessins de structure.

3.6.2 Mettre en place les armatures et le coulis CSA S304.1, CAN/CSA-A371 et CAN/CSA-A179.

3.6.3 Disposer les barres d'armature et en assurer le support conformément à la norme CAN/CSA-A371.

3.7 INJECTION DE COULIS

3.7.1 Injecter le coulis dans la maçonnerie CSA S304.1, CAN/CSA-A371 et CAN/CSA-A179, et selon les indications.

3.8 POSE DES ANCRAGES

3.8.1 Fournir et poser les ancrages métalliques conformément aux normes CAN/CSA-A370 et CAN/CSA-A371 et selon les indications.

3.9 POSE DES ANCRAGES ET DES APPUIS LATÉRAUX

3.9.1 Fournir et poser les ancrages et les appuis CSA S304.1 et selon les indications.

3.10 JOINTS DE FRACTIONNEMENT

3.10.1 Sauf indication contraire, aucune armature continue ne doit traverser un joint de fractionnement.

3.11 PLIAGE EXÉCUTÉ SUR PLACE

3.11.1 Les barres d'armature, les connecteurs 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 Chargé de projet.

3.11.2 Lorsque le pliage sur place est autorisé, procéder sans apport de chaleur, en appliquant lentement une pression uniforme.

3.11.3 Remplacer les barres d'armature et les connecteurs avec les ancrages fendus ou fissurés.

3.12 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

3.12.1 Procéder aux inspections sur place conformément à la section 04 05 00 - Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

3.12.2 Faire approuver l'emplacement des armatures, des connecteurs et des ancrages par le Chargé de projet avant la mise en place du mortier ou du coulis.

3.13 EXÉCUTION DE RETOUCHES SUR PLACE

3.13.1 Retoucher les extrémités coupées ou endommagées des armatures, des connecteurs et des ancrages galvanisés ou revêtus d'un enduit époxy avec un produit de finition compatible, afin d'assurer la continuité de leur revêtement de protection.

3.14 NETTOYAGE

3.14.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.
3.14.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.14.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.14.3 Gestion des déchets : conformément clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.15 PROTECTION

3.15.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.15.2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.15.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des ouvrages des armatures, connecteurs et ancrages pour la maçonnerie.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux d'accessoires de maçonnerie de manière à ce que les ouvrages remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux connexes à cette présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 ASTM International
- **1.3.1.1** ASTM D 2240-15, Standard Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness.

1.3.2 Groupe CSA (CSA)
- **1.3.2.1** CAN/CSA-A371-F14, Maçonnerie des bâtiments.

1.3.3 Organisation internationale de normalisation (ISO)
- **1.3.3.1** ISO 14021:2016, Marquage et déclarations environnementaux - Autodéclarations environnementales (Étiquetage de type II)

1.3.4 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD)
- **1.3.4.1** SCAQMD Rule 1168-05, Adhesive and Sealant Applications.

1.4 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.4.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.4.2 Fiches techniques
- **1.4.2.1** Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les accessoires de maçonnerie. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.4.3 Dessins d'atelier
- **1.4.3.1** Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.
- **1.4.3.2** Indiquer ce qui suit sur les dessins.
  - 1.4.3.2.1 Les détails des solins et de la méthode d'installation connexe, ainsi que le nombre, la grosseur, l'espacement et l'emplacement des dispositifs de fixation.

1.4.4 Échantillons

1.4.4.1 Un échantillon de chaque type prescrit d'accessoires et de solins de maçonnerie, et de tout autre élément particulier mentionné dans la présente section.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.5.1 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.

1.5.2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5.3 Instructions du fabricant : soumettre les instructions du fabricant suivantes.

1.5.3.1 Soumettre les instructions relatives à la pose, à l'application ou à la réalisation des fonds de joints, adhésifs, bandes d'engravure, évents pour murs de briques, chantepleures, évents de chantepleure, déflecteurs de bavures de mortier, treillis de retenue du coulis et solins.

1.5.4 Soumettre les tests de résistances mécaniques effectués par un laboratoire reconnu ainsi qu'une description précise de l'acier utilisé pour les ancrages du parement de brique.

1.6 MESURAGE SUR PLACE

1.6.1 Prendre les mesures nécessaires sur place afin de garantir un ajustement approprié des éléments mis en œuvre.

1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.7.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.7.2 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.

1.7.3 Entreposage et manutention

1.7.3.1 Entreposer les matériaux et le matériel au sec, à l'intérieur et de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

1.7.3.2 Entreposer les accessoires de maçonnerie de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.7.3.3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.7.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise par leur fabricant des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

2. PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

2.1.1 Fonds de joint pour joints de fractionnement : élastomère de fabrication spéciale, de dureté mesurée au duromètre conformément à la norme ASTM D2240, de dimensions et de formes prescrites.

2.1.2 Adhésif pour joints à recouvrement : selon les recommandations du fabricant des solins de maçonnerie.

2.1.3 Évents de chantepleure : En chlorure de polyvinyle flexible, moulées par injection en forme de « T » avec treillis d'acier inoxydable pour contrôle des insectes.

2.1.4 Dispositifs de fixation mécaniques : recommandés par le fabricant des solins en fonction des besoins des travaux.

2.2 CONTRÔLE DE L'HUMIDITÉ

2.2.1 Évents de chantepleure : En chlorure de polyvinyle flexible, moulées par injection en forme de « T » avec treillis d'acier inoxydable pour contrôle des insectes.

2.2.2 Déflecteurs de bavures de mortier : de forme et de dimensions appropriées à la cavité murale.

2.2.3 Treillis de retenue du coulis : treillis mono-filament, à mailles de 6 mm de côté, en polypropylène haute résistance, résistant à la corrosion, servant à empêcher l'écoulement de coulis aux endroits désignés.

2.2.3.1 Dimensions : selon les recommandations du fabricant.

2.3 SOLINS

2.3.1 Solins métalliques : Référer à la section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle.

2.3.2 Solins membranés : Référer à la section 07 27 00 – Systèmes d'étanchéité à l'air.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des accessoires de maçonnerie, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 POSE / APPLICATION D'ÉLÉMENTS DIVERS

3.3.1 Aux endroits indiqués sur les dessins, installer des fonds de joints en continu dans les joints de fractionnement.

3.3.2 Appliquer de l'adhésif sur les joints à recouvrement des solins.

3.3.3 Poser les dispositifs de fixation mécaniques aux endroits appropriés et conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.3.4 Poser les bandes d'engravure aux endroit indiqués sur les dessins.

3.3.5 Poser les évents pour murs de briques aux endroits indiqués sur les dessins.

3.4 INSTALLATION DES DISPOSITIFS DE CONTRÔLE DE L'HUMIDITÉ

3.4.1 Ménager des chantepleures à évent dans les joints verticaux de la paroi extérieure des murs creux et des murs à revêtement de maçonnerie, immédiatement au-dessus des solins, à 600 mm d'entraxe au maximum, dans le plan horizontal.

3.4.2 Installer des déflecteurs de bavures de mortier, de dimensions et de formes appropriées à leur fonction, dans les cavités murales, aux endroits indiqués et selon les directives.

3.4.3 Installer des treillis de retenue du coulis, de dimensions et de formes appropriées à leur fonction, dans les cavités murales, aux endroits indiqués et selon les directives.

3.5 INSTALLATION DES SOLINS

3.5.1 Intégrer les solins à la maçonnerie, conformément à la norme CAN/CSA-A371.

3.5.1.1 Dans le cas de maçonneries extérieures, 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 aux autres endroits indiqués.

3.5.1.2 Dans les murs creux et les murs à revêtement en maçonnerie, 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 ; respecter également les prescriptions ci-après.

3.5.1.2.1 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.

3.5.1.2.2 Dans le cas d'une cloison de doublage en béton, insérer ou coller les solins dans des bandes d'engravure.

3.5.1.2.3 Dans le cas d'une cloison de doublage à ossature en bois, agrafer les solins à la paroi, sous le papier de revêtement hydrofuge et réaliser des joints à recouvrement.

3.5.1.2.4 Dans le cas d'une cloison de doublage en plaques de plâtre ou à revêtement de fibres de verre, coller les solins à la paroi à l'aide d'un adhésif recommandé par le fabricant.

3.5.1.3 Faire chevaucher les joints sur une largeur de 150 mm, et les sceller à l'aide d'un adhésif.

3.5.2 Aux linteaux, aux seuils et aux extrémités des murs, façonner les solins (bourrelets/talons) de manière à empêcher l'eau de s'écouler horizontalement au-delà des extrémités de ces derniers.

3.5.3 Installer des solins verticaux là où les parements sont rabattus sur les jambages des portes et des fenêtres, afin d'empêcher tout contact entre le parement et le mur intérieur.

3.6 NETTOYAGE

3.6.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.6.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.6.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.6.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.7 PROTECTION

3.7.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.7.2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.7.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des ouvrages des accessoires de maçonnerie.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux de maçonnerie de brique de manière à ce que les ouvrages remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

1.1.2 Les travaux de la présente section comprennent, entre autres, la fourniture et l'installation des éléments suivants :

1.1.2.1 Les revêtements de maçonnerie de brique, incluant tous les accessoires et menus ouvrages nécessaires à l'exécution complète des ouvrages de la présente section.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux connexes à cette présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 ASTM International

1.3.1.1 ASTM C 73-10, Standard Specification for Calcium Silicate Brick (Sand-Lime Brick).

1.3.1.2 ASTM C 216-13, Standard Specification for, Facing Brick (Solid Masonry Units Made of Clay or Shale).

1.3.2 Brick Industry Association (BIA)

1.3.2.1 Technical Note No. 20-2006, Cleaning Brick Work.

1.3.3 Groupe CSA (CSA)

1.3.3.1 CAN/CSA-A82-F06 (C2011), Brique de maçonnerie cuite en argile ou en schiste.

1.3.3.2 CAN/CSA-SÉRIE A165-F04(C2009), Normes CSA sur les éléments de maçonnerie en béton (contient A165.1, A165.2 et A165.3).

1.3.3.3 CAN/CSA-A371-F04(C2009), Maçonnerie des bâtiments.

1.4 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.4.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre.

1.4.2 Fiches techniques

1.4.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant la maçonnerie de briques. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.4.3 Échantillons

1.4.3.1 Soumettre les échantillons suivants : un échantillon de chaque type d'élément de maçonnerie prescrit.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.5.1 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.

1.5.2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5.3 Échantillon de l'ouvrage

1.5.3.1 Construire l'échantillon de l'ouvrage requis conformément aux conditions générales et aux conditions générales complémentaires et de section 04 05 00 – Maçonnerie – Exigences générales concernant les résultats des travaux, ainsi qu'à celles qui sont énoncées ci-après.

1.5.3.1.1 Construire un panneau-échantillon de 1200 mm x 1800 mm d'un ouvrage extérieur en briques.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.6.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.6.2 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.

1.6.3 Entreposage et manutention

1.6.3.1 Entreposer les matériaux et le matériel au sec, à l'intérieur et de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

1.6.3.2 Entreposer la maçonnerie de briques de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.6.3.3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.6.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise par leur fabricant des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.7 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

1.7.1 Conditions ambiantes : ne procéder à l'assemblage et à la mise en place des éléments seulement lorsque la température se situe au-dessus de 4 degrés Celsius.

2. PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

2.1.1 Parement en pierre de béton architectural (**BR**) : conforme à la norme CSA A165.1.

2.1.1.1 Format et couleur :

2.1.1.1.1 Fini : texturé, tel que l'existant.

2.1.1.1.2 Couleur(s) : Les couleurs devront s'agencer aux couleurs existantes (dans les tons de gris, beige et brun). *Soumettre un échantillon de chaque couleur au Chargé de projet pour approbation*.

2.1.1.1.3 Dimensions (épaisseur x hauteur x longueur) :

2.1.1.1.3.1 Module A : 90 mm x 102 mm x variable (3.5'' x 4'' x variable) ;

2.1.1.1.3.2 Module B : 90 mm x 178 mm x variable (3.5'' x 7'' x variable) ;

2.1.1.1.3.3 Module C : 90 mm x 292 mm x variable (3.5'' x 11.5'' x variable).

2.1.1.2 Caractéristiques de la pierre :

2.1.1.2.1 Résistance à la compression : 15 MPa

2.1.1.2.2 Densité : Plus de 2 000 kg/m3

2.1.1.2.3 Tolérances dimensionnelles :

2.1.1.2.3.1 Épaisseur : ± 2,0 mm

2.1.1.2.3.2 Hauteur : ± 2,0 mm

2.1.1.2.3.3 Longueur : ± 3,0 mm

2.1.1.3 Forme : Multiple

2.1.1.4 Motifs de pose : Modulaire (25 %).

2.1.1.5 Éléments de forme spéciale : Fournir les blocs de finition adaptés pour les coins sortants (fini sur toutes les faces visibles) et pour toute autre condition particulière.

2.1.2 Armatures

2.1.2.1 Éléments d'armature conformes à la section 04 05 19 - Armatures, connecteurs et ancrages pour la maçonnerie.

2.1.3 Connecteurs

2.1.3.1 Selon la section 04 05 19 - Armatures, connecteurs et ancrages pour la maçonnerie.

2.1.4 Solins

2.1.4.1 Selon la section 04 05 23 - Accessoires de maçonnerie.

2.1.5 Mortiers

2.1.5.1 Couleur(s) : doit s'agencer à la (aux) couleur(s) existante(s).

2.1.5.2 Selon la section 04 05 13 - Mortier et coulis de maçonnerie.

2.1.6 Coulis

2.1.6.1 Selon la section 04 05 13 - Mortier et coulis de maçonnerie.

2.1.7 Produits de nettoyage

2.1.7.1 Produits à faible teneur en COV, satisfaisant aux exigences du règlement 1168 du SCAQMD.

2.1.7.2 Produits compatibles avec le support de l'ouvrage en maçonnerie et acceptés par le fabricant des éléments de maçonnerie.

2.1.7.3 Produits compatibles avec les éléments de maçonnerie utilisés et conformes aux recommandations et aux instructions écrites du fabricant.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des accessoires de maçonnerie, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

3.3.1 Protéger les ouvrages finis adjacents contre tout dommage pouvant résulter de l'exécution des travaux de maçonnerie.

3.4 MISE EN OEUVRE

3.4.1 Construction : selon la norme CAN/CSA-A371.

3.4.2 Appareil : en panneresse.

3.4.3 Hauteur d'assise : selon les indications.

3.4.4 Jointoiement : faire des joints à gorge aux endroits où ils seront apparents, ou lorsque l'application d'une peinture ou d'un autre type d'enduit de finition mince est prescrite.

3.4.4.1 Homogénéité des ouvrages : bien mélanger les différents lots de briques ainsi que les briques d'un même lot afin d'assurer l'homogénéité de la couleur et de la texture de l'ouvrage.

3.4.4.2 Nettoyer la maçonnerie de briques d'argile cuites non vernissées au fur et à mesure que progressent les travaux.

3.4.4.3 Armatures

3.4.4.3.1 Installer les éléments d'armature conformément à la section 04 05 19 - Armatures, connecteurs et ancrages pour la maçonnerie.

3.4.4.4 Connecteurs
3.4.4.4.1 Installer les connecteurs conformément à la section 04 05 19 - Armatures, connecteurs et ancrages pour la maçonnerie.

3.4.4.5 Solins
3.4.4.5.1 Installer les solins conformément à la section 04 05 23 - Accessoires de maçonnerie.

3.4.4.6 Mise en œuvre du mortier
3.4.4.6.1 Appliquer le mortier conformément à la section 04 05 13 - Mortier et coulis de maçonnerie.

3.4.4.7 Mise en œuvre du coulis
3.4.4.7.1 Appliquer le coulis conformément à la section 04 05 13 - Mortier et coulis de maçonnerie.

3.4.4.8 Réparation / restauration : Une fois la maçonnerie mise en œuvre, combler les trous et les fissures, enlever l'excès et les bavures de mortier et réparer les surfaces défectueuses.

3.4.4.9 Contrôle de la qualité sur place
3.4.4.9.1 Essais réalisés sur place/Inspection : selon les prescriptions de la section 04 05 00 - Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.4.4.10 Tolérances : Selon la norme CAN/CSA-A371.

3.5 NETTOYAGE

3.5.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.
3.5.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.5.2 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 à l'environnement.

3.5.3 Maçonnerie de briques de béton : nettoyer la maçonnerie de briques de béton au fur et à mesure que progressent les travaux.
3.5.3.1 Laisser partiellement sécher les éclaboussures de mortier, puis les enlever à l'aide d'une truelle. Terminer le nettoyage en frottant légèrement la surface des briques avec un petit morceau de béton, puis avec une brosse.

3.5.4 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.5.5 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.6 PROTECTION

3.6.1 Contreventer et protéger les ouvrages en maçonnerie de briques conformément à la section 04 05 00 - Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux de maçonnerie d'éléments en béton de manière à ce que les ouvrages remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux connexes à cette présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 ASTM International
- **1.3.1.1** ASTM E 336-11, Standard Test Method for Measurement of Airborne Sound Attenuation Between Rooms in Buildings.

1.3.2 Groupe CSA (CSA)
- **1.3.2.1** CAN/CSA-Série A165-F04(C2009), Normes CSA sur les éléments de maçonnerie en béton contient : A165.1, A165.2, A165.3.
- **1.3.2.2** CAN/CSA-A371-F04(C2009), Maçonnerie des bâtiments.
- **1.3.2.3** CSA S304.1-F04(C2010), Calcul des ouvrages en maçonnerie.

1.3.3 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
- **1.3.3.1** Code national du bâtiment - Canada 2015 (CNB).

1.3.4 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD)
- **1.3.4.1** SCAQMD Rule 1168-05, Adhesive and Sealant Applications.

1.3.5 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
- **1.3.5.1** CAN/ULC-S101-07(R2010), Méthodes d'essai normalisées de résistance au feu pour les bâtiments et les matériaux de construction.

1.4 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.4.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.4.2 Fiches techniques
- **1.4.2.1** Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les éléments de maçonnerie en béton. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.5.1 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.

1.5.2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5.3 Échantillon de l'ouvrage

1.5.3.1 Construire les échantillons de l'ouvrage requis conformément aux prescriptions dans les clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et de la section 04 05 00 - Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux, ainsi qu'à celles qui sont énoncées ci-après.

1.5.3.1.1 Construire un panneau-échantillon de 1200 mm x 1800 mm d'un ouvrage extérieur en briques.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.6.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.6.2 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.

1.6.2.1 Décharger les paquets d'éléments de maçonnerie en béton au moyen d'un matériel approprié qui n'endommagera pas la surface de ces derniers.

1.6.2.2 Ne pas utiliser de pinces à briques pour déplacer ou manutentionner les éléments de maçonnerie.

1.6.3 Entreposage et manutention

1.6.3.1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur et au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

1.6.3.2 Ne pas empiler les unes sur les autres les palettes d'éléments de maçonnerie en béton.

1.6.3.3 Recouvrir les éléments de maçonnerie d'une bâche imperméable qui ne tache pas.

1.6.3.4 S'assurer que l'air circule autour des éléments.

1.6.3.5 Ne pas poser d'éléments de maçonnerie humides ou tachés.

1.6.3.6 Garder les éléments de maçonnerie en béton dans les emballages en carton individuels du fabricant jusqu'au moment de leur mise en œuvre.

1.6.3.7 Entreposer les éléments de maçonnerie en béton de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.6.3.8 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.6.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise par leur fabricant des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

2. PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

2.1.1 Éléments de maçonnerie en béton standard, du type lourd ou léger : conformes aux normes de la série CAN/CSA-A165 (CAN/CSA-A165.1) et ayant les propriétés suivantes :

2.1.1.1 Type(s)

2.1.1.1.1 Blocs creux : H/15/A/M.

2.1.1.1.2 Blocs pleins : SF/15/A/M pour des blocs remplis à 75 % minimum.

2.1.1.2 Dimensions (largeur x hauteur x longueur) : modulaires

2.1.1.2.1 140 x 190 x 390 mm

2.1.1.2.2 190 x 190 x 390 mm

2.1.1.3 Résistance au feu : selon les indications aux dessins. Prévoir les pourcentages de blocs pleins appropriés pour les murs de maçonnerie en béton possédant une résistance au feu.

2.1.1.4 Éléments de forme spéciale : des éléments à arêtes arrondies doivent être utilisés pour les angles apparents, et des éléments faits sur mesure doivent être utilisés pour les linteaux, les poutres et les poutres de liaison; d'autres éléments de forme spéciale doivent être prévus, selon les indications.

2.1.2 Armatures

2.1.2.1 Éléments d'armature conformes à la section 04 05 19 - Armatures, connecteurs et ancrages pour la maçonnerie.

2.1.3 Connecteurs

2.1.3.1 Selon la section 04 05 19 - Armatures, connecteurs et ancrages pour la maçonnerie.

2.1.4 Mortiers

2.1.4.1 Selon la section 04 05 13 - Mortier et coulis de maçonnerie.

2.1.5 Coulis

2.1.5.1 Selon la section 04 05 13 - Mortier et coulis de maçonnerie.

2.1.6 Produits de nettoyage

2.1.6.1 Produits à faible teneur en COV, satisfaisant aux exigences du règlement 1168 du SCAQMD.

2.1.6.2 Produits compatibles avec le support de l'ouvrage en maçonnerie et acceptés par le fabricant des éléments de maçonnerie.

2.1.6.3 Produits compatibles avec les éléments de maçonnerie utilisés et conformes aux recommandations et aux instructions écrites du fabricant.

2.2 TOLÉRANCES

2.2.1 Les tolérances relatives aux éléments de maçonnerie en béton courants doivent être conformes à la norme CAN/CSA-A165.1 et aux prescriptions ci-après.

2.2.1.1 L'écart maximal entre les dimensions des éléments mis en œuvre sur une surface particulière ne doit pas dépasser 2 mm.

2.2.1.2 L'écart entre la longueur, la largeur ou la hauteur des bords parallèles des différents éléments ne doit pas être supérieur à 2 mm.

2.2.1.3 L'écart de perpendicularité des faces des éléments ne doit pas être supérieur à 2 mm.

2.2.2 Les tolérances dimensionnelles relatives aux éléments architecturaux doivent être conformes aux exigences de la norme CAN/CSA-A165.1 ainsi qu'aux prescriptions énoncées ci-après.

2.2.2.1 L'écart maximal de longueur ou de hauteur entre les éléments de dimensions prescrites mis en œuvre sur une surface particulière ne doit pas dépasser 2 mm.

2.2.2.2 L'écart entre la longueur, la largeur ou la hauteur des bords parallèles des différents éléments ne doit pas être supérieur à 2 mm.

2.2.2.3 L'écart de perpendicularité des faces des éléments ne doit pas être supérieur à 2 mm.

2.2.2.4 L'écart maximal de largeur entre les éléments de dimensions prescrites mis en œuvre sur une surface particulière ne doit pas dépasser 2 mm.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation de la maçonnerie d'éléments en béton, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

3.3.1 Protéger les ouvrages finis adjacents contre tout dommage pouvant résulter de l'exécution des travaux de maçonnerie.

3.4 MISE EN OEUVRE

3.4.1 Éléments de maçonnerie courants

3.4.1.1 Appareil : à assises réglées, en panneresse.

3.4.1.2 Hauteur d'assise : 200 mm pour un rang d'éléments et un joint.

3.4.1.3 Joints :

3.4.1.3.1 Faire des joints d'affleurement lorsqu'il faut recouvrir le bloc de céramique ou d'une membrane pare-air/pare-vapeur ;

3.4.1.3.2 Faire des joints concaves aux endroits exposés, ou lorsqu'il faut appliquer de la peinture (ou tout autre type de revêtement).

3.4.2 Éléments de formes spéciales

3.4.2.1 Installer des éléments de formes spéciales aux angles, congés, dévoiements, tableaux (faux-joints) et espaces en retrait. S'assurer que les extrémités coupées ne sont pas apparentes et qu'elles présentent les mêmes caractéristiques en ce qui a trait à la résistance de liaisonnement et au module de rupture.

3.4.2.2 Si aucun linteau en acier ou en béton armé n'est prescrit, réaliser des linteaux en éléments de béton armé au-dessus des ouvertures pratiquées dans l'ouvrage de maçonnerie.

3.4.2.3 Appui aux extrémités des linteaux : au moins 200 mm, selon les indications des dessins.

3.4.2.4 Installer les éléments de formes spéciales façonnés sur place.

3.5 INSTALLATION DES ARMATURES

3.5.1 Installer les éléments d'armature conformément à la section 04 05 19 - Armatures, connecteurs et ancrages pour la maçonnerie.

3.6 INSTALLATION DES CONNECTEURS

3.6.1 Installer les connecteurs conformément à la section 04 05 19 - Armatures, connecteurs et ancrages pour la maçonnerie.

3.7 MISE EN ŒUVRE DU MORTIER

3.7.1 Appliquer le mortier conformément à la section 04 05 13 - Mortier et coulis de maçonnerie.

3.8 MISE EN ŒUVRE DU COULIS

3.8.1 Appliquer le coulis conformément à la section 04 05 13 - Mortier et coulis de maçonnerie.

3.9 RÉALISATION DE L'OUVRAGE

3.9.1 Trier les éléments de maçonnerie conformément à la norme CAN/CSA-A165 et selon les échantillons de couleurs approuvés, en éliminant les éléments endommagés, fissurés, épaufrés ou présentant une variation de couleur ou de texture excessive.

3.9.2 Incorporer à l'ouvrage les éléments tels que les plaques d'appui, les cornières en acier, les boulons, les ancrages, les pièces noyées, les manchons et les conduits nécessaires.

3.9.3 Sauf indication contraire, ériger les murs en maçonnerie selon un appareil à assises réglées en panneresse.

3.9.4 Ériger la maçonnerie autour des bâtis préalablement mis en place et contreventés. Appliquer du mortier ou du coulis dans la cavité du mur derrière les bâtis faits d'éléments creux et y noyer les dispositifs d'ancrage.

3.9.5 Poser les éléments de maçonnerie contre les sorties des installations électriques et de plomberie de manière que les collerettes, les rosaces et les platines recouvrent et dissimulent les joints.

3.9.6 Réaliser des joints de fractionnement et ne pas les remplir de mortier aux endroits indiqués.

3.9.7 Éléments creux : étendre le mortier d'assise à partir du bord extérieur des parois de face. En appliquer une quantité sur le dessus et sur les côtés des éléments de manière à réaliser des joints pleins d'une épaisseur équivalente à l'épaisseur de paroi. Éviter de mettre trop de mortier.

3.9.8 Éléments pleins : appliquer du mortier sur toute les faces verticales et horizontales. Éviter de recouvrir de mortier la lame d'air entre le placage de briques et la paroi de doublage.

3.9.9 S'assurer que les joints de tête (verticaux) sont bien compactés. Réaliser des joints de face ou des joints de lit pleins selon les indications.

3.9.10 Bien tasser les éléments en place.

3.9.11 Ne pas repositionner les éléments une fois que le mortier est pris. S'il faut vraiment repositionner un élément, l'enlever, le nettoyer et le remettre en place sur une nouvelle couche de mortier.

3.9.12 Donner aux joints apparents une forme concave, joints à clin ou chanfreinés/en refend pour les ouvrages intérieurs et finir les joints dissimulés d'affleurement.

3.9.13 Façonner les joints après la prise initiale du mortier.

3.9.14 Assurer un liaisonnement continu des éléments au-dessus et au-dessous des baies.

3.10 RÉPARATION / RESTAURATION

3.10.1 Une fois la maçonnerie mise en œuvre, combler les trous et les fissures, enlever l'excès et les bavures de mortier et réparer les surfaces défectueuses.

3.11 NETTOYAGE

3.11.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.
3.11.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.11.1.2 Laisser sécher partiellement les bavures de mortier sur la maçonnerie, puis les enlever à l'aide d'une truelle. Terminer en frottant légèrement avec un petit morceau d'élément en béton, puis laver la surface avec une brosse ou un linge approprié.

3.11.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.11.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.12 PROTECTION

3.12.1 Contreventer et protéger les ouvrages en maçonnerie de briques conformément à la section 04 05 00 - Maçonnerie - Exigences générales concernant les résultats des travaux.

3.12.2 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant.

3.12.3 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.12.4 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation de la maçonnerie d'éléments en béton.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux d'ouvrages métalliques selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.1.2 Les travaux de la présente section comprennent, entre autres, la fourniture et l'installation des éléments suivants :

- **1.1.2.1** Le(s) linteau(x) non-solidaire(s) en cornière d'acier ;
- **1.1.2.2** Le(s) cadre(s) de profilés ;
- **1.1.2.3** Le(s) console(s) et support(s) divers en cornières ;
- **1.1.2.4** L'(es) écran(s) visuel(s) / architectural(aux) extérieur(s) - Toiture ;
- **1.1.2.5** Le(s) couvercle(s) pour puits mécanique(s) ;
- **1.1.2.6** Etc.

1.1.3 Tous les accessoires, pièces de fixations, renforts, ancrages et autres items nécessaires à l'exécution complète des ouvrages métalliques.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à cette présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 ASTM International (ASTM)

- **1.3.1.1** ASTM A53/A53M-12, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
- **1.3.1.2** ASTM A121-19, Standard Specification for Metallic-Coated Carbon Steel Barbed Wire.
- **1.3.1.3** ASTM A123/A123M-17, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
- **1.3.1.4** ASTM A153/A153M-16a, Standard Specification for Zinc Coating (Hot-Dip) on Iron and Steel Hardware.
- **1.3.1.5** ASTM A 269M-15a, Standard Specification for Seamless and Welded Austenitic Stainless-Steel Tubing for General Service.
- **1.3.1.6** ASTM A 307-14, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
- **1.3.1.7** ASTM A500/A500M-18, Standard Specification for Cold Formed Welded and Seamless Carbon Steel Structural Tubing in Round Shapes.
- **1.3.1.8** ASTM A505-16, Standard Specification for Steel, Sheet and Strip, Alloy, Hot-Rolled and Cold-Rolled, General Requirements.
- **1.3.1.9** ASTM A513/A513M-19, Standard Specification for Electric-Resistance-Welded Carbon and Alloy Steel Mechanical Tubing.
- **1.3.1.10** ASTM A641/A641M-09a (2014), Standard Specification for Zinc-Coated (Galvanized) Carbon Steel Wire.

1.3.1.11 ASTM A653/A653M-19, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.

1.3.1.12 ASTM A659/A659M-18, Standard Specification for Commercial Steel (CS), Sheet and Strip, Carbon (0.16 Maximum to 0.25 Maximum Percent), Hot-Rolled.

1.3.1.13 ASTM A787/A787M-15a, Standard Specification for Electric-Resistance-Welded Metallic-Coated Carbon Steel Mechanical Tubing

1.3.1.14 ASTM A853-24 (2017), Standard Specification for Steel Wire, Carbon, for General Use.

1.3.1.15 ASTM A1008/A1008M-18, Standard Specification for Steel, Sheet, Cold-Rolled, Carbon, Structural, High-Strength Low-Alloy, High-Strength Low-Alloy with Improved Formability, Solution Hardened, and Bake Hardenable.

1.3.1.16 ASTM A1064/A1064M-18a, Standard Specification for Carbon-Steel Wire and Welded Wire Reinforcement, Plain and Deformed, for Concrete.

1.3.1.17 ASTM B6-18, Standard Specification for Zinc.

1.3.1.18 ASTM B22-14, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Shapes and Tubes.

1.3.1.19 ASTM B209-14, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Sheet and Plate.

1.3.1.20 ASTM B210/B210M-19a, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Drawn Seamless Tubes.

1.3.1.21 ASTM B221-20, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Profiles, and Tubes.

1.3.1.22 ASTM D2247-15, Standard Practice for Testing Water Resistance of Coatings in 100% Relative Humidity.

1.3.1.23 ASTM D2794-93 (2014), Standard Test Method for Resistance of Organic Coatings to the Effects of Rapid Deformation (Impact).

1.3.1.24 ASTM D3359-17, Standard Test Methods for Measuring Adhesion by Tape.

1.3.1.25 ASTM F626-14 (2019), Standard Specification for Fence Fittings

1.3.1.26 ASTM F900-11 (2017), Standard Specification for Industrial and Commercial Swing Gates.

1.3.1.27 ASTM F934-96 (2017), Standard Specification for Standard Colors for Polymer-Coated Chain Link Fence Materials.

1.3.1.28 ASTM F1043-18, Standard Specification for Strength and Protective Coatings on Steel Industrial Chain Link Fence Framework.

1.3.1.29 ASTM F1184-16, Standard Specification for Industrial and Commercial Horizontal Slide Gates.

1.3.1.30 ASTM F2919/F2919M-12 (2018), Standard Specification for Welded Wire Mesh Fence Fabric (Metallic-Coated or Polymer Coated) with Variable Mesh Patterns or Meshes Greater than 6 in2 (3871 mm2) in Panels.

1.3.1.31 ASTM F2957-13(2019)e1, Standard Specification for Ornamental Aluminum Fence Systems.

1.3.2 Groupe CSA (CSA)

1.3.2.1 CSA A23.1:19/A23.2:19, Concrete Materials and Methods of Concrete Construction / Test Methods and Standard Practices for Concrete.

1.3.2.2 CSA G40.20-F13/G40.21F13, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé / Acier de construction.

1.3.2.3 CAN/CSA G164-18, Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
1.3.2.4 CSA S16-14, Design of Steel Structures (Règles de calcul des charpentes en acier).
1.3.2.5 CSA W48-F14, Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc (préparée en collaboration avec le Bureau canadien de soudage).
1.3.2.6 CSA W59-F13, Construction soudée en acier (soudage à l'arc) (unités métriques).

1.3.3 Canadian General Standards Board (CGSB)
1.3.3.1 CAN/CGSB-138.1-2019, Fabric for Chain Link Fence.
1.3.3.2 CAN/CGSB-138.2-2019, Steel Framework for Chain Link Fence.
1.3.3.3 CAN/CGSB-138.3-2019, Installation of Chain Link Fence.
1.3.3.4 CAN/CGSB-138.4-2019, Gates for Chain Link Fence.

1.3.4 Programme Choix environnemental (PCE)
1.3.4.1 DCC-048-95(2006), Enduits en suspension aqueuse recyclés.

1.3.5 Green Seal Environmental Standards (GS)
1.3.5.1 GS-11-2011, 2nd Edition, Paints and Coatings.

1.3.6 The Master Painters Institute (MPI)
1.3.6.1 Architectural Painting Specification Manual - édition courante.

1.3.7 Underwriters Laboratories (UL)
1.3.7.1 UL 2768-11, Architectural Surface Coatings.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :
1.4.1.1 Les exigences des travaux.
1.4.1.2 Les conditions d'installation et l'état du support.
1.4.1.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés par les autres corps de métiers.
1.4.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.4.2 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques

1.5.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les plaques, les boulons, les tubes, les tuyaux, les profilés proposés. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.5.3 Dessins d'atelier

1.5.3.1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.

1.5.3.2 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les matériaux, l'épaisseur de l'âme, les finis, les assemblages, les joints, le mode d'ancrage et le nombre de dispositifs d'ancrage, les appuis, les éléments de renfort, les détails et les accessoires.

1.5.4 Échantillons

1.5.4.1 Soumettre deux échantillons de 300 mm x 300 mm des matériaux de revêtement, de la couleur et/ou du profil prescrits dans la présente section.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.6.1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.6.2 Certificats :

1.6.2.1 Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.6.2.2 Soumettre une liste d'au moins cinq projets similaires qui ont été réalisés pendant les cinq dernières années, incluant le nom du projet, l'endroit et la date d'application.

1.6.3 Qualifications de l'installateur : Un installateur expérimenté qui a déjà complété des installations de clôtures et barrières similaires à ce projet dans le passé en matière de matériaux et de design et qui possède un bon dossier de services rendus à son actif.

1.6.4 Limitation des sources de provenance pour clôtures et barrières : Obtenir chaque couleur, grade, finie, type et variété de composants pour clôtures et barrières d'une seule source possédant les ressources nécessaires afin d'assurer une qualité constante en termes d'apparence et de propriétés physiques.

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

1.7.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.7.2 Fiches d'Exploitation et d'Entretien : fournir les instructions relatives à d'Exploitation et d'Entretien des ouvrages métalliques, lesquelles seront incorporées au manuel d'Exploitation et d'Entretien.

1.7.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.8.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.8.2 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.

1.8.3 Entreposage et manutention

1.8.3.1 Entreposer les matériaux et le matériel au sec, à l'intérieur et de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

1.8.3.2 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.8.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise par leur fabricant des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.9 CONDITIONS DU PROJET

1.9.1 Installations existantes : Ne pas interrompre les services desservant des installations occupées par un Propriétaire ou autre à moins d'être permis par les conditions suivantes et après de s'être assuré de fournir des services publics temporaires selon les exigences demandées :

1.9.1.1 Avertir les services publics avant de commencer les travaux.

1.9.1.2 À moins d'indication contraire par les clauses générales su contrat, avertir le Chargé de projet au moins trois jours avant la date de l'interruption de service prévue.

1.9.1.3 Ne pas exécuter l'interruption des services sans le consentement écrit du Chargé de projet.

1.9.2 Prise de mesures sur place : S'assurer de la conformité de l'emplacement pour les clôtures et barrières montrées sur les schémas en rapport avec l'immobilier et les structures existantes. Vérifier les dimensions par une prise des mesures sur le terrain

1.10 GARANTIE

1.10.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.10.2 Garantie du fabricant : Soumettre au Chargé du projet le document de garantie standard du fabricant, signé par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

2. PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIEL

2.1.1 Profilés et/ou plaques d'acier : de nuance 300W, selon la norme CSA G40.20/G40.21.

2.1.2 Tôle forte en acier laminée à froid : selon la norme ASTM A366-85 Classe 1, de nuance 260W.

2.1.3 Tuyaux d'acier : conformes à la norme ASTM A53/A53M, de série extra-forte, au fini galvanisé.

2.1.4 Tubes d'acier : selon la norme CAN/CSA-G40.20/G40.21, de nuance 260W, carrés, à paroi de 6 mm d'épaisseur, de dimensions conformes aux indications.

2.1.5 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59.

2.1.6 Électrodes de soudage : conformes aux normes de la série CSA W48.

2.1.7 Boulons et boulons d'ancrage : conformes à la norme ASTM A 307.

2.1.8 Boulons à haute résistance : conformes à la norme ASTM A 325M.

2.1.9 Coulis : sans retrait, non métallique, fluide, ayant une résistance de 15 MPa et une résistance à l'arrachement de 7.9 MPa à 24 heures.

2.2 OUVRAGES MÉTALLIQUES - GÉNÉRALITÉS

2.2.1 Les ouvrages doivent être d'équerre, d'aplomb, alignés et conformes aux dimensions prescrites ; les joints doivent être serrés et correctement assujettis.

2.2.2 À moins d'indications contraires, des vis à tête plate, auto taraudeuses et indesserrables doivent être utilisées pour les assemblages vissés.

2.2.3 Dans la mesure du possible, les ouvrages doivent être ajustés et assemblés en atelier, et livrés prêts à monter.

2.2.4 Les soudures apparentes doivent être continues sur toute la longueur du joint ; elles doivent être limées ou meulées de manière à présenter une surface lisse et unie.

2.3 FAÇONNAGE

2.3.1 Tous les raccordements doivent être soudés dans la mesure du possible, sinon boulonnés. Les dispositifs de fixation apparents doivent être fraisés et le boulon doit être coupé d'affleurement avec l'écrou. Les dispositifs de fixation apparents doivent être de même matériel, couleur et fini que les matériaux qu'ils raccordent.

2.3.2 La surface apparente des raccordements doit être affleurée : les joints doivent être taillés à onglet et assujettis solidement.

2.3.3 Meuler ou limer les soudures apparentes et les sections en acier pour qu'elles soient lisses.

2.3.4 Ajuster et assembler les ouvrages en atelier lorsque cela est possible. Exécuter les travaux conformément aux dessins d'atelier approuvés.

2.3.5 Exécuter les soudures apparentes en continu sur toute la longueur du joint, et les limer ou les meuler d'affleurement.

2.3.6 Bien ajuster les joints et les membrures qui se rencontrent en parfait alignement et les assujettir solidement.

2.4 FINITION

2.4.1 Galvanisation : par immersion à chaud, avec zingage de 600 g/m², selon la norme CAN/CSA-G164.

2.4.2 Primaire appliqué en atelier : conforme aux normes UL 2768, DCC-048 et GS-11 pour ce qui est de la composition chimique, des limites et des restrictions ainsi que de la teneur en COV. *Référer à la section 09 91 00 du présent devis.*

2.4.3 Primaire riche au zinc : prêt à l'emploi, conforme aux normes UL 2768, DCC-048 et GS-11 pour ce qui est de la composition chimique et de la teneur en COV. *Référer à la section 09 91 00 du présent devis.*

2.4.4 Peinture bitumineuse : conforme à la norme CAN/CGSB-1.108.

2.4.5 Acier inoxydable : de nuance 316, de qualité commerciale, au fini numéro 4.

2.4.6 Se référer à la section 09 91 00 du présent devis pour tous les systèmes de peinture.

2.5 REVÊTEMENT D'ISOLATION

2.5.1 Les surfaces d'aluminium doivent être revêtues de peinture bitumineuse de manière à être isolées des matériaux suivants :

2.5.1.1 Les autres métaux, à l'exception de l'acier inoxydable, du zinc et du bronze blanc (en faible superficie) ;

2.5.1.2 Le béton, le mortier et les autres matériaux de maçonnerie ;

2.5.1.3 Le bois.

2.6 PEINTURE APPLIQUÉE EN ATELIER

2.6.1 Primaire : teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon la ou les normes UL 2768 et/ou DCC-048.

2.6.2 Les composants métalliques, à l'exception des pièces galvanisées ou noyées dans le béton, doivent être revêtus d'une couche de primaire appliquée en atelier.

2.6.3 La peinture pour couche primaire doit être utilisée telle que livrée par le fabricant, sans aucune modification. Elle doit être appliquée sur des surfaces sèches, exemptes de rouille, de graisse et de dépôts, à une température d'au moins 7 degrés Celsius.

2.6.4 Les surfaces à souder sur place doivent être nettoyées et ne doivent pas être revêtues de peinture.

2.7 LINTEAUX NON-SOLIDAIRES EN CORNIÈRE D'ACIER

2.7.1 Cornières d'acier : ayant les dimensions indiquées pour les ouvertures conformément au tableau suivant pour les linteaux libres.
2.7.1.1 Extérieures : galvanisées par immersion à chaud.
2.7.1.2 Intérieures : revêtues d'un primaire.

2.7.2 Sauf indications contraires aux plans et/ou dessins, prévoir un appui d'au moins 150 mm aux extrémités.

2.7.3 Souder ou boulonner les cornières dos-à-dos suivant les profils indiqués et conformément au tableau suivant :

LARGEUR D'OUVERTURE	DIMENSION DU LINTEAU
MAÇONNERIE DE BLOCS	
Inférieure à 2 000 mm	2 angles de 75 X 75 X 6 mm, dos-à-dos
De 2 000 mm à 3 000 mm	2 angles de 125 X 75 X 6 mm, grandes ailes dos-à-dos
MAÇONNERIE DE BRIQUES	
Inférieure à 2 000 mm	Angle de 90 X 90 X 6 mm

2.7.4 Finition : peinture appliquée en atelier.

2.8 CADRES EN PROFILÉS

2.8.1 Cadres faits de profilés en acier, selon les dimensions indiquées pour les profilés et les ouvertures.

2.8.2 Profilés assemblés par soudage de manière à former un cadre montants-traverse en mono-pièce, selon les dimensions indiquées.

2.8.3 Ancrages plats en acier, soudés aux montants du cadre.

2.8.4 Finition : fini galvanisé ou peinture pour couche d'impression.

2.9 CONSOLES ET SUPPORTS DIVERS EN CORNIÈRES

2.9.1 Fabriquer les consoles et supports divers en cornières d'acier ne faisant pas partie de l'acier de charpente et requis pour compléter l'ouvrage.

2.9.2 Fabriquer les supports aux dimensions, formes et profils indiqués, et/ou si non indiqués, aux dimensions appropriées pour recevoir les ouvrages adjacents.

2.9.3 Fabriquer les supports au moyen d'un assemblage de cornières, plaques ou fers plats découpés à l'onglet et soudés.

2.9.4 Découper et percer les éléments pour la pose de vis à tête fraisée ou boulons d'ancrages.

2.9.5 Prévoir les ancrages nécessaires pour la fixation aux surfaces de support.

2.9.6 Finition :
- **2.9.6.1** Ouvrages extérieurs : Galvanisé par immersion à chaud ;
- **2.9.6.2** Ouvrages intérieurs : Appliquer une couche d'apprêt.

2.10 ÉCRAN(S) VISUEL(S) / ARCHITECTURAL(AUX) EXTÉRIEUR(S) – TOITURE

2.10.1 Fabriquer les écrans visuels / architecturaux selon les indications aux dessins.

2.10.2 Cadrage, poteaux, traverses et plaques d'ancrage : en acier galvanisé par immersion à chaud avec une peinture appliquée en usine, ancrer à la base de division. *Référer aux dessins pour les dimensions et emplacements*.
- **2.10.2.1** Forme(s) / profil(s) : selon les indications sur les dessins.
- **2.10.2.2** Dimensions : selon les indications sur les dessins.
- **2.10.2.3** Finition : en acier galvanisé par immersion à chaud, fini avec un revêtement de peinture en poudre thermodurcissable à base de résine polyester (procédé de poudrage par électrostatique), appliqué en usine, qualité standard, de polyester TGIC, résistant aux intempéries et UV, pour les applications architecturales extérieures et/ou intérieures, conforme à la norme AAMA 2604.
  - 2.10.2.3.1 Couleur(s) : la couleur devra s'agencer à la couleur suivante : « Noir (QC 8262) ».
  - 2.10.2.3.2 Fini(s) : lisse et brillante
- **2.10.2.4** Emplacement(s) et quantité(s) : selon les indications sur les dessins

2.10.3 Sauf sur indications contraires, les poteaux doivent être doivent être ancrés au plancher à l'aide de boulons d'ancrage.

2.10.4 Les extrémités apparentes des éléments en acier galvanisé par immersion à chaud doivent être obturés, soudés et arrondies.

2.10.5 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.

2.10.6 Sous-entremises : en acier galvanisé par immersion à chaud avec une peinture appliquées en usine. *Se reporter aux dessins en architecture et en structure.*
- **2.10.6.1** Finition : en acier galvanisé par immersion à chaud, fini avec un revêtement de peinture en poudre thermodurcissable à base de résine polyester (procédé de poudrage par électrostatique), appliqué en usine, qualité standard, de polyester TGIC, résistant aux intempéries et UV, pour les applications architecturales extérieures et/ou intérieures, conforme à la norme AAMA 2604.
  - 2.10.6.1.1 Couleur(s) : la couleur devra s'agencer à la couleur suivante : « Noir (QC 8262) ».
  - 2.10.6.1.2 Fini(s) : lisse et brillante

2.10.7 Revêtements de finition - Panneaux en persiennes horizontales : en acier galvanisé par immersion à chaud avec une peinture appliquée en usine.
- **2.10.7.1** Hauteur et largeur des panneaux : selon les indications sur les dessins.
- **2.10.7.2** Panneaux :
  - 2.10.7.2.1 Fabriqué des fils d'acier de calibre 8 (4,1 mm ou 0,16 po) pré-galvanisés soudés à des plaques d'acier verticales pour former des rectangles de 45,8 mm x 132,0 mm (1,80 po x 5-3/16 po)

2.10.7.2.2 Plaques horizontales 1,6 mm (0,06 po) d'épaisseur, laminées à chaud et soudées à deux plaques verticales aux extrémités conformément aux normes AISI 1008 et ASTM A505.

2.10.7.2.3 Plaques verticales de 48,0 mm (1.90 po) de largeur x 3,5 mm (0,138 po) d'épaisseur, laminées à chaud selon AISI 1008 et ASTM A505.

2.10.7.2.4 Fils verticaux laminés à froid et recuits en acier AISI 1018, soudés par résistance aux persiennes conformément à la norme ASTM A653 avec une résistance à la traction d'au moins 515 MPa (75 000 psi) selon les normes ASTM A853.

2.10.7.2.5 La courbure longitudinale du panneau ne doit pas dépasser 1/200 de la longueur du cadre.

2.10.7.2.6 La différence entre la largeur du panneau en haut et la largeur en bas doit être inférieure à 1/4 po (6,4 mm).

2.10.7.2.7 La courbure transversale doit être inférieure ou égale à 0,394 po par 39,37 po (10 mm par 1 000 mm) de longueur de panneau.

2.10.7.2.8 Les diagonales des panneaux ne doivent pas présenter une différence de plus de 0,25 po (6,4 mm) de longueur. La différence entre les distances C/C des barres horizontales ne doit pas dépasser 1/4 po pour 59,05 po (6,4 mm pour 1 500 mm) de longueur de panneau.

2.10.7.3 Fil barbelé : Fil de 2 mm de diamètre en acier galvanisé conforme à la norme ASTM A121 ou en acier revêtu conforme à la norme ASTM A585. Possède 4 pointes espacées approximativement tous les 75 mm ou 125 mm.

2.10.7.4 Les bavolets (droits ou en « V ») mesurant 368 mm (14.49 po) de longueur et formant un angle de 45º munis d'attaches ou de niches à 100 mm (4 po) d'intervalle pour recevoir trois rangées de fil barbelé doivent être fixés solidement sur les poteaux à l'aide de vis auto taraudeuses. Elles doivent pouvoir résister à une charge de 113 kg (250 lb).

2.10.7.5 Finition : en acier galvanisé par immersion à chaud, fini avec un revêtement de peinture en poudre thermodurcissable à base de résine polyester (procédé de poudrage par électrostatique), appliqué en usine, qualité standard, de polyester TGIC, résistant aux intempéries et UV, pour les applications architecturales extérieures et/ou intérieures, conforme à la norme AAMA 2604.

2.10.7.5.1 Couleur(s) : la couleur devra s'agencer à la couleur suivante : « Noir (QC 8262) ».

2.10.7.5.2 Fini(s) : lisse et brillante

2.10.8 Systèmes d'attaches/de fixations : selon les recommandations du fabricant.

2.10.9 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59.

2.10.10 Boulons : conformes à la norme ASTM A307.

2.10.11 Boulons à haute résistance : conformes à la norme ASTM A325M.

2.10.12 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.

2.11 COUVERCLE(S) POUR PUITS MÉCANIQUE(S)

2.11.1 Fabriquer les couvercles à partir de plaques antidérapante, striée, et de profilés en acier galvanisé par immersion à chaud, selon les dimensions, emplacements et indications aux dessins.

2.11.1.1 Tous les éléments d'acier seront galvanisés par immersion à chaud avec une peinture appliquée en usine.

2.11.1.2 Fournir tous les éléments requis pour l'ancrage à la structure du bâtiment, incluant les plaques d'ancrage.

2.11.2 Finition – Grille(s) pour puits mécanique(s) : en acier galvanisé par immersion à chaud avec une peinture appliquée en usine.

2.11.2.1 Finition : en acier galvanisé par immersion à chaud, fini avec un revêtement de peinture en poudre thermodurcissable à base de résine polyester (procédé de poudrage par électrostatique), appliqué en usine, qualité standard, de polyester TGIC, résistant aux intempéries et UV, pour les applications architecturales extérieures et/ou intérieures, conforme à la norme AAMA 2604.

2.11.2.1.1 Couleur(s) : la couleur devra s'agencer à la couleur suivante : « Noir (QC 8262) ».

2.11.2.1.2 Fini(s) : lisse et brillante

2.11.3 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59.

2.11.4 Boulons à haute résistance : conformes à la norme ASTM A325M.

2.11.5 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.

2.12 AUTRES OUVRAGES

2.12.1 Couvercle(s) de jet d'eau : en acier inoxydable, de nuance 316, de qualité commerciale, au fini numéro 4, de même épaisseur que l'existant.

2.12.1.1 Forme(s)/profil(s) : selon les indications sur les dessins.

2.12.1.2 Dimensions : selon les indications aux dessins.

2.12.1.3 Emplacement(s) et quantité(s) : selon les indications aux dessins.

2.12.1.4 Toutes les arrêtes apparentes seront meulées et polies, et les coins arrondis.

2.12.2 Autres ouvrages : selon les indications aux dessins.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 Conformité : se conformer aux recommandations écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits, et aux indications des fiches techniques.

3.2 EXAMEN

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

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé du projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé du projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé du projet.

3.3 MONTAGE - GÉNÉRALITÉS

3.3.1 À moins d'indications contraires, exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA W59.2.

3.3.2 Monter les ouvrages métalliques d'équerre, d'aplomb, de niveau, alignés, et ajustés avec précision, et veiller à ce que les joints et les croisements soient bien serrés.

3.3.3 Fournir et installer des ancrages appropriés et approuvés par le Chargé du projet, tels des goujons, des agrafes, des tiges d'ancrage, des boulons à expansion et des coquilles à expansion et des boulons à ailettes.

3.3.4 Les dispositifs de fixation apparents doivent être compatibles avec le matériau qu'ils traversent ou auquel ils sont assujettis, et de même fini que celui-ci.

3.3.5 Fournir les composants nécessaires aux travaux réalisés par d'autres corps de métiers, conformément à la nomenclature et aux dessins d'atelier soumis.

3.3.6 Assembler les éléments sur place par soudage ou à l'aide de boulons selon la norme CSA W59.2.

3.3.7 Livrer à l'emplacement approprié les gabarits et les pièces à noyer dans le béton et à encastrer dans la maçonnerie.

3.3.8 Une fois le montage terminé, retoucher avec un primaire les rivets, les soudures faites sur place, les boulons et les surfaces brûlées ou éraflées.

3.3.9 À l'aide d'un primaire riche en zinc, retoucher les surfaces galvanisées aux endroits brûlés lors des travaux de soudage sur place.

3.4 INSTALLATION DE LINTEAUX NON-SOLIDAIRES EN CORNIÈRE D'ACIER

3.4.1 Installer les cornières pour linteaux non-solidaires de la charpente pour toutes les ouvertures dans la maçonnerie, à l'exception de celles devant recevoir un linteau structural.

3.5 INSTALLATION DE CADRES EN PROFILÉS

3.5.1 Installer les cadres faits de profilés en acier selon les indications sur les dessins.

3.6 INSTALLATION DE CONSOLES ET SUPPORTS DIVERS EN CORNIÈRES

3.6.1 Installer les consoles et supports divers en cornières selon les indications sur les dessins. Coordonner avec les finis adjacents et les sous-traitants concernés.

3.7 INSTALLATION DE ÉCRANS VISUELS / ARCHITECTURAUX EXTÉRIEURS - TOITURE

3.7.1 Les écrans devront être ancrées pour résister aux charges dynamiques auxquelles ils peuvent être soumis dans les sens vertical et horizontal, conformément aux exigences du Code National du Bâtiment (CNB) 2020 et/ou Code de Construction du Québec (CCQ) 2015 - Modifié.

3.7.2 Poser les écrans d'aplomb et d'alignement exactement aux endroits indiqués sur les dessins ; dans la mesure du possible, assembler les éléments selon les indications sur les dessins.

3.7.3 Une fois le montage terminé, retoucher avec une peinture d'impression les boulons, les soudures et les surfaces brûlées ou éraflées.

3.8 INSTALLATION DE GRILLE(S) POUR PUITS MÉCANIQUE(S)

3.8.1 Installer les grilles aux endroits indiqués.

3.9 INSTALLATION D'AUTRES OUVRAGES

3.9.1 Installer les divers éléments contenus dans la présente section ou indiqués aux dessins. Assujettir solidement aux éléments de structure du bâtiment.

3.9.2 Installer selon les règles de l'art tous les autres éléments d'acier requis pour compléter les ouvrages.

3.10 FINITION

3.10.1 Apprêter tous les éléments en acier apparent, sauf l'acier galvanisé et inoxydable, pour recevoir les finitions de peinture par d'autres.

3.10.2 Référer à la section 09 91 00 du présent devis pour les systèmes de peinture de finition.

3.11 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

3.11.1 Inspection sur le chantier : coordonner l'inspection sur le chantier conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.12 NETTOYAGE

3.12.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.
3.12.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.12.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.12.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.13 PROTECTION

3.13.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.13.2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.13.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des ouvrages métalliques.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux de charpenterie de manière à ce que les ouvrages remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 The American Society of Mechanical Engineers (ASME)
- **1.3.1.1** ASME B18.6.1- 1981, Wood Screws (Inch Series).

1.3.2 American National Standards Institute / Telecommunication Industry Association (ANSI/TIA)
- **1.3.2.1** ANSI/TIA/EIA 569 B-2004, Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces.

1.3.3 American National Standards Institute/National Particleboard Association (ANSI/NPA)
- **1.3.3.1** ANSI/NPA A208.1-2009, Particleboard.

1.3.4 ASTM International (ASTM)
- **1.3.4.1** ASTM A123/A123M-15, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
- **1.3.4.2** ASTM A153/A153M-09, Standard Specification for Zinc Coating (Hot-Dip) on Iron and Steel Hardware.
- **1.3.4.3** ASTM A307-21, Standard Specification for Carbon Steel Bolts, Studs, and Threaded Rod 60000 PSI Tensile Strength.
- **1.3.4.4** ASTM A653/A653M-15, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
- **1.3.4.5** ASTM C954-11, Standard Specification for Steel Drill Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Steel Studs from 0.033 in. (0.84 mm) to 0.112 in. (2.84 mm) in Thickness.
- **1.3.4.6** ASTM D5055-13e1, Standard Specification for Establishing and Monitoring Structural Capacities of Prefabricated Wood I-Joists.
- **1.3.4.7** ASTM D5456-14b, Standard Specification for Evaluation of Structural Composite Lumber Products.
- **1.3.4.8** ASTM D7612-10, Standard Practice for Categorizing Wood and Wood-Based Products According to their Fiber Sources.
- **1.3.4.9** ASTM F1482-21, Standard Practice for Installation and Preparation of Panel Type Underlayments to Receive Resilient Flooring.

1.3.4.10 ASTM F1667-13, Standard Specification for Driven Fasteners: Nails, Spikes and Staples.

1.3.5 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)
- **1.3.5.1** CAN/CGSB-11.3-M87, Panneaux de fibres durs.
- **1.3.5.2** CAN/CGSB-71.26-M88, Adhésif pour coller sur le chantier des contreplaqués à l'ossature en bois de construction des planchers.

1.3.6 Conseil canadien du bois
- **1.3.6.1** Wood Design Manual 2010 (R2014) Edition.
- **1.3.6.2** Engineering Guide for Wood Frame Construction 2014.

1.3.7 Groupe CSA (CSA)
- **1.3.7.1** CAN/CSA-A123.2-03(R2013), Feutre à toiture revêtu de bitume.
- **1.3.7.2** CSA B111-1974 (R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
- **1.3.7.3** CSA O86-14, Règles de calcul des charpentes en bois
- **1.3.7.4** CSA O112.9-10, Evaluation of Adhesives for Structural Wood Products (Exterior Exposure).
- **1.3.7.5** CSA O121-F08(C2013), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
- **1.3.7.6** CSA O141-F05(C2014), Bois débité de résineux.
- **1.3.7.7** CSA O151-F09(C2014), Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.
- **1.3.7.8** CSA O153-13, Contreplaqué en peuplier.
- **1.3.7.9** CSA O325-FM07(C2012), Revêtements intermédiaires de construction.
- **1.3.7.10** CSA Série O437-F93 (C2011), Normes relatives aux panneaux de particules orientées et aux panneaux de grandes particules.
- **1.3.7.11** CSA O452 Series-94 (R2001), Design Rated OSB.
- **1.3.7.12** CAN/CSA-S406-92(R2008), Construction of Preserved Wood Foundations.
- **1.3.7.13** CAN/CSA-Z809-F08, Aménagement forestier durable.

1.3.8 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
- **1.3.8.1** Code national du bâtiment - Canada (CNB) – Édition en vigueur.

1.3.9 Forest Stewardship Council (FSC)
- **1.3.9.1** FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière).

1.3.10 Green Seal Environmental Standards (GS)
- **1.3.10.1** GS-11-11, Paints and Coatings.

1.3.11 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
- **1.3.11.1** Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien 2017.
- **1.3.11.2** NLGA SPS-1-2013, Fingerjoined Structural Lumber.
- **1.3.11.3** NLGA SPS-2-2013, Machine Graded Lumber.
- **1.3.11.4** NLGA SPS-4-2020, Fingerjoined Machine Graded Lumber.

1.3.12 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
- **1.3.12.1** SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

1.3.13 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
- **1.3.13.1** Norme SFI-2015-2019.

1.3.14 Normes ULC/ UL Canada (ULC)

1.3.14.1 CAN/ULC-S101-14, Méthodes d'essai normalisées de résistance au feu pour les bâtiments et les matériaux de construction

1.3.14.2 CAN/ULC-S102-10, Standard Method of Test for Surface Burning Characteristics of Building Materials and Assemblies

1.3.14.3 CAN/ULC-S706-09, Panneaux isolants en fibre de bois pour bâtiment.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :

1.4.1.1 Les exigences des travaux ;

1.4.1.2 Les conditions d'installation et l'état du support ;

1.4.1.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés par les autres corps de métiers ;

1.4.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.4.2 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.2 Documents / échantillons à soumettre pour approbation (avant de commencer les travaux prévus dans la présente section)

1.5.2.1 Fiches techniques

1.5.2.1.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les produits de bois et leurs accessoires. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.5.2.1.2 Inclure les détails d'installation précalculés et les tableaux de portées précalculés du fabriquant pour les solives de plancher, de plafond et/ou de toit.

1.5.2.1.3 Soumettre les rapports d'essais certifiés pour les éléments de charpente préfabriqués, délivrés par des laboratoires indépendants approuvés, certifiant que les matériaux sont conformes aux prescriptions quant aux propriétés physiques et aux caractéristiques de performance.

1.5.2.1.4 Soumettre le numéro de rapport et/ou certificat d'évaluation de produit du Centre canadien de matériaux de construction (CCMC) dans le cas des produits de bois d'ingénierie.

1.5.2.1.5 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

1.5.2.2 Dessins d'atelier

1.5.2.2.1 Applications structurales ou conditions hors de la portée des données précalculées du fabricant : les dessins soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province du Québec.

1.5.2.2.2 Indiquer sur les dessins ce qui suit :

1.5.2.2.2.1 Soumettre les données de calcul conformément à la norme CSA O86 et au Guide technique de la construction à ossature de bois (CCB).

1.5.2.2.2.2 Indiquer ce qui suit : configuration et espacement des éléments précalculés en gros bois d'œuvre ; types d'étriers et de connecteurs ; dispositifs de fixation ; emplacements et valeurs de calcul ; détails relatifs aux appuis.

1.5.2.2.2.3 Indiquer quelles sont les hausses admissibles de la charge et de l'effort.

1.5.2.2.2.4 Indiquer la disposition des âmes ou des autres membrures afin de faciliter l'installation des canalisations, des conduits d'air et des autres accessoires spéciaux.

1.5.2.2.3 Fournir un ensemble complet de calculs ou d'analyses informatiques et d'extrants de conception qui démontrent la pertinence du système proposé, sur demande du Consultant.

1.5.3 Documents à soumettre pendant les travaux :

1.5.3.1 Certificats relatifs aux matériaux : Soumettre les certificats concernant le bois de construction de dimensions courantes classé mécaniquement, joint par entures multiples, lesquels indiquent l'essence et la classification sélectionnée pour chaque usage et valeur de calcul approuvé par la Commission nationale de classification des sciages (NLGA).

1.5.4 Certification selon les normes de durabilité :

1.5.4.1 Bois certifié : soumettre la liste des produits et des matériaux en bois utilisés conformément à la norme CAN/CSA-Z809 ou au FSC ou au SFI.

1.6 MATÉRIAUX / MATÉRIELS SUPPLÉMENTAIRES

1.6.1 Soumettre les matériaux / matériels supplémentaires requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fournir et installer les panneaux nécessaires au montage de l'appareillage électrique, selon les indications. Utiliser des panneaux de contreplaqué de 19 mm d'épaisseur, posés sur un cadre en éléments de 19 mm x 38 mm, renforcé par des éléments de même grosseur posés à intervalles d'au plus 305 mm.

1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.7.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.7.2 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.

1.7.3 Entreposage et manutention :

1.7.3.1 Entreposer les matériaux sur des palettes ou du calage à une hauteur minimale de 150 mm du sol, en les couvrant d'une feuille protectrice imperméable qui permet la circulation de l'air et la ventilation sous la protection.

1.7.3.2 Protéger les rives et les coins des matériaux en feuille pendant la manutention et l'entreposage.

1.7.3.3 Protéger les matériaux en bois séchés au séchoir et desséchés des conditions qui accroîtront la teneur en humidité.

1.7.3.4 Entreposer le bois d'ingénierie sur sa rive.

1.7.3.5 Empiler, soulever, contreventer, couper et entailler les produits de bois d'ingénierie en respectant les directives et les recommandations du fabricant.

1.7.3.6 Entreposer les déchets de bois réutilisables séparés de façon convenable à la station de coupage et à l'aire des travaux.

1.7.3.7 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.7.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

2. PRODUITS

2.1 DESCRIPTION

2.1.1 Exigences réglementaires

2.1.1.1 Classes de bois d'œuvre : Fournir du bois d'œuvre blanchi sur 4 côtés (au fini S4S), dans les dimensions nominales requises pour le projet; classe estampillée par des agences accréditées par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'œuvre, conformément au règlement de dimension (National Grade Rule) publié par la NLGA.

2.1.1.1.1 Classification : classement mécanique, classement visuel ou les deux.

2.1.1.1.2 Teneur en humidité : séché au four, 19 % ou moins.

2.1.1.1.3 Conception structurale : calcul de la résistance et des propriétés connexes conformément à la norme CSA O86

2.1.1.1.4 Dimensions : bois dressé de dimensions nominales, tel que décrit dans la norme CSA O141, pour des surfaces blanchies et sèches et des essences de bois variées.

2.1.1.2 Classes de panneaux : fournir des produits en panneaux dont la classe est estampillée par des agences reconnues en vertu de la norme CSA O325 et par le National Institute of Standards and Technology, Voluntary Product Standard, PS 2-04, Performance Standard for Wood-Based Structural-Use Panels, tel que modifié par d'autres normes CSA sur les panneaux qui sont indiquées.

2.2 CRITÈRES DE PERFORMANCE

2.2.1 Qualités de contreplaqué : Prescrire en dimensions réelles le contreplaqué, tel que requis pour le projet ; estampille de classification apposée par les agences accréditées par l'APA et conforme au Canadian Plywood Grading Guide ainsi qu'aux tolérances décrites pour le contreplaqué spécifié ci-bas, sous réserve que le contreplaqué soit marqué de la façon suivante :

2.2.1.1 Titre de la norme CSA O121 ou CSA O151 ;
2.2.1.2 Identification de l'usine ;
2.2.1.3 Qualité du collage (intérieur et extérieur) ;
2.2.1.4 Regroupement d'essences commerciales (DFP, CSP, ASP ou HEM-FIR) ;
2.2.1.5 Qualité de produit (SHG, SEL, SEL TF, G1S ou G2S) ;
2.2.1.6 En dimensions réelles ;
2.2.1.7 Désignations de qualité ou de produit additionnelles (le cas échéant).

2.2.2 Qualités de bois d'œuvre : Prescrire du bois d'œuvre blanchi sur 4 côtés (au fini S4S), en dimensions réelles, tel que spécifié pour le projet : estampille de classification apposée par les agences accréditées par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'œuvre, conformément au règlement de dimension (National Grade Rule) publié par la NLGA.

2.2.2.1 Classification : classement mécanique, classement visuel ou les deux.
2.2.2.2 Teneur en humidité : séché au four, 19 % ou moins.
2.2.2.3 Conception structurale : calcul de la résistance et des propriétés connexes conformément à la norme CSA O86 et NLGA SPS 2.
2.2.2.4 Dimensions : bois dressé de dimensions nominales décrit dans la norme CSA O141, pour des surfaces blanchies et sèches et des essences de bois variées.
2.2.2.5 Produits de rechange acceptables: le bois d'œuvre satisfaisant aux exigences du programme désigné de l'American Lumber Standards Committee, et qui est accepté par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'œuvre, peut être acceptable pour le projet lorsque la preuve de conformité concernant la résistance et les propriétés connexes, sous réserve de la norme CSA O86 est soumise avant l'achat du bois d'œuvre.

2.2.3 Bois d'œuvre joint par entures multiples : Prescrire du bois d'œuvre classé mécaniquement, satisfaisant aux exigences de la norme NLGA SPS 1, SPS 3 et SPS 4, accepté par l'autorité compétente, satisfaisant aux calculs des charges indiqués dans le CNB et possédant une estampille de classification apposée par les agences accréditées par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'œuvre, conformément au règlement de dimension (National Grade Rule) publié par la NLGA.

2.3 MATÉRIAUX

2.3.1 Généralités :

2.3.1.1 Sauf indications contraire, tout le bois de charpenterie utilisé pour les présents travaux doit être certifié FSC.

2.3.1.2 La colle utilisée pour la fabrication des panneaux de contreplaqué ne devra pas contenir d'urée formaldéhyde ajouté.

2.3.1.3 Les éléments à joints d'extrémité collés ne sont pas acceptables.

2.3.2 Fourrures et cales :

2.3.2.1 Fourrures, cales, bandes de clouage, fonds de clouage, faux-cadres, tasseaux et chanlattes, membrons, fonds de clouage pour bordures de toit et lambourdes.

2.3.2.1.1 Les éléments au fini S2S sont acceptables.

2.3.2.1.2 Planches : catégorie « standard » ou supérieure.

2.3.2.1.3 Bois de dimension : classification « charpente légère (claire) », catégorie « standard » ou supérieure.

2.3.2.1.4 Poteaux et bois d'œuvre (carrés) : catégorie « standard » ou supérieure.

2.3.2.2 Conformément aux indications, fournir des matériaux traités sous pression pour les fourrures, le calage, les bandes de clouage, les fonds de clouage, les bâtis d'attente, les tasseaux et chanlattes, les membrons, les fonds de clouage pour bordures de toit et lambourdes.

2.3.3 Panneaux :

2.3.3.1 Panneaux de contreplaqué, panneaux de grandes particules orientées (OSB) et panneaux composés dérivés du bois : conformes à la norme CSA O325.

2.3.3.2 Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) : conforme à la norme CSA O121, classification « construction », catégorie « standard ou supérieure ».

2.3.3.3 Contreplaqué de résineux canadiens : conforme à la norme CSA O151, classification « construction », catégorie « standard ou supérieure ».

2.3.3.4 Contreplaqué de peuplier : conforme à la norme CSA O153, classification « construction », catégorie « standard ou supérieure ».

2.3.3.5 Panneaux de particules de bois agglomérées sous presse pour finition intérieure : conformes à la norme ANSI/NPA 208.1.

2.3.3.6 Panneaux structuraux en particules de bois agglomérées sous presse (panneaux de grandes particules orientées OSB) : conformes à la norme CAN O437.

2.3.4 Application des panneaux :

2.3.4.1 Tous les panneaux doivent être du Québec et doivent respecter les épaisseurs indiquées aux dessins.

2.3.4.2 Panneaux de revêtement pour charpenterie, faux-cadres, parapets, travaux de toiture et autres travaux extérieurs

2.3.4.2.1 Contreplaqué de résineux canadiens, catégorie « standard ou supérieure », à rives équarries, avec traitement de préservation et teneur en humidité 8% au moment de la fabrication, de 15.9 mm (5/8'') d'épaisseur sauf sur indication contraire.

2.3.4.3 Panneaux de revêtement pour fonds d'ancrages dans les cloisons et autres travaux intérieurs

2.3.4.3.1 Du type approprié et de 15.9 mm d'épaisseur sauf sur indication contraire, fini sur une face, à colle de phénol-formaldéhyde.

2.3.4.4 Panneaux pour montage d'équipements mécaniques et électriques

2.3.4.4.1 Contreplaqué de résineux canadiens (Douglas taxifolié) ou en bois de résineux canadiens ou contreplaqué en peuplier, catégorie « standard ou supérieure », à rives équarries, avec traitement ignifuge, de 15.9 mm (5/8") d'épaisseur sauf sur indication contraire.

2.3.4.5 Aux endroits indiqués, fournir des panneaux traités sous pression.

2.4 ACCESSOIRES

2.4.1 Membranes pare-air et pare-vapeur : se reporter aux sections 07 26 00 et 07 27 00.

2.4.2 Toitures : se reporter à la section 07 52 00.

2.4.3 Produits d'étanchéité : conformes à la section 07 92 00.

2.4.4 Colle tout-usage : conforme aux norme CSA O112.9.

2.4.5 Clous, fiches et cavaliers : conformes aux normes ASTM F 1667.

2.4.6 Boulons : 12,5 mm de diamètre, sauf indication contraire, avec écrous et rondelles.

2.4.7 Dispositifs de fixation brevetés : boulons à bascule, tampons expansibles avec tire-fond, vis avec douilles en plomb ou en fibres inorganiques, dispositifs de fixation à cartouche explosive, recommandés par le fabricant.

2.4.8 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.

2.4.9 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 Chargé de projet.

2.4.10 Fini des dispositifs de fixation

2.4.10.1 Métal galvanisé : selon la norme ASTM A 123/A 123M et/ou ASTM A 653, pour ouvrages extérieurs et/ou ouvrages intérieurs dans des milieux très humides.

2.4.10.2 Dispositifs de fixation exclusifs résistant à la corrosion pour le bois traité, sous pression et/ou ignifugé: tel que recommandé par le fabricant pour les matériaux ainsi que les conditions auxquelles l'ouvrage sera exposé.

2.4.10.3 Acier inoxydable : de nuance 304, de qualité commerciale, au fini numéro 4.

2.4.11 Primaires, peintures et/ou enduits : selon les recommandations du fabricant en fonction de l'état des surfaces.

2.5 PRODUIT DE TRAITEMENT DU BOIS

2.5.1 Produit de traitement du bois

2.5.1.1 Produit de préservation appliqué en surface : produit de préservation hydrofuge incolore, ou solution à 5 % de pentachlorophénol.

2.5.1.2 L'utilisation du pentachlorophénol est limitée aux éléments en bois qui sont en contact avec le sol et qui sont sujets à la pourriture ou à l'attaque des insectes. Le cas échéant, le bois traité au pentachlorophénol doit être enduit de deux couches d'un produit d'impression approprié.

2.5.1.3 Les ouvrages construits en bois traité au pentachlorophénol et aux arsenicaux inorganiques ne doivent pas servir à l'entreposage d'aliments, et le bois ne doit pas entrer en contact avec de l'eau potable.

2.5.2 Traitement de préservation

2.5.2.1 Fournir le contreplaqué traité contre la carie conformément aux normes de la série CSA O80 et selon les catégories d'utilisation appropriées et recommandées par le fabricant.

2.5.2.2 Traité les éléments en bois indiqués aux dessins selon la série CSA O80 à l'aide d'un produit de préservation recommandée par le fabricant.

2.5.3 Matériaux traités et ignifuges

2.5.3.1 Fournir du contreplaqué traité et ignifugé pour utilisation intérieure, conformément à la série CSA O80, catégorie d'utilisation F1 et alinéa 9.9, lequel devra présenter les caractéristiques suivantes lorsque mis à l'essai conformément à la norme CAN/ULC-S102:

2.5.3.1.1 Indice de propagation de la flamme : entre 0 et 25.

2.5.3.1.2 Indice de dégagement des fumées : entre 0 et 450.

2.5.3.2 Produits séchés au four traités et ignifugés qui présentent les taux d'humidité suivants après traitement :

2.5.3.2.1 Contreplaqué : 15 %

2.5.4 Traitement de préservation appliqué sur le chantier : du type recommandé par le fabricant conformément aux produits traités sous pression spécifiés.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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 EXAMEN

3.2.1 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 INTÉGRATION DES SYSTÈMES

3.3.1 Poser une membrane pare-air et pare-vapeur autour des éléments d'ossature afin de maintenir la continuité de la protection ; chevaucher et étanchéifier le pare-air et le pare-vapeur avec les feuilles principales.

3.3.2 Isoler les cavités murales extérieures qui seront inaccessibles après l'achèvement de l'ossature.

3.3.3 Poser le joint d'étanchéité de lisse d'assise en longueurs continues entre les surfaces de béton et l'ossature de bois.

3.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

3.4.1 Appliquer un produit de préservation sur les éléments en bois avant de les installer.

3.4.2 Appliquer le produit de préservation par immersion ou au moyen d'un pinceau. Enduire les surfaces jusqu'à saturation et laisser le produit s'imprégner pendant au moins trois minutes dans le cas des pièces de bois massif et pendant une minute dans le cas des panneaux contreplaqués.

3.4.3 Avant d'installer les éléments, appliquer généreusement au pinceau du produit de préservation sur toutes les surfaces mises à nu par les coupes, les dressages et les percements effectués sur place.

3.4.4 Traiter les éléments indiqués sur les dessins.

3.5 FOURRURES ET CALES

3.5.1 Procéder selon les exigences du Code national du bâtiment - Canada (CNB) en vigueur, et conformément aux prescriptions ci-après.

3.5.2 Fourrures et Cales doivent être installées 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 et d'autres ouvrages au besoin.

3.5.3 Installer des fourrures pour supporter les parements posés à la verticale lorsque l'ossature ne comporte pas de cales et que le revêtement ne peut être cloué directement sur l'ossature cette dernière.

3.5.3.1 Installer les fourrures et les cales de manière à assurer la planéité et la verticalité des ouvrages, l'écart admissible étant de 1:600.

3.5.4 Installer autour des baies les faux-cadres, les bandes de clouage et les garnitures destinés à supporter les bâtis et les autres ouvrages prévus.

3.5.5 Installer les tasseaux et les chanlattes, les fonds de clouage pour bordures de toit, les tringles de clouage, les membrons et les autres supports en bois requis, et les fixer au moyen de dispositifs de fixation galvanisés en acier.

3.5.6 Installer les lambourdes selon les indications.

3.6 NETTOYAGE

3.6.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.6.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.7 PROTECTION DES OUVRAGES

3.7.1 Protéger les ouvrages contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.7.2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.7.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des éléments de charpenterie.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de système d'attaches à bris thermique pour parement selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.1.2 Travaux de mise en place d'un système d'espaceurs, y compris mais sans s'y limiter :

- **1.1.2.1** Espaceurs thermiques pour sous-ossature ;
- **1.1.2.2** Pièces de fixation des espaceurs ;
- **1.1.2.3** Sous-ossature de soutien pour revêtement extérieur.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 DÉFINITIONS

1.3.1 Bardage rapporté (« écran pare-pluie ») – Mode de conception d'une enveloppe de bâtiment qui vise à prévenir les infiltrations d'eau de pluie.

1.4 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.4.1 ASTM International (ASTM)

- **1.4.1.1** ASTM B117-19, Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog) Apparatus
- **1.4.1.2** ASTM D570-98(18), Standard Test Method for Water Absorption of Plastics
- **1.4.1.3** ASTM D638-14, Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics
- **1.4.1.4** ASTM D695-15, Standard Test Method for Compressive Properties of Rigid Plastics
- **1.4.1.5** ASTM D790-17, Standard Test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials
- **1.4.1.6** ASTM D792-20, Standard Test Methods for Density and Specific Gravity (Relative Density) of Plastics by Displacement
- **1.4.1.7** ASTM G155-13, Standard Practice for Operating Xenon Arch Light Apparatus for Exposure of Non-Metallic Materials

1.5 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.5.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :

- **1.5.1.1** Les besoins des travaux ;

1.5.1.2 Les conditions d'exécution et l'état du support ;
1.5.1.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés avec d'autres corps de métiers ;
1.5.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.5.2 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.6 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.6.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches techniques
1.6.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant le système d'attaches à bris thermique pour parement. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

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

1.6.4 Certificats : Soumettre les certificats conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau. Soumettre le document par lequel le fabricant des espaceurs certifie que les produits, systèmes et ensembles ont été installés conformément à ses exigences.

1.6.5 Instructions du fabricant
1.6.5.1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant et se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites de ce dernier, y compris à tout bulletin technique, aux instructions concernant la manutention, l'entreposage et l'installation ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

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

1.7.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.7.2 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.8.1 Compétences :

1.8.1.1 Installateurs : Confier les travaux décrits dans la présente section à des installateurs compétents possédant au moins cinq années d'expérience en mise en place des produits, systèmes et ensembles prescrits ici, en plus d'avoir été formés et approuvés par les fabricants concernés.

1.8.1.2 Professionnels agréés – Faire appel à un ingénieur couvert par une assurance responsabilité civile professionnelle d'au moins 2 000 000 $ et immatriculé dans la province du Québec.

1.8.2 Échantillons de l'ouvrage

1.8.2.1 Réaliser des échantillons, sur le chantier, pour les travaux prévus dans la présente section. Indiquer les méthodes et les matériaux proposés afin d'obtenir les résultats attendus conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, et afin de se conformer aux exigences suivantes à l'aide des matériaux indiqués pour l'achèvement des travaux :

1.8.2.1.1 Construire une ébauche d'installation d'au moins 10 m² (100 pi²) à l'emplacement désigné par le Chargé de projet, aux fins d'examen. L'examen achevé et les observations consignées, l'ébauche fera partie de l'ouvrage final terminé et servira de norme de référence permettant de juger de la qualité de ce dernier.

1.8.2.1.2 Réparer ou remplacer les échantillons inacceptables sans coûts additionnels pour le Propriétaire.

1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.9.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

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

1.9.3 Entreposage et manutention

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

1.9.3.2 Entreposer les matériaux et le matériel prescrits de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

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

1.9.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise par leur fabricant des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage, selon les directives du plan de gestion des déchets de construction et/ou plan de réduction des déchets, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.10 GARANTIE

1.10.1 Garantie du projet : Consulter les modalités du contrat pour obtenir les dispositions de la garantie du projet.

1.10.2 Garantie du fabricant : Soumettre au Chargé de projet, pour approbation, le document de garantie standard du fabricant, signé par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

2. PRODUITS

2.1 COMPOSANTES

2.1.1 Critères de conception et de rendement

2.1.1.1 Fournir des espaceurs thermiques qui présentent au minimum les caractéristiques physiques suivantes, après essais menés conformément aux normes indiquées :

2.1.1.1.1 Résistance à la rupture et module d'élasticité en traction : au moins 411 MPa (59 600 psi) et 169 MPa (24 500 ksi) respectivement, selon la norme ASTM D638.

2.1.1.1.2 Résistance à la flexion et module d'élasticité en flexion :

2.1.1.1.2.1 Dans le sens longitudinal : au moins 441 MPa (64 000 psi) et 13 MPa (1 900 ksi) respectivement, selon la norme ASTM D790.

2.1.1.1.2.2 Dans le sens transversal : au moins 127 MPa (18 400 psi) et 8 MPa (1 200 ksi) respectivement, selon la norme ASTM D790.

2.1.1.1.3 Résistance à la compression :

2.1.1.1.3.1 Dans le sens longitudinal : au moins 205 MPa (29 800 psi), selon la norme ASTM D695.

2.1.1.1.3.2 Dans le sens transversal : au moins 83 MPa (12 000 psi), selon la norme ASTM D695.

2.1.1.1.4 Absorption d'eau : au plus 0,09 %, selon la norme ASTM D570.

2.1.1.1.5 Densité et densité relative : au plus 0,067 lb/pi³ et 1,854 sp gr 23/23 °C respectivement, selon la norme ASTM D792.

2.1.1.1.6 Essai de vieillissement accéléré : aucun craquèlement, faïençage, fendillement, érosion ou autre caractéristique pouvant affecter le rendement après 2 000 heures de vieillissement selon la norme ASTM G155.

2.1.1.1.7 Essai au brouillard salin : aucun craquèlement, faïençage, fendillement, érosion ou autre caractéristique pouvant affecter le rendement après 3 000 heures d'exposition selon la norme ASTM B117.

2.1.1.2 Calcul de résistance et de stabilité – Confier à un ingénieur répondant aux présentes exigences :

2.1.1.2.1 La conception des éléments structuraux requis par les travaux décrits dans la présente section;

2.1.1.2.2 Le soin de déterminer les dimensions, la limite d'élasticité, l'épaisseur et l'écartement des éléments, conformément aux codes et règlements en vigueur, afin d'en permettre les mouvements thermiques et la mise sous contrainte.

2.1.2 Espaceur thermique pour sous-ossature : espaceur pour isolant entièrement en fibre de verre pultrudé et en résine de polyester thermodurcie.

2.1.2.1 Épaisseur de l'espaceur pour le haut, la base et la toile : 4,8 mm ou 3/16 po (valeur nominale).

2.1.2.2 Profondeur nominale des espaceurs : selon les indications sur les dessins.

2.1.2.2.1 Tolérance : +/-0,127 mm (+/-0,005 po)

2.1.3 Pièces de fixation des espaceurs : vis à rondelle et tête hexagonale allongée avec embout à deux pointes coupantes, en acier et à revêtement anticorrosion.

2.1.3.1 Fixations pour charpente d'acier : vis à tête hexagonale 1/4-14 longues de la profondeur requise. Veiller à ce que les vis soient fournies par le fabricant et aient une longueur supérieure d'au moins 38 mm (1 1/2 po) à la profondeur des espaceurs, pour permettre l'installation du revêtement et la pénétration dans les montants en acier.

2.1.3.2 Fixations pour béton coulé en place et éléments de maçonnerie en béton : vis à tête hexagonale pour béton1/4-14. Veiller à ce que les vis soient fournies par le fabricant et aient une longueur supérieure d'au moins 38 mm (1 1/2 po) à la profondeur des espaceurs, pour permettre l'installation du revêtement et la pénétration dans le béton ou la maçonnerie.

2.1.3.2.1 Profondeur d'enrobage : 38 mm (1 1/2 po), sauf pour les éléments de maçonnerie en béton caverneux, pour lesquels la profondeur ne peut être inférieure à 25 mm (1 po).

2.1.4 Sous-ossature de soutien pour revêtement extérieur

2.1.4.1 Produit de base : tôle d'acier d'au moins 1,214 mm (18 ga), 33 ksi, perforée en usine, avec trous de fixation correspondant aux espaceurs thermiques en fibre de verre.

2.1.4.2 Revêtement anticorrosion du sous-ossature : Galvalume AZM 150 (AZ 50)

2.1.4.3 Profils des sous-ossatures : conformes aux dessins de conception. En principe, profil en Z pour les sous-ossatures placés à la verticale et en forme de chapeau pour ceux placés à l'horizontale. On tiendra également compte des exigences du fabricant du bardage ou de l'ingénieur en conception de bardages.

2.1.4.3.1 Profondeur type du sous-ossature : 25 mm (1 po)

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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 EXAMEN

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'application des systèmes d'attaches à bris thermique pour parement, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 PRÉPARATION

3.3.1 Dans le substrat, faire des avant-trous à une profondeur supérieure de 13 mm (1/2 po) à la profondeur de pénétration prévue pour la vis.

3.3.2 Utiliser une mèche de diamètre inférieur de 1,6 mm (1/16 po) au diamètre des vis, conformément aux recommandations écrites du fabricant de ces dernières.

3.3.3 Veiller à ce que le type d'espaceur choisi convienne, suivant que le sous-ossature est orienté verticalement ou horizontalement.

3.4 INSTALLATION

3.4.1 Installer les espaceurs sur le sous-ossature conformément aux recommandations écrites de leur fabricant.

3.4.2 Installation des systèmes d'attaches à bris thermique pour parement

3.4.2.1 Agrafer les systèmes d'attaches sur la moulure en Z et fixer celle-ci au substrat selon les recommandations du fabricant.

3.4.2.2 Ordre d'installation des espaceurs, du sous-ossature et des éléments isolants : se référer aux recommandations du fabricant.

3.4.2.2.1 Dans les moulures en Z et les rails, faire des avant-trous destinés aux pièces de fixation.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

3.5.1 Inspection sur le chantier : coordonner l'inspection sur le chantier conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.5.2 Prévoir des visites de chantier aux étapes suivantes :

3.5.2.1 Une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires et autres travaux préalables terminés, mais avant le début des travaux d'installation de l'ouvrage faisant l'objet de la présente section.

3.5.2.2 Deux fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 25 % puis à 60 %.

3.5.2.3 Une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.

3.6 NETTOYAGE

3.6.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.6.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.7 PROTECTION

3.7.1 Protéger les ouvrages contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.7.2 Protéger les produits et accessoires installés de tout dommage pendant la construction.

3.7.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des systèmes d'attaches à bris thermique pour parement.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux d'isolants en panneaux selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à cette présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 DÉFINITIONS

1.3.1 Résistance thermique : Résistance thermique à long terme moyenne (RTLTM) conformément aux normes CAN/ULC-S770 ou ASTM C1303/C1303M.

1.4 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.4.1 ASTM International (ASTM)

- **1.4.1.1** ASTM A653/A653M-20 Specification for Steel Sheet, Zinc Coated (Galvanized) or Zinc Iron Alloy Coated (Galvannealed) by the Hot Dip Process
- **1.4.1.2** ASTM A792/A792M-21a, Standard Specification for Steel Sheet, 55% Aluminum-Zinc Alloy-Coated by the Hot-Dip Process
- **1.4.1.3** ASTM C208-12(2017)e2, Standard Specification for Cellulosic Fiber Insulating Board
- **1.4.1.4** ASTM C578-19, Standard Specification for Rigid, Cellular Polystyrene Thermal Insulation
- **1.4.1.5** ASTM C591-21, Standard Specification for Unfaced Preformed Rigid Cellular Polyisocyanurate Thermal Insulation
- **1.4.1.6** ASTM C612-14, Standard Specification for Mineral Fibre Block and Board Thermal Insulation
- **1.4.1.7** ASTM C726-17, Standard Specification for Mineral Fiber Roof Insulation Board
- **1.4.1.8** ASTM C728-17a, Standard Specification for Perlite Thermal Insulation Board
- **1.4.1.9** ASTM C1126-19, Standard Specification for Faced or Unfaced Rigid Cellular Phenolic Thermal Insulation
- **1.4.1.10** ASTM C1289-21, Standard Specification for Faced Rigid Cellular Polyisocyanurate Thermal Insulation Board
- **1.4.1.11** ASTM C1303/C1303M-19, Standard Test Method for Predicting Long-Term Thermal Resistance of Closed-Cell Foam Insulation
- **1.4.1.12** ASTM D1621-16, Standard Test Method for Compressive Properties of Rigid Cellular Plastics
- **1.4.1.13** ASTM D2842-19, Standard Test Method for Water Absorption of Rigid Cellular Plastics

1.4.1.14 ASTM E84-21a, Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials

1.4.1.15 ASTM E96/E96M-21, Standard Test Methods for Water Vapour Transmission of Materials.

1.4.2 American Society of Heating Refrigeration and Air-Conditioning (ASHRAE)

1.4.2.1 ASHRAE 90.1-2019(I-P), Standard 90.1-2019 (I-P Edition) - Energy Standard for Buildings Except Low-rise Residential Buildings. (Approuvée par l'ANSI; co-parrainée par l'IES)

1.4.3 Association canadienne du gaz (ACG)

1.4.3.1 CSA B149.1:20 - 2020, Code d'installation du gaz naturel et du propane

1.4.3.2 CSA B149.3:20 - 2020, Code d'approbation sur place des appareils à combustible et appareillages

1.4.4 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)

1.4.4.1 CGSB 71-GP-24M-AMENDÉE-77, Adhésif souple pour isolant en polystyrène expansé.

1.4.5 Groupe CSA (CSA)

1.4.5.1 CSA COLLECTION B149-20 - Contient B149.1-10, Code d'installation du gaz naturel et du propane et B149.2-10, Code sur le stockage et la manipulation du propane.

1.4.6 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)

1.4.6.1 Fiches de données de sécurité (FDS).

1.4.7 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)

1.4.7.1 CAN/ULC-S102-10, Standard Method of Test for Surface Burning Characteristics of Building Materials and Assemblies

1.4.7.2 CAN/ULC-S114-05, Méthode d'essai normalisée pour la détermination de l'incombustibilité des matériaux de construction

1.4.7.3 CAN/ULC-S604:2016, Norme sur les cheminées préfabriquées de type A

1.4.7.4 CAN/ULC-701.1:2017, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène

1.4.7.5 CAN/ULC-S702-14, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments

1.4.7.6 CAN/ULC-S704-11, Norme sur l'isolant thermique en polyuréthane et en polyisocyanurate: panneaux revêtus

1.4.7.7 CAN/ULC S770-15, Méthode d'essai normalisée pour la détermination de la résistance thermique à long terme des mousses isolantes thermiques à alvéoles fermés.

1.5 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.5.1 Coordination : Coordonner le travail des autres sous-traitants qui est adjacent et pénètre l'isolant en panneaux qui doit être terminé avant ou après le travail d'isolation.

1.5.2 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé du projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :

1.5.2.1 Les besoins des travaux ;
1.5.2.2 Les conditions d'exécution et l'état du support ;
1.5.2.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés avec d'autres corps de métiers ;
1.5.2.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.5.3 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction

1.6 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.6.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches techniques

1.6.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les isolants en panneaux. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.6.3 Échantillons

1.6.3.1 Soumettre un échantillon d'isolant en panneaux 300 mm x 300 mm dans l'épaisseur utilisée sur le projet.

1.6.4 Certificats

1.6.4.1 Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.6.5 Rapports des essais

1.6.5.1 Soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.6.6 Instructions du fabricant

1.6.6.1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

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

1.7.1 Données sur l'opération et l'entretien : fournir les données sur l'entretien des matériaux isolants afin qu'ils soient incorporés au manuel spécifié aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.7.2 Documentation des dossiers : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.7.2.1 Fournir la liste des matériaux utilisés pour l'installation de l'isolant.
1.7.2.2 Garantie : fournir les documents de garantie spécifiés.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.8.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.8.2 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.

1.8.3 Entreposage et manutention

1.8.3.1 Entreposer les matériaux et le matériel au sec, à l'intérieur et de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

1.8.3.2 Entreposer les matériaux et le matériel prescrits de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.8.3.3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.8.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise par leur fabricant des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.9 GARANTIE

1.9.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.9.2 Garantie du fabricant : Soumettre au Chargé de projet le document de garantie standard du fabricant, signé par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.9.3 Garantie de qualité : Les travaux mentionnés dans la présente section sont garantis par l'installateur contre tout défaut de main-d'œuvre ou de matériaux pour une période d'un an minimum à compter de la date indiquée sur le certificat d'achèvement substantiel pour l'ensemble des travaux.

2. PRODUITS

2.1 ISOLANTS

2.1.1 Panneaux de polystyrène extrudé (PSX) : pour une application sur les murs hors-sol, conforme à la norme CAN/ULC-S701.

2.1.1.1 Type : 3

2.1.1.2 Résistance thermique, épaisseur de 25 mm (1"), selon les normes ASTM C518 et/ ou ASTM C177 : minimum de R 5.0 (RSI 0.88).

2.1.1.3 Résistance à la compression, selon la norme ASTM D1621 : minimum de 20 lb/po2 (140 kPa).

2.1.1.4 Module d'élasticité en compression, selon la norme ASTM D1621 : 1000 lb/po2 (6895 kPa)

2.1.1.5 Absorption d'eau, selon la norme ASTM D2842 : 0.70% max. par volume

2.1.1.6 Perméabilité à la vapeur, selon la norme ASTM E96 : maximum de 0,90 perm (52 ng/Pa.s.m2)

2.1.1.7 Résistance à la flexion, selon la norme ASTM C203 : typique 60 lb/po2 (414 kPa).

2.1.1.8 Coefficient de dilatation thermique linéaire, selon la norme ASTM E228 : 3.5 x 10^{-5} po/po/°F (6,3 x 10^{-5} mm/mm/°C)

2.1.1.9 Stabilité dimensionnelle max. de changement linéaire, selon la norme ASTM D2126 : 1.5%

2.1.1.10 Teneur en matières recyclées : 75 % minimum.

2.1.1.11 Certifié Greenguard Gold

2.1.1.12 Dimensions et épaisseur : selon les indications aux dessins.

2.1.2 Panneaux de fibres minérales : Panneau isolant de laine minérale, incombustible, semi-rigide et hydrorésistant, conçu pour les systèmes de murs-rideaux extérieurs, conforme à la norme ASTM C612, Type IVB.

2.1.2.1 Comportement au feu :

2.1.2.1.1 Incombustibilité : conforme à la norme CAN/ULC S114.

2.1.2.1.2 Caractéristiques de combustion superficielle : conforme à la norme CAN/ULC S102.

2.1.2.1.2.1 Propagation des flammes : 0.

2.1.2.1.2.2 Dégagement de fumée : 0.

2.1.2.2 Résistance thermique (valeur RSI/25,4 mm à 24 ° C : 0,74 m2K/W, conforme à la norme ASTM C518.

2.1.2.3 Perméance à la vapeur d'eau : 1807 ng/Pa.s.m2 minimum.

2.1.2.4 Adsorption de l'humidité : 0.01 % maximum, conforme à la norme ASTM C1104/C1104M.

2.1.2.5 Stabilité dimensionnelle : >2 % retrait linéaire maximum à 650°C, conforme à la norme ASTM C356.

2.1.2.6 Résistance à la corrosion :

2.1.2.6.1 Corrosif à l'acier, conforme à la norme ASTM C665 : essai réussi.

2.1.2.6.2 Corrosif à l'acier inoxydable, conforme à la norme ASTM C795 : essai réussi.

2.1.2.7 Température de service, performance sur surface chaude : 650°C maximum, conforme à la norme ASTM C411.

2.1.2.8 Densité : 56 kg/m3, conforme à la norme ASTM C612.

2.1.2.9 Teneur en matières recyclées : 40 % minimum.

2.1.2.10 Certifié Greenguard Gold

2.1.2.11 Coefficients d'absorption acoustique : conformes à la norme ASTM C423.

2.1.2.12 Dimensions et épaisseur : selon les indications aux dessins.

2.2 ADHÉSIFS

2.2.1 Adhésif (pour isolants en polystyrène) : conforme à la norme ONGC 71-GP-24M et selon les recommandations du fabricant.

2.3 ACCESSOIRES

2.3.1 Attaches pour panneaux de polystyrène : attaches mécaniques, conforme aux recommandations écrites du fabricant de l'isolant.

2.3.2 Attaches pour panneaux de fibres minérales : conforme aux recommandations écrites du fabricant de l'isolant.

2.3.3 Agrafes à panneaux de fibres minérales : conforme aux recommandations écrites du fabricant de l'isolant.

2.3.4 Solins pour isolant périphérique : Coordonner la fourniture de capuchons d'extrémité et de solins pour le système d'isolation périphérique avec la section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle.

2.3.5 Membranes d'étanchéité pare-air/pare-vapeur : se reporter aux sections 07 26 00 – Pare-vapeur & 07 27 00 – Système d'étanchéité à l'air.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des isolants en panneaux, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.2.2 Le fait de commencer l'installation de l'isolant implique que l'installateur accepte l'état du substrat.

3.3 INSTALLATION – GÉNÉRALITÉS

3.3.1 Poser l'isolant de façon à assurer une protection thermique continue aux éléments et aux espaces du bâtiment.

3.3.2 Ajuster soigneusement l'isolant autour des boîtes électriques, des tuyaux, des conduites de chauffage, des gaines, des portes extérieures et des fenêtres, ainsi qu'autour des autres éléments saillants.

3.3.3 Laisser un jeu d'au moins 75 mm entre l'isolant en plastique et tout élément émettant de la chaleur, comme des appareils d'éclairage encastrés, et d'au moins 50 mm entre l'isolant et les parois de cheminées de type A conformes à la norme ULC-S604 et des conduits d'évacuation de type B et/ou L conformes aux normes CSA B149.1 et CSA B149.2.

3.3.4 Découper et tailler soigneusement l'isolant de manière qu'il occupe pleinement les espaces libres. Bien abouter les extrémités.

3.3.5 Dans les applications multicouches, décaler les joints verticaux et les joints horizontaux.

3.3.6 Utiliser seulement des panneaux isolants dont les rives ne sont pas ébréchées ou brisées.

3.3.7 Utiliser des panneaux des plus grandes dimensions possibles pour réduire le nombre de joints.

3.3.8 Dans les applications multicouches, décaler les joints verticalement et horizontalement.

3.3.9 Ne pas enfermer, recouvrir ni bloquer l'isolant avant que celui-ci ait été inspecté et approuvé par le Chargé de projet.

3.4 INSTALLATION – ISOLANT RIGIDE

3.4.1 Appliquer une couche d'adhésif, du type recommandé par le manufacturier, sur le support et les panneaux isolants en polystyrène et en fibres minérales, conformément aux recommandations du fabricant.

3.4.2 Noyer les panneaux isolants dans un adhésif de type pare-vapeur appliqué comme prescrit, avant que ce dernier forme une peau.

3.4.3 En plus de l'adhésif, assujettir les panneaux isolants en fibres minérales au moyen d'attaches et de rondelles, à raison d'au moins deux par panneau de 600 mm x 1200 mm. Bien ajuster les panneaux et couper les tiges d'attache à 3 mm des rondelles.

3.4.4 Ne pas coller les joints des panneaux isolants qui coïncident avec les joints de dilatation ou de rupture. Fermer ces joints au moyen d'une membrane continue de bitume modifié de 150 mm de largeur et de 0,15 mm d'épaisseur, collée avec un adhésif et recouverte d'un apprêt compatible.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

3.5.1 Inspection sur le chantier : coordonner l'inspection sur le chantier conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6 NETTOYAGE

3.6.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.
3.6.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.6.2 Nettoyage final : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.7 PROTECTION

3.7.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.7.2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.7.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation de l'isolant en panneaux.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux d'isolants en matelas selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 ASTM International

- **1.3.1.1** ASTM C165, Test for Measuring Compressive Properties of Thermal Insulations.
- **1.3.1.2** ASTM C167-18, Standard Test Methods for Thickness and Density of Blanket or Batt Thermal Insulations.
- **1.3.1.3** ASTM C423-17 Standard Test Method for Sound Absorption and Sound Absorption Coefficients by the Reverberation Room Method.
- **1.3.1.4** ASTM C553-19, Standard Specification for Mineral Fibre Blanket Thermal Insulation for Commercial and Industrial Applications.
- **1.3.1.5** ASTM C665-17, Standard Specification for Mineral-Fiber Blanket Thermal Insulation for Light Frame Construction and Manufactured Housing.
- **1.3.1.6** ASTM C1104, Test Method for Determining the Water Vapor Sorption of Unfaced Mineral Fiber Insulation.
- **1.3.1.7** ASTM C1320-20, Standard Practice for Installation of Mineral Fiber Batt and Blanket Thermal Insulation for Light Frame Construction
- **1.3.1.8** ASTM C1338, Standard Test Method for Determining Fungi Resistance of Insulation Materials and Facings
- **1.3.1.9** ASTM E90-09, Standard Test Method for Laboratory Measurement of Airborne Sound Transmission Loss of Building Partitions and Elements
- **1.3.1.10** ASTM E413-16, Classification for Rating Sound Insulation
- **1.3.1.11** ASTM F1667-18a, Standard Specification for Driven Fasteners: Nails, Spikes, and Staples.

1.3.2 Groupe CSA (CSA)

- **1.3.2.1** CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
- **1.3.2.2** CSA COLLECTION B149-F20 - Contient B149.1-10, Code d'installation du gaz naturel et du propane et B149.2-10, Code sur le stockage et la manipulation du propane.

1.3.3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)

- **1.3.3.1** Fiches de données de sécurité (FDS).

1.3.4 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)

1.3.4.1 ULC 102-18, Standard Method of Test for Surface Burning Characteristics of Building Materials and Assemblies (CAN/ULC S102).

1.3.4.2 ULC 114-18, Standard Method of Test for Determination of Non-Combustibility in Building Materials.

1.3.4.3 ULC 604, Standard for Factory-Built Type A Chimneys (CAN/ULC-S604-16).

1.3.4.4 ULC 702, Standard for Mineral Fibre Insulation for Buildings (CAN/ULC-S702-15).

1.3.5 Conseil national de recherches du Canada (CNRC)

1.3.5.1 Rapport sommaire pour le consortium des murs en plaques de plâtre : résultats de la transmission du son, rapport interne IRC-IR-693F

1.3.5.2 « Gypsum Board Walls: Transmission Loss Data », rapport interne IRC-IR-761

1.3.5.3 Summary Report for Consortium on Floors: Sound Transmission Class and Impact Insulation Class Results, rapport interne IRC-IR-766

1.3.6 Laboratoires d'essai

1.3.6.1 Laboratoire d'essai d'insonorisation du Centre national de recherches du Canada.

1.3.6.2 Laboratoire acoustique de Owens Corning (W & OC), Granville, Ohio & Acculab Chargé de projets in Acoustics, Columbus, Ohio.

1.3.6.3 Laboratoires acoustiques Riverbank (RAL).

1.3.6.4 List of Equipment and Materials, Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).

1.3.6.5 List of Equipment and Materials, section portant sur la résistance au feu, Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).

1.3.6.6 Fire Resistance volume 1, Underwriters' Laboratories Inc (ULI).

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Coordination : Coordonner le travail des autres sous-traitants qui est adjacent et pénètre l'isolant en panneaux qui doit être terminé avant ou après le travail d'isolation.

1.4.2 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :

1.4.2.1 Les besoins des travaux ;

1.4.2.2 Les conditions d'exécution et l'état du support ;

1.4.2.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés avec d'autres corps de métiers ;

1.4.2.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.4.3 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques

1.5.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les isolants en matelas. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.5.3 Certificats

1.5.3.1 Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5.4 Rapports des essais

1.5.4.1 Soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5.5 Instructions du fabricant

1.5.5.1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

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

1.6.1 Données sur l'opération et l'entretien : fournir les données sur l'entretien des matériaux isolants afin qu'ils soient incorporés au manuel spécifié aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Documentation des dossiers : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2.1 Fournir la liste des matériaux utilisés pour l'installation de l'isolant.

1.6.2.2 Garantie : fournir les documents de garantie spécifiés.

1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.7.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

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

1.7.3 Entreposage et manutention

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

1.7.3.2 Entreposer les matériaux et le matériel prescrits de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

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

1.7.4 Gestion des déchets d'emballage: récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise par leur fabricant des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.8 GARANTIE

1.8.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.8.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.8.3 Garantie de qualité : Les travaux mentionnés dans la présente section sont garantis par l'installateur contre tout défaut de main-d'œuvre ou de matériaux pour une période d'un an minimum à compter de la date indiquée sur le certificat d'achèvement substantiel pour l'ensemble des travaux.

2. PRODUITS

2.1 ISOLANTS

2.1.1 Isolant de laine minérale en panneau semi-rigide, incombustible et léger, conforme à la norme CAN/ULC-S702, Type 1.

2.1.1.1 Critères de performance : Panneau isolant semi-rigide pour murs extérieurs et les parapets, conforme à la norme CAN/ULC 702, Type 1.

2.1.1.1.1 Comportement au feu :

2.1.1.1.1.1 Incombustibilité : conforme à la norme CAN/ULC S114.

2.1.1.1.1.2 Caractéristiques de combustion superficielle : conforme à la norme CAN/ULC S102.

2.1.1.1.1.2.1 Propagation des flammes : 0.

2.1.1.1.1.2.2 Dégagement de fumée : 0.

2.1.1.1.1.3 Résistance à la combustion lente : 0,09 %, conforme à la norme CAN/ULC S129.

2.1.1.1.2 Résistance thermique : conforme à la norme ASTM C518.

2.1.1.1.2.1 Valeur RSI/25,4 mm à 24ºC : 0,71 m2K/W

2.1.1.1.2.2 Densité : 32 kg/m³, conforme à la norme ASTM C167.

2.1.1.1.3 Teneur en matières recyclées : 40 % minimum.

2.1.1.1.4 Certifié Greenguard Gold

2.1.1.1.5 Dimensions et épaisseur : selon les indications aux dessins.

2.1.2 Isolant coupe-feu en laine minérale inséré par compression, avec propriétés thermiques et insonorisantes, pour la protection contre les incendies dans les joints et les pénétrations, conforme à la norme CAN/ULC-S702, Type 1, offrant une résistance au feu conformément aux normes ASTM E136 et CAN/ULC-S114.

2.1.2.1 Critères de performance

2.1.2.1.1 Densité : minimum de 4 PFC selon la section 07 84 00.

2.1.2.1.2 Résistance thermique : selon la norme ASTM C518.

2.1.2.1.2.1 Valeur RSI/25.4MM @ 24°C : 0,74 m2•K/W

2.1.2.1.2.2 Valeur R/pouce @ 75°F : 4,2 h•pi2•°F/Btu

2.1.2.2 Comportement au feu :

2.1.2.2.1 Incombustible : conforme aux normes CAN/ULC S114 et ASTM E136.

2.1.2.2.2 Résistance à la combustion lente : perte de masse moyenne ≤ 0,02 % selon la norme CAN/ULC-S129.

2.1.2.2.3 Caractéristiques de combustion superficielle : conforme à la norme CAN/ULC S102.

2.1.2.2.3.1 Propagation des flammes : 0.

2.1.2.2.3.2 Dégagement de fumée : 5.

2.1.2.2.4 Caractéristiques de combustion superficielle : conforme à la norme ASTM E84.

2.1.2.2.4.1 Propagation des flammes : 0.

2.1.2.2.4.2 Dégagement de fumée : 0.

2.1.2.2.5 Confinement des incendies aux périmètres (consultez les répertoires UL et Intertek) : conforme à la norme ASTM E2307.

2.1.2.2.6 Essai de comportement au feu des systèmes coupe-feu (consultez les répertoires UL et Intertek) : conforme à la norme CAN/ULC-S115.

2.1.2.2.7 Systèmes coupe-feu pour pénétrations (consultez les répertoires UL et Intertek) : conforme à la norme ASTM E814 ou UL1479.

2.1.2.2.8 Matériau des systèmes de joints de construction (consultez les répertoires UL et Intertek) : conforme à la norme UL 2079.

2.1.2.3 Résistance à l'humidité :

2.1.2.3.1 Absorption d'humidité : < 1 % par volume selon la norme ASTM C1104.

2.1.2.3.2 Perméance à la vapeur d'eau : 2850 ng/Pa.s.m2 (50 Perms) selon la norme ASTM E96.

2.1.2.3.3 Résistance aux moisissures : réussi selon la norme ASTM C1338.

2.1.2.4 Résistance à la corrosion :

2.1.2.4.1 Acier austénitique : résiste à la corrosion selon la norme ASTM C795.

2.1.2.4.2 Acier, aluminium et cuivre : résiste à la corrosion selon la norme ASTM C665.

2.1.2.5 Teneur en matières recyclées : 70 % minimum.

2.1.2.6 Certifié Greenguard Gold

2.1.2.7 Dimensions et épaisseur : selon les indications à la section 07 84 00 et aux dessins.

2.1.3 Isolant de laine minérale en panneau semi-rigide, incombustible et léger, conforme à la norme CAN/ULC-S702, Type 1, offrant une résistance au feu conformément aux normes ASTM E136 et CAN/ULC-S114 et un contrôle acoustique conformément aux normes ASTM C423, ASTM E90 et ASTM E423.

2.1.3.1 Critères de performance : Panneau isolant semi-rigide, acoustique et ignifuge pour utilisation intérieure, conforme à la norme CAN/ULC 702, Type 1.

2.1.3.1.1 Comportement au feu :

2.1.3.1.1.1 Incombustibilité : conforme à la norme CAN/ULC S114.

2.1.3.1.1.2 Caractéristiques de combustion superficielle : conforme à la norme CAN/ULC S102.

2.1.3.1.1.2.1 Propagation des flammes : 0.

2.1.3.1.1.2.2 Dégagement de fumée : 0.

2.1.3.1.2 Performance acoustique :

2.1.3.1.2.1 Perte de transmission des bruits aériens : conforme à la norme ASTM E90.

2.1.3.1.2.2 Indice d'insonorisation : conforme à la norme ASTM E413.

2.1.3.1.2.3 Coefficients d'absorption acoustique : conformes à la norme ASTM C423.

2.1.3.1.2.4 Impédance et absorption des matériaux acoustiques : conforme à la norme ASTM E1050.

2.1.3.1.3 Résistance thermique : conforme à la norme ASTM C518.

2.1.3.1.4 Résistance à la corrosion : conforme à la norme ASTM C665, corrosif à l'acier – essai réussi.

2.1.3.1.5 Corrosion sous contrainte de l'acier inoxydable : conforme à la norme ASTM C795.

2.1.3.1.6 Teneur en matières recyclées : 40 % minimum.

2.1.3.1.7 Certifié Greenguard Gold

2.1.3.1.8 Dimensions et épaisseur : selon les indications aux dessins.

2.2 ACCESSOIRES

2.2.1 Attaches : du type traversant, de 50 mm de côté, en acier au carbone laminé à froid et perforé de 0.8 mm d'épaisseur, à sous-face revêtue d'adhésif ; tige en acier recuit de 2.5 mm de diamètre, de longueur appropriée à l'épaisseur de l'isolant ; rondelles auto-verrouillables de 25 mm de diamètre.

2.2.2 Clous : en acier galvanisé, mesurant 25 mm de plus que l'épaisseur de l'isolant, conformes à la norme CSA B111.

2.2.3 Agrafes : pattes d'au moins 12 mm de longueur.

2.2.4 Ruban : type recommandé par le fabricant.

2.2.5 Bande d'étanchéité : à installer aux jonctions entre les colombages en bois et le plancher en béton, bande en mousse de polystyrène en mousse, durable et résistant à la formation de moisissure ; Épaisseurs totales et emplacements indiquées sur les dessins ; Conforme aux normes ASTM C518, ASTM D3575 et/ou ASTM F1249.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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 EXAMEN

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'application des isolants en matelas, s'assurer que l'état des surfaces / supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 POSE DE L'ISOLANT

3.3.1 Poser l'isolant de façon à assurer une protection thermique ou acoustique continue aux éléments et aux espaces vides du bâtiment et conformément à la norme ASTM C 1320.

3.3.2 Poser l'isolant de façon que le pare-vapeur intégré en usine soit placé du côté chaud du bâtiment et que la membrane perméable à la vapeur d'eau soit placée du côté froid. Faire chevaucher les extrémités et les rives latérales de la membrane sur les éléments de charpente. Assujettir l'isolant au moyen de clous, d'agrafes, d'attaches pour isolant et/ou d'attaches métalliques posés selon les recommandations du fabricant. Sceller les joints d'about et les chevauchements au moyen de ruban adhésif. Ne pas déchirer ni couper le pare-vapeur.

3.3.3 Ajuster soigneusement l'isolant entre les montants métalliques et sur les éléments à recouvrir ainsi qu'autour des boîtes électriques, des tuyaux, des conduits d'air et des bâtis qui le traversent.

3.3.4 Ne pas comprimer l'isolant pour l'ajuster aux espaces à isoler.

3.3.5 Laisser un jeu d'au moins 75 mm entre l'isolant et tout élément émettant de la chaleur, par exemple des appareils d'éclairage encastrés, et d'au moins 50 mm entre l'isolant et les parois de cheminées de type A conformes à la norme CAN/ULC-S604 et des conduits d'évacuation de type B et L conformes aux normes CSA B149.1 et CSA B149.2.

3.3.6 Ne pas recouvrir l'isolant avant que les travaux de pose aient été inspectés et approuvés par le Chargé de projet.

3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

3.4.1 Inspection sur le chantier : coordonner l'inspection sur le chantier conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.5 NETTOYAGE

3.5.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.
3.5.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.5.2 Nettoyage final : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.5.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6 PROTECTION

3.6.1 Protéger les ouvrages contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.6.2 Protéger les produits et accessoires installés de tout dommage pendant la construction.

3.6.3 Réparer tout dommage aux matériaux adjacents causé par l'installation de l'isolant en matelas.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux des isolants projetés en mousse de polyuréthane de manière à ce que les ouvrages remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 ASTM International

- **1.3.1.1** ASTM C411-19, Standard Test Method for Hot-Surface Performance of High-Temperature Thermal Insulation.
- **1.3.1.2** ASTM C518-17, Standard Test Method for Steady-State Thermal Transmission Properties by Means of the Heat Flow Meter Apparatus.
- **1.3.1.3** ASTM C1029-20, Standard Specification for Spray-Applied Rigid Cellular Polyurethane Thermal Insulation.
- **1.3.1.4** ASTM C1338-19, Standard Test Method for Determining Fungi Resistance of Insulation Materials and Facings.
- **1.3.1.5** ASTM D1621-16, Standard Test Method for Compressive Properties Of Rigid Cellular Plastics.
- **1.3.1.6** ASTM D1622-20, Standard Test Method for Apparent Density of Rigid Cellular Plastics.
- **1.3.1.7** ASTM D1623-17, Standard Test Method for Tensile and Tensile Adhesion Properties of Rigid Cellular Plastics.
- **1.3.1.8** ASTM D2126-20, Standard Test Method for Response of Rigid Cellular Plastics to Thermal and Humid Aging.
- **1.3.1.9** ASTM D2369-20, Standard Test Method for Volatile Content of Coatings.
- **1.3.1.10** ASTM D2842-19, Standard Test Method for Water Absorption of Rigid Cellular Plastics.
- **1.3.1.11** ASTM D6226-21, Standard Test Method for Open Cell Content of Rigid Cellular Plastics.
- **1.3.1.12** ASTM E96/E96M-16, Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Materials

1.3.2 Green Seal Environmental Standards (GS)

- **1.3.2.1** Standard GC-03-97, Anti-Corrosive Paints.
- **1.3.2.2** Standard GS-11-2011, Paints and Coatings.

1.3.3 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State

- **1.3.3.1** SCAQMD Rule 1113-2016, Architectural Coatings.

1.3.4 Normes ULC

1.3.4.1 CAN/ULC S101-14, Méthodes d'essai normalisées de résistance au feu pour les bâtiments et les matériaux de construction.

1.3.4.2 ULC 102, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et assemblages.

1.3.4.3 CAN/ULC-S127-14, Méthode d'essai normalisée d'allumage en coin visant à déterminer les caractéristiques d'inflammabilité des matériaux de construction en mousse plastique à l'épreuve de la fusion.

1.3.4.4 ULC-705.1-15, Norme sur l'isolant thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisée de densité moyenne - Spécifications relatives aux matériaux. Comprend la modification 1.2.

1.3.4.5 ULC-705.2-05, Norme sur l'isolant thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisée, de densité moyenne - Application

1.3.4.6 ULC 711.1, Norme sur l'isolant thermique - mousse d'étanchéité à l'air de polyuréthane bi-composant appliquée en cordon - Partie 1: Spécifications relatives au matériau.

1.3.4.7 CAN/ULC S711.2-11, Norme sur l'isolant thermique - mousse d'étanchéité à l'air de polyuréthane bi-composant appliquée en cordon - Partie 2: Installation.

1.3.4.8 ULC 718-13, Norme sur le programme d'assurance de la qualité du chantier relatif à la mousse de polyuréthane pulvérisée

1.3.4.9 CAN/ULC S770-15, Norme d'essai normalisée pour la détermination de la résistance thermique à long terme des mousses isolantes à alvéoles fermées.

1.3.4.10 CAN/ULC S774, Guide standard de laboratoire pour la détermination des émissions de composés organiques volatils de la mousse de polyuréthane.

1.3.4.11 Fire Resistance volume 1, Underwriters' Laboratories Inc (ULI).

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Coordination : Coordonner le travail des autres sous-traitants qui est adjacent et pénètre l'isolant en panneaux qui doit être terminé avant ou après le travail d'isolation.

1.4.2 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :

1.4.2.1 Les besoins des travaux ;

1.4.2.2 La condition du substrat et les méthodes relatives à la préparation et à l'installation ;

1.4.2.3 La coordination des travaux avec ceux des autres sous-traitants ;

1.4.2.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ;

1.4.2.5 La préparation du ou des échantillons ;

1.4.2.6 Les essais sur place et les inspections.

1.4.3 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques

1.5.2.1 Soumettre la documentation du fabricant, les spécifications et les fiches techniques. Inclure les caractéristiques des produits, les critères de performance et les limitations.

1.5.2.2 Soumettre les fiches de données de sécurité SIMDUT.

1.5.3 Certificats

1.5.3.1 Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5.4 Rapports des essais

1.5.4.1 Soumettre les rapports d'essai délivrés par un service d'évaluation ou un laboratoire indépendants reconnus, certifiant que les isolants satisfont aux prescriptions relatives aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5.4.2 Soumettre les rapports d'essai visant les caractéristiques de combustion superficielle, conformément à la norme CAN/ULC-S102.

1.5.5 Instructions du fabricant

1.5.5.1 Soumettre les instructions d'installation du fabricant. Inclure les instructions de préparation et les recommandations visant les méthodes spéciales d'entreposage et de manutention. Inclure la séquence d'installation et les méthodes de nettoyage.

1.5.6 Soumettre les rapports sur les contrôles de qualité effectués sur place par le fabricant, tel que décrit à l'article **CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE** de la **PARTIE 3**. Soumettre les rapports écrits du fabricant moins de 3 jours après l'inspection.

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

1.6.1 Données sur l'opération et l'entretien : fournir les données sur l'entretien des matériaux isolants afin qu'ils soient incorporés au manuel spécifié aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Documentation des dossiers : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2.1 Fournir la liste des matériaux utilisés pour l'installation de l'isolant.

1.6.2.2 Garantie : fournir les documents de garantie spécifiés.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.7.1 Qualification :

1.7.1.1 Fabricant : entreprise possédant de l'expérience dans la fabrication de produits mis en œuvre dans le cadre du présent projet, et disposant d'une capacité de production suffisante pour livrer les produits requis dans les délais impartis.

1.7.1.2 Installateur : personne spécialisée dans la mise en œuvre d'isolants projetés, possédant de l'expérience, références à l'appui. Approuvé par le fabricant. L'installateur doit être agréé par un organisme de certification ISO 17024, conformément aux exigences de la norme CAN/ULC S705.2. Soumettre des doubles des licences au Chargé de projet pour chaque installateur.

1.7.2 Construire l'échantillon de l'ouvrage requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.7.2.1 Réaliser un échantillon d'au moins 10 m², montrant un angle intérieur et un angle extérieur ainsi que les détails d'exécution des ouvertures, y compris les portes et les fenêtres.

1.7.2.2 Attendre 24 heures avant de procéder à la mise en œuvre de la mousse isolante pour permettre l'inspection de l'échantillon par le Chargé de projet.

1.7.2.3 Une fois accepté, l'échantillon constituera la norme minimale à respecter pour les travaux.

1.7.2.4 Une fois accepté, l'échantillon pourra être intégré à l'ouvrage fini.

1.8 SANTÉ ET SÉCURITÉ

1.8.1 Se conformer aux exigences en matière de sécurité énoncées dans le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), en ce qui a trait à l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matériaux isolants.

1.8.2 Protéger les ouvriers conformément à la norme ULC-705 ainsi qu'aux recommandations du fabricant.

1.8.3 Veiller à ce que les ouvriers portent des gants, un appareil de protection respiratoire, un masque antipoussières, des vêtements à manches longues, une protection oculaire et des vêtements de protection lors de la mise en œuvre de la mousse isolante.

1.8.4 Veiller à ce que les ouvriers s'abstiennent de manger, de boire ou de fumer pendant la mise en œuvre de la mousse isolante.

1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.9.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

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

1.9.3 Entreposage et manutention

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

1.9.3.2 Entreposer les matériaux et le matériel prescrits dans la présente section de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

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

1.10 GESTION DES DÉCHETS

1.10.1 Appliquer le plan de gestion des déchets et/ou plan de réduction des déchets tel qu'indiqué dans les clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.10.2 Trier et recycler les déchets de matériaux d'emballage conformément au plan de gestion des déchets et au plan de réduction des déchets.

1.10.3 Envoyer les déchets à des installations de recyclage appropriées. Recueillir et trier les matériaux de papier et de plastique dans des contenants appropriés sur place.

1.10.4 Éliminer quotidiennement les déchets de mousse et décontaminer des fûts vides conformément aux directives du fabricant. Acheminer les fûts métalliques vers une installation de recyclage de métal.

1.11 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

1.11.1 Assurer la ventilation de la zone de travail conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.11.2 Assurer une ventilation continue de la zone de travail, par admission d'air neuf et extraction de l'air vicié, pendant toute la durée de la mise en œuvre et pendant les 24 heures qui suivent, afin de maintenir une ambiance non toxique, non polluée et sécuritaire.

1.11.3 Aménager des enceintes temporaires afin d'empêcher que l'air ambiant, en dehors de la zone de travail, ne soit contaminé par de l'isolant projeté ou par des vapeurs nocives.

1.11.4 Protéger les surfaces et le matériel adjacents aux travaux contre les dommages susceptibles d'être causés par la projection hors des limites établies et la dispersion du matériau isolant.

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

1.12 GARANTIE

1.12.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.12.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.12.3 Garantie de qualité : Les travaux mentionnés dans la présente section sont garantis par l'installateur contre tout défaut de main-d'œuvre ou de matériaux pour une période d'un an minimum à compter de la date indiquée sur le certificat d'achèvement substantiel pour l'ensemble des travaux.

2. PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

2.1.1 Isolant thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisé de densité moyenne.

2.1.1.1 Caractéristiques physiques :

2.1.1.1.1 Densité (ASTM D 1622) : entre 27 et 37 kg/m³ ;
2.1.1.1.2 Résistance à la compression (ASTM 1621) : entre 192 et 245 kPa ;
2.1.1.1.3 Contenu en alvéoles ouvertes : entre 2 et 6 % ;
2.1.1.1.4 Absorption d'eau (ASTM D2842) : entre 0.5 et 1.5 % ;
2.1.1.1.5 Perméance à la vapeur d'eau (ASTM E96) : entre 45 et 60 ng/pa s m2 ;
2.1.1.1.6 Perméabilité à l'air : < 0,02 L/s.m² @ 75 Pa ;
2.1.1.1.7 Caractéristiques de combustion superficielle : réussi, selon les normes CAN/ULC-S102 et CAN/ULC-S127.
2.1.1.1.8 Résistance aux moisissures (ASTM C1388) : aucune croissance.
2.1.1.1.9 Stabilité dimensionnelle, % de changement de volume (ASTM D216) :
2.1.1.1.9.1 @ -20°C : < 0.3
2.1.1.1.9.2 @ 80°C : < 1.7
2.1.1.1.9.3 @ 70°C @ 97 ± 3% HR : < 12
2.1.1.1.10 Résistance thermique à long terme (RTLT) minimum pour 50 mm d'épaisseur :
2.1.1.1.10.1 CAN/ULC-S770-03 : RSI 1.88 ;
2.1.1.1.10.2 CAN/ULC-S770-09 : RSI 2.02.

2.1.2 Apprêts : conformes aux recommandations du fabricant, compte tenu de l'état des surfaces des ouvrages à isoler.

2.2 ÉQUIPEMENTS

2.2.1 Équipement de vaporisation: selon la norme ULC-705.2 et les recommandations du fabricant de l'équipement concernant le type d'application.

2.2.2 Fournir un régulateur distinct pour chaque pistolet pulvérisateur.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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

3.2.1 Avant de projeter des isolants, s'assurer que l'état du substrat est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Veiller à ce que les surfaces soient exemptes de neige, de glace, de givre, de graisse ou de toute substance nuisible.

3.2.1.3 Mesurer la teneur en humidité et la température du support et vérifier si les conditions en surface sont acceptables conformément à la norme CAN/ULC S705.2. Les relevés inférieurs aux exigences de la norme CAN/ULC S705.2 sont inacceptables.

3.2.1.4 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.5 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 PRÉPARATION

3.3.1 Protection des conditions sur place :

3.3.1.1 Masquer et couvrir les aires adjacentes afin de les protéger contre les projections hors des limites prévues.

3.3.1.2 Veiller à ce que toutes les cales ou tous les supports requis soient en place afin d'empêcher toute projection de mousse hors des limites prévues et afin d'obtenir une étanchéité complète.

3.3.1.3 Sceller le matériel de ventilation en place. Poser des conduits et des ventilateurs temporaires afin d'évacuer les émanations. Fournir un appoint d'air.

3.3.1.4 Ériger des barrières, isoler l'aire et poser des panneaux d'avertissement afin d'informer le personnel d'éviter l'aire de projection.

3.3.2 Préparation des surfaces :

3.3.2.1 Nettoyer toutes les surfaces afin qu'elles soient exemptes d'huile, de graisse, de poussière et de débris. Veiller à ce que les surfaces soient propres, sèches et fixées correctement de manière à ce que la mousse adhère au support.

3.3.2.2 Veiller à ce que tous les travaux confiés à d'autres sous-traitants qui requièrent la pénétration de l'isolant soient terminés.

3.4 MISE EN ŒUVRE

3.4.1 Appliquer un apprêt sur les surfaces recommandées par le fabricant. Appliquer l'apprêt selon les directives du fabricant.

3.4.2 Projeter l'isolant de manière à maintenir la continuité de la protection thermique des éléments du bâtiment et des aires.

3.4.3 Projeter l'isolant sur les surfaces recouvertes d'un apprêt conformément à la norme CAN-ULC-S705.2.

3.4.4 Consigner les relevés fournis par le matériel dans le registre quotidien des travaux, tel que requis par la norme CAN-ULC-S705.2.

3.4.5 Projeter l'isolant jusqu'à l'obtention de l'épaisseur finale indiquée sur les dessins. Appliquer l'isolant en passes successives jusqu'à l'obtention de l'épaisseur recommandée par le fabricant. Épaisseur minimale : 15 mm. Épaisseur maximale : 50 mm.

3.4.6 Projeter l'isolant de manière à étanchéifier le périmètre des boîtes électriques, des tuyaux, des conduits, des bâtis et des autres objets noyés dans l'isolant ou qui traversent l'isolant.

3.4.7 Maintenir l'isolant éloigné de tout dispositif émettant de la chaleur, par exemple, les appareils d'éclairage encastrés, les cheminées et les conduits d'évacuation des générateurs d'air chaud. Maintenir les distances minimales recommandées dans les directives des fabricants.

3.4.8 La surface finie de la mousse isolante doit être exempte de vides et de corps étrangers.

3.4.9 Enlever le ruban masque et autres produits ainsi que les projections de mousse sur les surfaces adjacentes dès que la surface de la mousse a durci. Utiliser des méthodes de nettoyage qui n'endommagent pas les travaux réalisés en vertu d'autres sections.

3.4.10 Amincir l'isolant aux endroits où il risque de nuire à la mise en œuvre du bardage par d'autres corps de métiers.

3.4.11 Ne pas dissimuler l'isolant avant qu'il ait été inspecté et approuvé par le Chargé de projet.

3.4.12 Tolérances : variation maximale par rapport à l'épaisseur indiquée : variance négative de 6 mm, variance positive de 10 mm, sans que la variance soit universellement élevée ou basse.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

3.5.1 Inspection sur le chantier : coordonner l'inspection sur le chantier conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.5.2 Prévoir des visites de chantier aux étapes suivantes :

3.5.2.1 Une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires et autres travaux préalables terminés, mais avant le début des travaux d'installation de l'ouvrage faisant l'objet de la présente section.

3.5.2.2 Deux fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 25 % puis à 60 %.

3.5.2.3 Une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.

3.5.3 Le fabricant doit fournir des services de suivi de chantier consistant en recommandations touchant l'utilisation du ou des produits et en visites périodiques pour inspecter la mise en œuvre et garantir la conformité à ses instructions.

3.6 NETTOYAGE

3.6.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.6.2 À la fin des travaux d'isolation, évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

3.6.2.1 Enlever les matériaux isolants qui ont débordé ou qui sont tombés par terre durant la mise en œuvre, et laisser l'ouvrage propre.

3.6.3 Nettoyage final : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6.4 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.7 PROTECTION

3.7.1 Protéger les ouvrages contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.7.2 Pendant la construction, protéger les produits et les accessoires mis en œuvre contre les dommages.

3.7.3 Protéger la mousse projetée contre les rayons ultraviolets conformément aux exigences du fabricant.

3.7.4 Recouvrir la mousse projetée avec une barrière thermique appropriée, tel d'indiqué sur les dessins et selon les recommandations du fabricant.

3.7.5 Réparer tout dommage aux matériaux adjacents causé par l'installation des isolants projetés en mousse de polyuréthane.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux des systèmes de finition à application directe de manière à ce que les ouvrages remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 DÉFINITIONS

1.3.1 Joint de parement : joint à fonction à la fois esthétique et pratique (facilité d'installation). Fait office de joint de parement les rainures, les jouées et les engravures, qui servent également de point de départ et d'arrêt pour l'application de l'enduit de finition.

1.3.2 Enduit adhésif : enduit constituant la couche de base. Matériau à base de polymère, modifié par polymères ou à base de liants hydrauliques, et contenant généralement du ciment Portland.

1.3.3 Couche de base : couche de revêtement à deux composants, soit un enduit adhésif et un treillis d'armature.

1.3.4 Système de revêtement extérieur adhérent ou à application directe : système à enduit appliqué directement sur des plaques de revêtement rigides. Ce type de système diffère des systèmes d'isolation et de revêtement extérieurs du fait qu'il ne comporte pas d'isolant.

1.3.5 Peau : couche de parement constituée de la couche de base, du treillis d'armature et de la couche de finition.

1.3.6 Treillis d'armature : armature tissée, en fibre de verre, appliqué sur la couche de base et assurant une protection contre les chocs.

1.4 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.4.1 ASTM International (ASTM)

1.4.1.1 ASTM B117, Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog) Apparatus

1.4.1.2 ASTM C67, Standard Test Methods for Sampling and Testing Brick and Structural Clay Tile

1.4.1.3 ASTM C144, Standard Specification for Aggregate for Masonry Mortar

1.4.1.4 ASTM C666, Standard Test Method for Resistance of Concrete to Rapid Freezing and Thawing

1.4.1.5 ASTM D522, Standard Test Methods for Mandrel Bend Test of Attached Organic Coatings
1.4.1.6 ASTM D523, Standard Test Method for Specular Gloss
1.4.1.7 ASTM D570, Standard Test Method for Water Absorption of Plastics
1.4.1.8 ASTM D822, Standard Practice for Filtered Open-Flame Carbon-Arc Exposures of Paint and Related Coatings
1.4.1.9 ASTM D968, Standard Test Methods for Abrasion Resistance of Organic Coatings by the Falling Abrasive
1.4.1.10 ASTM D1623, Standard Test Method for Tensile and Tensile Adhesion Properties of Rigid Cellular Plastics
1.4.1.11 ASTM D2126, Standard Test Method for Response of Rigid Cellular Plastics to Thermal and Humid Aging
1.4.1.12 ASTM D2247, Standard Practice for Testing Water Resistance of Coatings in 100% Relative Humidity
1.4.1.13 ASTM D2370, Standard Test Method for Tensile Properties of Organic Coatings
1.4.1.14 ASTM D2842, Standard Test Method for Water Absorption of Rigid Cellular Plastics
1.4.1.15 ASTM D4541, Standard Test Method for Pull-Off Strength of Coatings Using Portable Adhesion Testers
1.4.1.16 ASTM D5034, Standard Test Method for Breaking Strength and Elongation of Textile Fabrics (Grab Test)
1.4.1.17 ASTM D5420, Standard Test Method for Impact Resistance of Flat, Rigid Plastic Specimen by Means of a Striker Impacted by a Falling Weight (Gardner Impact)
1.4.1.18 ASTM E72, Standard Test Methods of Conducting Strength Tests of Panels for Building Construction
1.4.1.19 ASTM E96, Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Materials
1.4.1.20 ASTM E283, Standard Test Method for Determining Rate of Air Leakage Through Exterior Windows, Curtain Walls, and Doors Under Specified Pressure Differences Across the Specimen
1.4.1.21 ASTM E330, Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference
1.4.1.22 ASTM E331, Standard Test Method for Water Penetration of Exterior Windows, Skylights, Doors, and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference
1.4.1.23 ASTM E695, Standard Method for Measuring Relative Resistance of Wall, Floor, and Roof Construction to Impact Loading.
1.4.1.24 ASTM E1131, Standard Test Method for Compositional Analysis by Thermogravimetry
1.4.1.25 ASTM E1252, Standard Practice for General Techniques for Obtaining Infrared Spectra for Qualitative Analysis
1.4.1.26 ASTM E2098, Standard Test Method for Determining Tensile Breaking Strength of Glass Fiber Reinforcing Mesh for Use in Class PB Exterior Insulation and Finish Systems (EIFS), after Exposure to a Sodium Hydroxide Solution
1.4.1.27 ASTM G154, Standard Practice for Operating Fluorescent Ultraviolet (UV) Lamp Apparatus for Exposure of Nonmetallic Materials
1.4.1.28 ASTM G155, Standard Practice for Operating-Xenon Arc Light Apparatus, for Exposure of Non-metallic Materials.

1.4.2 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)

1.4.2.1 CAN/CGSB-1.162-2004, Revêtement de type émulsion pour stuc et maçonnerie

1.4.2.2 CAN/CGSB-19.24-M90, Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique

1.4.3 Groupe CSA (CSA)

1.4.3.1 CAN/CSA A3000, Compendium des matériaux liants (contient A3001, A3002, A3003, A3004, et A3005).

1.4.4 Conseil national de recherches Canada (CNRC)

1.4.4.1 Code national du bâtiment - Canada (CNB) – édition courante.

1.4.4.2 Centre Canadien des Matériaux de Construction (CCMC) : Guide technique du CCMC visant les systèmes d'isolation par l'extérieur avec enduit mince EIFS.

1.4.5 Normes ULC

1.4.5.1 ULC-S101-F14, Méthodes normalisées d'essai de résistance au feu pour les bâtiments et les matériaux de construction (CAN/ULC-S101-14).

1.4.5.2 ULC-102.2-F18, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des revêtements de sol et des divers matériaux et assemblages (ULC S102.2).

1.4.5.3 CAN/ULC-S134-13, Méthode normalisée des essais de comportement au feu des murs extérieurs.

1.5 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.5.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :

1.5.1.1 Les besoins des travaux ;

1.5.1.2 Les conditions d'exécution et l'état du support ;

1.5.1.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés avec d'autres corps de métiers ;

1.5.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.5.2 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.6 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.6.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches techniques

1.6.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les systèmes de revêtement extérieur, à enduit appliqué directement sur le support. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.6.2.2 Soumettre la fiche de données de sécurité SIMDUT.

1.6.3 Dessins d'atelier

1.6.3.1 Les dessins d'atelier doivent indiquer la configuration des murs, les détails pertinents, les raccordements, les joints de dilatation, la finition et la séquence de mise en œuvre. Ils doivent montrer les détails d'interface avec les murs, les fenêtres, le système d'étanchéité à l'air, le pare-vapeur et les autres éléments pertinents.

1.6.4 Échantillons

1.6.4.1 Soumettre un échantillon de système de 300 mm x 300 mm, de chaque couleur proposée, avant de procéder à la réalisation des échantillons de l'ouvrage.

1.6.5 Instruction du fabricant

1.6.5.1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant et se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites de ce dernier, y compris à tout bulletin technique, aux instructions concernant la manutention, l'entreposage et l'installation ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

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

1.7.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.7.2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien des produits installés, lesquelles seront incorporées au manuel.

1.7.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.8.1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.8.2 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.

1.8.3 Assurance de la qualité

1.8.3.1 Manufacturier

1.8.3.1.1 Le manufacturier du système SIFE devra être membre en règle du conseil Canadien de SIFEs (EIFS Council of Canada).

1.8.3.1.2 Tout autre fabricant de matériaux en tierce-partie devra être approuvé par le manufacturier.

1.8.3.2 Installateur : entreprise ou personne spécialisée dans les systèmes de revêtement extérieur de façades (à enduit appliqué directement sur le support), présentant de l'expérience, références à l'appui, approuvée par le fabricant.

1.8.3.2.1 L'installateur devra être approuvé par le manufacturier.

1.8.3.2.2 L'installateur devra avoir un minimum de deux ans d'expérience dans l'installation de SIFEs et disposer de suffisamment de matériel et de main-d'œuvre qualifiée pour mettre en œuvre le projet.

1.8.3.2.3 L'applicateur devra suivre les directives du manufacturier pour l'installation de toutes les composantes du système.

1.8.3.3 Le système doit être mis en œuvre par des ouvriers certifiés par le fabricant du système utilisé.

1.8.3.4 À cet égard, soumettre les certificats nécessaires au Chargé de projet avant le début des travaux.

1.8.4 Échantillons de l'ouvrage : réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau, ainsi qu'aux exigences ci-après.

1.8.4.1 Sur un soffite type de 2 400 mm de longueur x 2 440 mm de largeur, réaliser un échantillon du système proposé, comportant et montrant ce qui suit :

1.8.4.1.1 Des joints de parement, de retrait et de dilatation ;

1.8.4.1.2 Les détails de construction aux changements de support ;

1.8.4.1.3 Les détails de construction aux moulures d'angle ;

1.8.4.1.4 Les détails de construction à la bordure de toit ;

1.8.4.1.5 Les détails de construction aux traversées de petites et de grandes dimensions ;

1.8.4.1.6 Les détails de construction aux saillies (profils en mousse et autres éléments) ;

1.8.4.1.7 La couleur, la texture et la finition.

1.8.4.2 Réaliser l'échantillon de l'ouvrage à l'endroit désigné par le Chargé de projet.

1.8.4.3 Le Chargé de projet aura besoin d'un minimum de 72 heures pour examiner l'échantillon de l'ouvrage.

1.8.4.4 Une fois accepté, l'échantillon constituera la norme minimale à respecter pour les travaux. Il pourra être intégré à l'ouvrage fini.

1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.9.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.9.2 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.

1.9.3 Entreposage et manutention

1.9.3.1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur et au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

1.9.3.2 Entreposer les matériaux prescrits de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.9.3.3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.9.4 Gestion et élimination des déchets : enlever pour réutilisation et reprise par le fabricant les palettes, caisse, matelassages et autres matériaux d'emballage, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.10 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

1.10.1 Température, humidité relative, teneur en eau

1.10.1.1 Mettre le système en œuvre lorsque la température et le degré d'humidité relative de l'air ambiant, et la teneur en eau et la température du support sont conformes aux instructions écrites du fabricant.

1.10.1.2 Le système de revêtement devra être installé dans des conditions climatiques au-dessus de 5ºC (41ºF).

1.10.1.3 Un chauffage et une ventilation adéquats devront être fournis lors de l'installation à des températures sous les 5ºC (41ºF).

1.10.1.4 Une température ambiante d'au moins 5ºC (41ºF) devra être maintenue après l'installation du système de revêtement durant une période minimale de 24 heures, ou plus si nécessaire, pour assurer un séchage complet.

1.10.1.5 L'installation du système de revêtement devra être coordonnée avec les autres corps de métier.

1.11 GARANTIE

1.11.1 Garantie du projet : Consulter les modalités du contrat pour obtenir les dispositions de la garantie du projet.

1.11.2 Garantie du fabricant : Soumettre au Chargé de projet le document de garantie standard du fabricant, signé par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.11.3 Garantie de qualité : Les travaux mentionnés dans la présente section sont garantis par l'installateur contre tout défaut de main-d'œuvre ou de matériaux pour une période de **cinq ans** à compter de la date indiquée sur le certificat d'achèvement substantiel pour l'ensemble des travaux.

2. PRODUITS

2.1 EXIGENCES CONCEPTUELLES

2.1.1 Tous les travaux doivent respecter les codes et normes en vigueur, les recommandations du fabricant et les règles de l'art en construction.

2.1.2 Le système de substrat doit être conçu pour résister à toutes les charges, telles que charges mobiles, permanentes, surcharges, charges sismiques, appels d'air, etc...

2.1.3 Sur une surface non verticale, la pente minimale sera de six sur douze (6/12) et d'une longueur maximale de 250 mm (10").

2.1.4 Le substrat devra être recouvert d'une membrane d'étanchéité, scellée aux joints et aux ouvertures.

2.1.5 Le substrat pourra être composé de :
- **2.1.5.1** Briques, de maçonnerie ou de béton ;
- **2.1.5.2** Panneaux de fibrociment ;
- **2.1.5.3** Plaques de plâtre traité revêtues d'un feutre de fibre de verre résistant aux alcalis conforme à la norme ASTM C1178 ;
- **2.1.5.4** Panneaux de contreplaqué ou de copeaux orientés (OSB).

2.1.6 Des joints de mouvement devront être installés aux endroits suivants :
- **2.1.6.1** Aux joints de mouvement du substrat ;
- **2.1.6.2** À la jonction de tous matériaux différents ;
- **2.1.6.3** À la jonction de tous substrats différents ;
- **2.1.6.4** Aux joints de mouvement du bâtiment ;
- **2.1.6.5** À des distances maximales de 10 m (30 pi.) pour contrer la dilatation thermique.
- **2.1.6.6** Aux endroits où l'on prévoit une déflexion supérieure à L/240.
- **2.1.6.7** Au niveau des planchers (pourrait être non nécessaire quand des poutres en bois d'ingénierie sont utilisées).

2.1.7 Les joints d'expansion, ou les coupe-feux, devront traverser l'épaisseur du système et inclure des solins métalliques appropriés fixés au substrat (joints horizontaux).

2.2 DESCRIPTION DU SYSTÈME

2.2.1 Le système de finition application directe est un revêtement léger, spécialement conçu pour une application intérieure et directe afin de créer une finition esthétique, disponible dans un choix illimité de couleurs et une variété de textures. Le système permet l'utilisation de détails architecturaux tel que, entres autres, des moulures, coins et lattes.

2.2.2 Le système mural spécialement conçu pour les endroits très humides tel que les piscines intérieures.

2.2.3 Le système de finition application directe est constitué des éléments suivants :
- **2.2.3.1** Panneaux de support muraux (gypse recouvert de mats de verre hydrofuge) ;
- **2.2.3.2** Treillis d'armature en fibre de verre ;
- **2.2.3.3** Membrane / Couche de base copolymère imperméable;
- **2.2.3.4** Couche d'apprêt ;
- **2.2.3.5** Couche d'enduit de finition 100% acrylique.

2.3 ESSAI DU SYSTÈME

2.3.1 Les tests effectués par des laboratoires indépendants sur les enduits spécifiés pourront être exigés par le Chargé de projet.

2.3.2 Les propriétés observées devront égaler ou surpasser les valeurs suivantes selon les méthodes énumérées :

Méthode de test	**Résultat**
Durabilité sous variations climatiques - CCMC TG Appendice A2 (60 cycles) :	Aucune fissuration, coulure ou cloquage de la base Aucun délaminage, décollement ou craquelage de la finition
Vieillissement accéléré - ASTM G155 (exposition 2000 heures) :	Aucun effet nuisible
Résistance aux projections de sel - ASTM B117 (exposition 300 heures) :	Aucun effet nuisible
Résistance à la moisissure et aux champignons - CCMC 6.8 :	Aucune croissance de moisissure ou champignon
Imperméabilité - CCMC 6.6 :	$\geq$ 2 heures
Absorption d'eau - CCMC 6.7 :	$\leq$ 20%
Transmission de la vapeur d'eau (Base) - ASTM E96 (méthode dessiccant) :	$\geq$ 170 ng/Pa.s.m^2

2.4 MATÉRIAUX / MATÉRIEL

2.4.1 Panneaux de support : conformes à la norme ASTM C1178/C1178M, de type X, résistant à la moisissure, à l'humidité et à l'eau.

2.4.1.1 Description : produit à base de gypse avec noyau résistant à l'eau et mat de fibre de verre (recto verso) qui résiste à l'humidité. La surface du panneau devra aussi résister à l'eau et être un copolymère vulcanisé à chaud.

2.4.1.2 Dimensions : 1220 mm de largeur x longueurs maximales pratiques en fonction de l'application.

2.4.1.3 Épaisseur : 15,9 mm.

2.4.1.4 Bordures : carrée.

2.4.1.5 Caractéristiques de combustion superficielle : classe A ou 1, conformément à la norme CAN/ULC-S102 ou ASTM E84.

2.4.1.5.1 Indice de propagation de la flamme : au plus 0.

2.4.1.5.2 Indice de dégagement des fumées : au plus 0.

2.4.1.6 Résistant aux moisissures (ASTM D3273) : 10.

2.4.1.7 Perméance à la vapeur (ASTM E96) : Pas plus de 1.0 ng/Pa•s•m².

2.4.1.8 Essai de plancher Robinson (ASTM C627) : commercial léger.

2.4.2 Couche de base / membrane pare-vapeur : membrane flexible pare-air et pare-vapeur, à faible perméabilité, composée d'une base 100 % polymère acrylique mélangée à un ciment de type Portland (GU).

2.4.2.1 Épaisseur requise : 2 mm (3/32'')

2.4.2.2 Propriétés :

2.4.2.2.1 Perméabilité à la vapeur (Exigences ≥ 170 ng/Pa·s·m2 selon la norme ASTM E96) : 45 ng/Pa·s·m2

2.4.2.2.2 Perméabilité à l'air (selon la norme ASTM E283) : Moins de 0.02 L/(s.m2)

2.4.2.2.3 Perméance à l'air (Exigences ≤ 0.02 L/(s.m^2) selon les normes CAN/ULC S741 et ASTM E2178) : 0,008 L/(s.m^2)
2.4.2.2.4 Imperméabilité à l'eau : devra respecter les exigences de la norme UE Act article 3.3.1.1.

2.4.2.3 La conception et l'emplacement de tous les pare-air et pare-vapeur est la responsabilité du professionnel du bâtiment.

2.4.3 Treillis d'armature : fabriqués à partir de fibres de verre et sont spécialement traités pour résister aux alcalis.

2.4.3.1 Type(s) de treillis :

2.4.3.1.1 Pour le traitement des joints : utiliser le « Treillis Unitape (autocollant) »
2.4.3.1.1.1 Poids : 65 g/m^2 (2 oz/vg^2)
2.4.3.1.2 Pour usage sur moulures et joints de substrat seulement : utiliser le « Treillis Tape (autocollant) »
2.4.3.1.2.1 Poids : 65 g/m^2 (2 oz/vg^2)
2.4.3.1.3 Pour les départs de mur et rebords des ouvertures : utiliser le « Treillis de Départ »
2.4.3.1.3.1 Poids : 155 g/m^2 (4.7 oz/vg^2)
2.4.3.1.4 Pour les départs de mur et rebords des ouvertures : utiliser le « Treillis de Départ Adhésif »
2.4.3.1.4.1 Poids : 155 g/m^2 (4.7 oz/vg^2)
2.4.3.1.5 Pour les formes spéciales avec reliefs et les joints esthétiques : utiliser le « Treillis Standard (4.7 onces) »
2.4.3.1.5.1 Poids : 155 g/m^2 (4.7 oz/vg^2)
2.4.3.1.6 Pour les surfaces sujettes à des impacts normaux : utiliser le « Treillis Standard Plus (6 onces) »
2.4.3.1.6.1 Poids : 190 g/m^2 (6 oz/vg^2)
2.4.3.1.7 Pour les surfaces sujettes à des impacts moyens : utiliser le « Treillis Intermédiaire »
2.4.3.1.7.1 Poids : 375 g/m^2 (11 oz/vg^2)
2.4.3.1.8 Pour les surfaces sujettes à des impacts plus forts : utiliser le « Treillis Armure »
2.4.3.1.8.1 Poids : 500 g/m^2 (15 oz/vg^2)
2.4.3.1.9 Pour les arêtes vives telles que les coins de murs : utiliser le « Treillis de Coin »
2.4.3.1.9.1 Poids : 305 g/m^2 (9 oz/vg^2)

2.4.3.2 Propriétés
2.4.3.2.1 Traité pour résister aux alcalis selon la norme ANSI/EIMA 99-A-2001.
2.4.3.2.2 Devra respecter les normes ASTM E2098 et ASTM D5035.

2.4.4 Couche d'apprêt : enduit liquide est un composé acrylique liquide, légèrement texturé, coloré selon les besoins et pré-mélangé en usine.

2.4.4.1 Base : polymère 100% acrylique et sable de silice.
2.4.4.2 Pigmentation : dioxyde de titane et colorants de haute qualité.
2.4.4.3 Propriétés
2.4.4.3.1 Perméabilité à la vapeur (ASTM E96) : 7,5 perms (427ng/Pa·s·m^2)
2.4.4.3.2 Lustre (ASTM D523) : 2,9 à 60º et 0,4 à 80º
2.4.4.3.3 Flexibilité (ASTM D522, Méthode B) : Passe 1/8" à 23 ºC et 50% HR

2.4.4.3.4 Adhérence (ASTM D4541) : ≥ 5 kg/cm^2 (710 PSI) - Rupture du substrat

2.4.4.4 L'utilisation de l'apprêt est fortement recommandée. Il permet d'ajouter de la profondeur à la couleur, d'accroître le pouvoir couvrant de la finition et d'en augmenter sa longévité.

2.4.5 Enduit de finition acrylique : produit en pâte, à base 100% acrylique, mélangé en usine, prêt pour usage, avec couleur et texture intégrées.

2.4.5.1 Texture : Unie (Monaco)

2.4.5.2 Couleur(s) : deux couleurs seront choisies par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant. *se reporter à la section 09 91 00 – Peintures.*

2.4.5.2.1 Générale ;

2.4.5.2.2 Murs accents.

2.4.6 Membrane de transition : la membrane devra être de type flexible, autocollante et testée pour son adhésion avec les composantes du système.

2.5 ACCESSOIRES

2.5.1 Moulures d'angle, moulures d'affleurement, moulures d'arrêt, bandes de départ et autres accessoires : selon le matériau recommandé par le fabricant du système et convenant à ce dernier.

2.6 JOINTS DE DILATION

2.6.1 Joints de dilatation : du type recommandé par le fabricant.

2.6.2 Les joints de dilatation doivent faire l'objet d'un enveloppement.

2.6.3 Produit de nettoyage pour joints : non corrosif et non salissant, compatible avec les matériaux constituant les joints et avec les produits d'étanchéité, et recommandé par le fabricant de ces derniers.

2.6.4 Primaire : selon les indications du fabricant.

2.6.5 Fonds de joints : en polyéthylène extrudé, cellulaire, de dureté 20 au duromètre Shore A, ayant une résistance à la traction de 140 à 200 kPa, surdimensionnés de 30 à 50%.

2.6.6 Produit d'étanchéité : conforme à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints, sans amiante, compatible avec les matériaux constituant le système et recommandé par le fabricant de ce dernier.

2.7 PRODUITS À MÉLANGER SUR PLACE

2.7.1 Ciment : type GU et conforme à la norme CSA-A3001, frais et exempt d'agglomérats.

2.7.2 Eau : limpide, exempte de débris et potable.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 EXAMEN DES SURFACES

3.2.1 Examiner le support existant et vérifier si les surfaces sont contaminées, fissurées, endommagées par l'humidité ou autrement détériorées ; vérifier leur degré d'absorption, leur teneur en humidité et leur planéité.

3.2.1.1 L'écart de planéité ne doit pas être supérieur à 6 mm sur 2 500 mm de longueur et la flexion ne doit pas dépasser 1/240 de la portée, conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.2.2 Aviser le Chargé de projet, par écrit, de tout écart par rapport aux exigences prescrites ou de toute autre condition susceptible de nuire à la mise en œuvre du système de revêtement.

3.2.3 Ne commencer les travaux qu'après avoir reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 INSPECTION

3.3.1 Le substrat sera examiné pour s'assurer qu'il est en bon état, solide, sans vide ou projection.

3.3.2 Tous les solins métalliques seront examinés pour s'assurer qu'ils permettent l'évacuation d'éventuelles infiltrations vers l'extérieur.

3.3.3 Le Chargé de projet devra être avisé de toute anomalie et les travaux devront être interrompus jusqu'à ce que la situation soit corrigée.

3.4 PRÉPARATION

3.4.1 Les bouches de ventilation et autres canalisations, les câbles et les prises seront recouverts de manière adéquate avant de commencer l'installation.

3.4.2 Les travaux adjacents (tels la brique, les revêtements, le béton, etc.) doivent être protégés afin d'éviter les dommages durant l'installation des produits du manufacturier.

3.4.3 S'assurer que le bassin de la piscine ou toute autres installations soit vide et que l'humidité relative soit inférieure à 60%.

3.5 MÉLANGE

3.5.1 Couche de base / Membrane pare-vapeur

3.5.1.1 Mélanger le contenu du contenant de membrane pare-vapeur jusqu'à l'homogénéité du produit. Cela permettra d'éliminer toute décantation de matière en raison de l'entreposage.

3.5.1.2 Dans un récipient propre seront mélangés, à poids égal, la membrane pare-vapeur et le ciment hydraulique type GU.

3.5.1.3 Lorsque le produit sera homogène, attendre 5 minutes, puis agiter à nouveau.

3.5.1.4 Une quantité minimale d'eau peut être ajoutée afin d'ajuster la consistance. Aucun autre produit (tel antigel, accélérateur ou autre) ne pourra y être ajouté.

3.6 INSTALLATION

3.6.1 Panneaux de support muraux

3.6.1.1 Installer les panneaux de support muraux tel que spécifié par le manufacturier.

3.6.2 Membrane de transition

3.6.2.1 Une membrane d'étanchéité flexible autocollante devra être installée pour sceller toutes les jonctions du substrat aux matériaux différents (ouvertures, insertions, etc.)

3.6.2.2 Lire les fiches techniques pour obtenir des instructions complètes d'installation sur les membranes.

3.6.3 Traitement des joints de revêtement

3.6.3.1 Le traitement des joints devra être complété tel que décrit dans la fiche technique de la membrane hydrofuge.

3.6.4 Membrane / Couche de base & treillis d'armature

3.6.4.1 Un « Treillis Standard » sera incorporé dans la « Membrane pare-vapeur » pour agir de guide afin d'obtenir une épaisseur minimale et contrôlée de la membrane et pour traiter les joints du substrat.

3.6.4.2 D'abord appliquer la « Membrane pare-vapeur » sur la surface du substrat d'une couche uniforme de 2 mm (3/16''). Ensuite y incorporer le « Treillis Standard » avec une truelle en commençant par le centre du treillis vers l'extérieur afin de prévenir les plissements. Étendre la membrane uniformément en éliminant les coups de truelle.

3.6.4.3 L'épaisseur de la « Membrane pare-vapeur » doit être suffisante pour couvrir et cacher complètement le treillis.

3.6.4.4 Une bande de « Treillis de Départ » de 300 mm (12") de long sera installée dans le mélange de « pâte polymère 100% acrylique mélangée à du ciment de type Portland » en angle de 45º aux coins de toutes les ouvertures.

3.6.4.5 Ajouter une couche additionnelle de membrane si nécessaire lorsque l'application initiale est complètement sèche.

3.6.4.6 Le « Treillis Armure » est recommandé dans les zones à fort trafic.

3.6.4.6.1 Le « Treillis Armure » sera installé aux endroits tels que spécifiés aux plans.

3.6.4.6.2 Le mélange de « pâte polymère 100% acrylique mélangée à du ciment de type Portland » sera appliqué à une épaisseur de 2,4 mm (3/32") afin d'y encastrer le « Treillis Armure » (de préférence installé à la verticale). La surface sera immédiatement aplanie afin de cacher complètement le treillis.

3.6.4.6.3 Les joints de ce treillis ne devront pas se chevaucher.

3.6.4.6.4 Le « Treillis Armure » sera installé jusqu'à la hauteur indiquée aux plans.

3.6.4.6.5 Toutes les couches de « Treillis Armure » devront être recouvertes d'une couche de « Treillis Standard ».

3.6.4.7 Le « Treillis de Coin » est recommandé pour tous les coins intérieurs/extérieurs d'importance.

3.6.4.7.1 Le treillis de coin sera installé sur tous les coins intérieurs/extérieurs exposés tels que spécifiés aux plans et devis.

3.6.4.8 Un minimum de vingt-quatre heures devra s'écouler entre la pose du mélange de « Membrane pare-vapeur » et la pose de l'enduit de finition.

3.6.5 Couche d'apprêt :

3.6.5.1 Une couche d'apprêt (de même couleur que la finition) sera appliquée uniformément sur toute la surface, à l'aide d'un rouleau à peinturer 10 mm (3/8").

3.6.5.2 La couche d'apprêt devra être sèche avant la pose de l'enduit de finition.

3.6.6 Enduit de finition :

3.6.6.1 Une couche compacte d'enduit de finition, de texture unie (Monaco), sera appliquée à la truelle, à une épaisseur égale à celle de l'agrégat le plus gros, de façon continue, en maintenant un côté humide. Elle sera nivelée immédiatement pour lui donner une apparence uniforme et sans reprise.

3.6.6.2 Ne pas appliquer les enduits de finition en plein soleil.

3.6.6.3 Ne pas appliquer les enduits de finition sur les parois où il y aura installation de mastic d'étanchéité.

3.6.6.4 Les conditions météorologiques exercent une influence sur les temps d'application et de séchage des enduits de finition.

3.6.7 Produits d'étanchéité : se reporter à la section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.

3.6.7.1 Le calfeutrant doit être installé dans les meilleurs délais. Protéger les joints ouverts contre les infiltrations d'eau au cours de la période de construction avec un boudin de scellement jusqu'à ce que le joint soit scellé de façon permanente.

3.7 NETTOYAGE

3.7.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.7.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.7.1.2 Les matériaux abandonnés par l'installateur devront être enlevés.

3.7.1.3 L'installateur devra nettoyer les surfaces et matériaux adjacents.

3.7.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.7.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.8 PROTECTION

3.8.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant.

3.8.2 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.8.3 S'assurer que l'entrepreneur général protégera tous les travaux contre les infiltrations et les dommages par l'installation sans délai des solins et des mastics d'étanchéité nécessaires.

3.8.4 Fournir une protection contre la saleté, l'eau, l'humidité élevée et le gel, jusqu'à ce que les matériaux soient entièrement secs.

3.8.5 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des systèmes de finition à application directe.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de pare-vapeur de manière à ce que les ouvrages remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 ASTM International (ASTM)

1.3.1.1 ASTM E84-21, Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.

1.3.1.2 ASTM E96/E96M-16, Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Materials.

1.3.1.3 ASTM E154/E154M-08a(2019), Standard Test Methods for Water Vapor Retarders Used in Contact with Earth Under Concrete Slabs, on Walls, or as Ground Cover.

1.3.1.4 ASTM E1643-18a, Standard Practice for Selection, Design, Installation, and Inspection of Water Vapor Retarders Used in Contact with Earth or Granular Fill Under Concrete Slabs.

1.3.1.5 ASTM E1745-17, Standard Specification for Plastic Water Vapor Retarders Used in Contact with Soil or Granular Fill Under Concrete Slabs.

1.3.1.6 ASTM E1993/E1993M-98(2020), Standard Specification for Bituminous Water Vapor Retarders Used in Contact with Soil or Granular Fill Under Concrete Slabs.

1.3.2 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)

1.3.2.1 CAN/CGSB-51.33-M89, Pare-vapeur en feuille, sauf en polyéthylène, pour bâtiments.

1.3.2.2 CAN/CGSB-51.34-M86, Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :

1.4.1.1 Les besoins des travaux.

1.4.1.2 Les conditions d'exécution et l'état du support.

1.4.1.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés avec d'autres corps de métiers.

1.4.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.4.2 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques

1.5.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les pare-vapeur. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.5.3 Certificats

1.5.3.1 Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5.4 Instructions du fabricant

1.5.4.1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant et se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites de ce dernier, y compris à tout bulletin technique, aux instructions concernant la manutention, l'entreposage et l'installation ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien des produits installés, lesquelles seront incorporées au manuel.

1.6.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.7.1 Qualification

1.7.1.1 Applicateur : l'application des matériaux doit être effectuée par une entreprise spécialisée dans l'exécution des travaux prévus par la présente section et dont le personnel applicateur au chantier possède au moins trois années d'expérience approuvées par le fabricant des matériaux.

1.7.2 Échantillons de l'ouvrage

1.7.2.1 Soumettre l'échantillon de l'ouvrage requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.7.2.2 Construire un échantillon illustrant le mode de pose des membranes pare-air/pare-vapeur dans un angle rentrant et autour d'une boîte électrique, ainsi que la façon de réaliser un joint à recouvrement. L'échantillon pourra faire partie de l'ouvrage fini.

1.7.2.3 L'échantillon servira à évaluer la qualité d'exécution des travaux, la préparation du support/subjectile et la mise en œuvre des matériaux.

1.7.2.4 Réaliser l'échantillon de l'ouvrage à l'endroit désigné.

1.7.2.5 Attendre 72 heures avant d'entreprendre la pose des membranes pare-air/pare-vapeur afin de permettre au Chargé de projet d'examiner l'échantillon.

1.7.2.6 Une fois accepté, l'échantillon constituera la norme minimale à respecter pour les travaux. L'échantillon pourra être intégré à l'ouvrage fini.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.8.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

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

1.8.3 Entreposage et manutention

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

1.8.3.2 Entreposer les matériaux et le matériel prescrits de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

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

1.8.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise par leur fabricant des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.9 GARANTIE

1.9.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.9.2 Garantie du fabricant : Soumettre au Chargé de projet le document de garantie standard du fabricant, signé par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.9.3 Garantie de qualité : Les travaux mentionnés dans la présente section sont garantis par l'installateur contre tout défaut de main-d'œuvre ou de matériaux pour une période d'un an minimum à compter de la date indiquée sur le certificat d'achèvement substantiel pour l'ensemble des travaux.

2. PRODUITS

2.1 PARE-VAPEUR EN FEUILLE

2.1.1 Pare-vapeur en feuille pour utilisation générale : conforme à la norme CAN/ULC S102.2, et à la norme CAN/CGSB 51.34, de type 1, à faible teneur en COV, d'une perméance à la vapeur d'eau de 15 ng/pa.s.m2 maximum, et d'une épaisseur minimale de 0,15 mm (6 mil).

2.2 ACCESSOIRES

2.2.1 Attaches : fournir des vis et des clous en métal non corrosif, des agrafes en plastique et d'autres attaches comme recommandé par le fabricant du pare-vapeur pour l'installation complète de l'ouvrage.

2.2.2 Ruban de scellement des joints : ruban adhésif, étanche à la vapeur, à pose par simple pression, du type recommandé par le fabricant du pare vapeur, de 50 mm de largeur dans le cas des joints à recouvrement et des joints périphériques et de 25 mm dans le cas d'autres types de joints.

2.2.3 Apprêt : selon les recommandations du fabricant.

2.2.4 Produits d'étanchéité : compatible avec le pare-vapeur utilisé, et recommandé par le fabricant de ce dernier. Conforme aux indications de la section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.

2.2.5 Agrafes : à pattes d'au moins 6 mm de longueur.

2.2.6 Bouche-fentes pour subjectile : mousse d'étanchéité à alvéoles fermées.

2.2.7 Membranes couvrant la largeur des murs : membranes renforcées auto-adhésives recommandées par le fabricant, compatibles avec le pare-vapeur et qui ne se plastifieront pas et ne feront pas saillie sur les surfaces finies sous l'effet de températures élevées des murs.

2.2.8 Éléments pare-vapeur moulés en forme de boîte : boîtes en polyéthylène, moulées en usine, à utiliser dans le cas d'interrupteurs encastrés et de boîtes de sortie.

2.3 CONTRÔLE DE QUALITÉ À LA SOURCE

2.3.1 S'assurer que les composants et les accessoires de la membrane étanche à l'air sont fournis ou approuvés par écrit par un seul fabricant.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'application des pare-vapeurs, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 POSE

3.3.1 S'assurer que les canalisations d'utilités ont été mises en place et inspectées avant de procéder à la pose du pare-vapeur.

3.3.2 Avant d'installer les plaques de plâtre, poser le pare-vapeur en feuilles du côté chaud des murs extérieurs, du plafond et des planchers de façon à former une barrière continue.

3.3.3 Afin de réduire au minimum le nombre de joints, utiliser des feuilles ayant les plus grandes dimensions possibles.

3.3.4 S'assurer que les feuilles forment une barrière continue. Le cas échéant, réparer les perforations et les déchirures avec un ruban de scellement avant de dissimuler l'ouvrage.

3.4 OUVERTURES DANS LES SURFACES EXTÉRIEURES

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

3.5 JOINTS PÉRIPHÉRIQUES

3.5.1 Sceller le pourtour du pare-vapeur de la façon décrite ci-après.

3.5.1.1 Appliquer un cordon continu de produit d'étanchéité sur le support, au périmètre de la feuille.

3.5.1.2 Placer les bords de la feuille sur le cordon d'étanchéité et presser fermement.

3.5.1.3 Fixer le pare-vapeur à un support en bois au moyen d'agrafes posées sur les joints à recouvrement, vis-à-vis du cordon d'étanchéité.

3.5.1.4 S'assurer que le cordon d'étanchéité est continu. Lisser les plis et les ondulations qui se forment sur la feuille aux endroits où elle chevauche le cordon d'étanchéité.

3.6 JOINTS À RECOUVREMENT

3.6.1 Sceller les joints à recouvrement de la façon décrite ci-après.

3.6.1.1 Fixer la première feuille au support.

3.6.1.2 Appliquer un cordon continu de produit d'étanchéité sur le bord de la première feuille, lequel doit coïncider avec un élément de support rigide.

3.6.1.3 Faire chevaucher la feuille voisine et la presser fermement contre le cordon d'étanchéité conformément aux exigences du fabricant.

3.6.1.4 Fixer le pare-vapeur à un support en bois au moyen d'agrafes posées sur les joints à recouvrement, vis-à-vis du cordon d'étanchéité.

3.6.1.5 S'assurer que le cordon d'étanchéité est continu. Lisser les plis et les ondulations qui se forment sur la feuille aux endroits où elle chevauche le cordon d'étanchéité.

3.7 BOÎTES ÉLECTRIQUES

3.7.1 Sceller de la façon décrite ci-après les joints autour des boîtes pour commutateurs et des boîtes de sortie qui traversent le pare-vapeur.

3.7.1.1 Poser un pare-vapeur moulé en forme de boîte.

3.7.1.2 Entourer les boîtes d'une pellicule pare-vapeur suffisamment grande pour assurer un chevauchement d'au moins 300 mm sur tout le pourtour.

3.7.1.3 Appliquer un produit d'étanchéité de façon à sceller les joints entre les parties chevauchantes et le pare-vapeur principal, et sceller les ouvertures là où le câblage pénètre dans les boîtes.

3.8 INSTALLATION : PARE-VAPEUR EN FEUILLES PRÉMOULÉ

3.8.1 Appliquer la membrane conformément aux instructions du fabricant de manière à fournir un pare-vapeur permanent, monolithique, sans vides ni bords ouverts.

3.8.2 S'assurer que les matériaux accessoires sont compatibles avec la membrane et sont approuvés par le fabricant de celle-ci.

3.8.3 Placer la membrane en position au moyen de la méthode de recouvrement à la hollandaise, dans laquelle les joints sont scellés à l'aide d'asphalte de liaisonnement, ou au moyen de la méthode de raccordement en about, dans laquelle les joints sont scellés à l'aide de ruban à joints.

3.8.4 Jointoyer les rives exposées au moyen de mastic de jointoiement pour prévenir la circulation d'eau sous la membrane.

3.8.5 Placer des collerettes autour des saillies au travers d'une dalle de béton, y compris les tuyaux d'égout, les tuyaux d'eau et les entrées de service public, pour assurer une étanchéité parfaite entre les saillies et la membrane. Sceller en place au moyen de ruban à joints et jointoyer autour des saillies au moyen de mastic de jointoiement.

3.8.6 Faire adhérer la membrane aux surfaces verticales au moyen d'adhésif.

3.9 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

3.9.1 Inspection sur le chantier : coordonner l'inspection sur le chantier conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.10 NETTOYAGE

3.10.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.10.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.10.2 Nettoyage final : évacuer les matériaux en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.10.2.1 Enlever les matériaux isolants qui ont débordé ou qui sont tombés par terre durant la mise en œuvre, et laisser l'ouvrage prêt à recevoir les plaques de plâtre.

3.10.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.11 PROTECTION

3.11.1 Protéger les ouvrages contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.11.2 Protéger les produits et accessoires installés de tout dommage pendant la construction.

3.11.3 Réparer tout dommage aux matériaux adjacents causé par l'installation des pare-vapeur.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de systèmes d'étanchéité à l'air selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 Office des normes générales du Canada (CGSB)

1.3.1.1 CAN/CGSB-19.13M-FM87, Mastic d'étanchéité à un seul composant, élastomère, à polymérisation chimique.

1.3.1.2 CAN/CGSB-19.24M-FM90, Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique.

1.3.1.3 CGSB-19-GP-14M-FM84, Mastic d'étanchéité, à un seul composant, à base de butyl-polyisobutylène, à polymérisation par évaporation du solvant.

1.3.2 Sealant and Waterproofer's Institute - Sealant and Caulking Guide Specification

1.3.3 American Architectural Manufacturers Association (AAMA)

1.3.3.1 AAMA 711-2013, Voluntary Specification for Self Adhering Flashing Used for Installation of Exterior Wall Fenestrations.

1.3.4 ASTM International (ASTM)

1.3.4.1 ASTM D882-2012, Standard Practice for Tensile Properties of Thin Plastic Sheeting.

1.3.4.2 ASTM D1970-2017, Standard Test Method for Self-Adhering Polymer Modified Bituminous Sheet Materials Used as Steep Roofing Underlayment for Ice Dam Protection.

1.3.4.3 ASTM D3330-2010, Standard Test Method for Peel Adhesion of Pressure-Sensitive Tape.

1.3.4.4 7ASTM D3652-2012, Standard Test Method for Thickness of Pressure-Sensitive Tapes.

1.3.4.5 ASTM E96/E96M-2016, Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Materials.

1.3.4.6 ASTM E2178-2013, Standard Test Method for Air Permeance of Building Materials.

1.3.5 Underwriters' Laboratories of Canada (ULC)

1.3.5.1 CAN/ULC S102-2011, Standard Method of Test for Surface Burning Characteristics of Building Materials and Assemblies.

1.3.5.2 CAN/ULC S741-2011, Standard for Air Barrier Materials - Specification.

1.3.5.3 CAN/ULC S742-2011, Standard for Air Barrier Assemblies - Specification.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :

1.4.1.1 Les besoins des travaux ;
1.4.1.2 Les conditions d'exécution et l'état du support ;
1.4.1.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés avec d'autres corps de métiers ;
1.4.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.4.2 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques

1.5.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les produits installés, y compris caractéristiques, critères de performance, dimensions physiques, finis et limitations.

1.5.3 Dessins d'atelier

1.5.3.1 Montrer l'emplacement de chaque composant, les plans dimensionnés et les élévations, les détails à grande échelle, ainsi que les détails des dispositifs de fixation.

1.5.3.2 Montrer les intersections avec les autres ensembles et matériaux de l'enveloppe du bâtiment, les contre-solins à membrane, les détails incluant ceux du pontage des lacunes de construction, les angles rentrants et sortants, ainsi que les conditions particulières liées aux joints.

1.5.3.3 Montrer les pénétrations diverses, y compris celles des conduits, des tuyaux, des coffrets électriques et des articles semblables.

1.5.4 Échantillons

1.5.4.1 Soumettre un échantillon d'au moins 100 x 100 mm de la membrane étanche à l'air.

1.5.4.2 Soumettre un échantillon d'une longueur minimale de 300 mm de ruban d'étanchéité.

1.5.5 Rapports sur les essais

1.5.5.1 Soumettre les rapports d'évaluation du service ou d'un organisme d'essais indépendant dans lesquels est indiquée la conformité aux caractéristiques de rendement et aux propriétés physiques énoncées.

1.5.6 Assurance de la qualité : soumettre les documents suivants conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.6.1 Aviser le Chargé de projet, par écrit, de tout écart de l'état du subjectile par rapport aux exigences spécifiées à l'article **INSPECTION**, de la **PARTIE 3**.

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

1.5.6.3 Fournir les instructions du fabricant, y compris toute modification visant des méthodes particulières de manutention, de mise en œuvre, de nettoyage et de protection.

1.5.7 Instruction du fabricant

1.5.7.1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant et se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites de ce dernier, y compris à tout bulletin technique, aux instructions concernant la manutention, l'entreposage et l'installation ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien des produits installés, lesquelles seront incorporées au manuel.

1.6.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.7.1 Exécuter les travaux conformément aux exigences du guide du Sealant and Waterproofers Institute intitulé Sealant and Caulking Guide Specification relativement aux matériaux et à la mise en œuvre.

1.7.2 Exécuter les travaux conformément au programme d'assurance de la qualité des entrepreneurs professionnels (Professional Contractor Quality Assurance Program) de la National Air Barrier Association et aux exigences de cette dernière relativement aux matériaux et à la mise en œuvre.

1.7.3 Échantillons de l'ouvrage

1.7.3.1 Construire un échantillon de l'ouvrage conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.7.3.2 Construire un panneau représentatif d'un mur extérieur, de 3 000 mm de longueur sur 3 000 mm de largeur sur laquelle apparaît la membrane étanche à l'air à l'aide des procédures, des matériaux et de la qualité des travaux proposés par le Chargé de projet.

1.7.3.2.1 Inclure des exemples de joints, d'angles rentrants et d'angles saillants.

1.7.3.3 Le panneau de mur doit être construit à l'endroit indiqué.

1.7.3.4 L'échantillon peut faire partie de l'ouvrage fini.

1.7.3.5 Attendre 72 heures avant d'entreprendre les travaux, afin de permettre au Chargé de projet d'inspecter l'échantillon de l'ouvrage.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.8.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.8.2 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.

1.8.3 Éviter les déversements accidentels. Le cas échéant, aviser immédiatement le Chargé de projet et procéder au nettoyage.

1.8.4 Nettoyer les déversements et remettre les surfaces dans leur état d'origine.

1.8.5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise par leur fabricant des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.8.6 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.

1.8.7 S'assurer que les contenants vides sont scellés puis entreposés correctement, hors de la portée des enfants, en vue de leur élimination.

1.9 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

1.9.1 Mettre en œuvre le système d'étanchéité à l'air aux températures ambiantes et de supports compris dans les plages jugées acceptables par le fabricant.

1.9.2 Mettre en œuvre les produits d'étanchéité à polymérisation par évaporation de solvant et les adhésifs dégageant des vapeurs dans des endroits ouverts pourvus d'une ventilation.

1.9.3 Assurer la ventilation des espaces clos conformément aux instructions du manufacturier.

1.9.4 Maintenir la température et le degré d'humidité aux niveaux recommandés par les fabricants des matériaux, avant, durant et après leur mise en œuvre.

1.10 ORDONNACEMENT

1.10.1 Faire coïncider la mise en œuvre des matériaux d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau avec celle des matériaux et des dispositifs d'étanchéité connexes.

1.11 GARANTIE

1.11.1 Soumettre les renseignements relatifs à la garantie conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.11.2 Garantie du projet : Consulter les modalités du contrat pour obtenir les dispositions de la garantie du projet.

1.11.3 Garantie du fabricant : Soumettre au Chargé de projet le document de garantie standard du fabricant, signé par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.11.4 Garantie du fabricant : Soumettre le document de garantie du fabricant de **cinq ans**, exécutée par le représentant autorisé de l'entreprise, pour fins d'acceptation par le Chargé de projet. La garantie du fabricant est en sus des autres droits que le propriétaire peut avoir en vertu du contrat et ne limite pas ces droits.

1.11.4.1 Doit couvrir les produits d'étanchéité et les matériaux en feuilles mis en œuvre :

1.11.4.1.1 Qui ne permettant pas d'obtenir une étanchéité à l'air et à l'eau ;

1.11.4.1.2 Qui présentent une perte d'adhérence ou de cohésion ;

1.11.4.1.3 Qui ne se polymérisent pas/ne durcissent pas.

2. PRODUITS

2.1 MEMBRANES D'ÉTANCHÉITÉ

2.1.1 Membrane autocollante pare-air et perméable à la vapeur d'eau : peut s'appliquer sur la plupart des surfaces des matériaux de construction et pour application sur les murs extérieurs hors-sol.

2.1.1.1 Informations générales :

2.1.1.1.1 Épaisseur : 0,6 mm (24 mil)

2.1.1.1.2 Surface : complexe trilaminaire de polypropylène

2.1.1.1.3 Sous-face : autocollante, recouverte d'un film plastique détachable

2.1.1.2 Propriétés :

2.1.1.2.1 Résistance à la traction, L/T (ASTM D882) : 5,95 / 3,65 kN/m

2.1.1.2.2 Résistance à la rupture, L/T (ASTM D5034) : 400 N / 310 N

2.1.1.2.3 Perméance à la vapeur d'eau

2.1.1.2.3.1 ASTM E96-A : 629 ng/Pa•s•m² (11 perm)

2.1.1.2.3.2 ASTM E96-B : 802 ng/Pa•s•m² (14 perm)

2.1.1.2.4 Souplesse à froid, à -30 °C (-22 °F), 25 cycles (CAN/CGSB 51.32-M77) : Pas de fissuration

2.1.1.2.5 Stabilité dimensionnelle, L/T, à 85 °C (185 °F) (ASTM D1204) : - 0,45 / 0,11 %

2.1.1.2.6 Adhérence au contreplaqué (ASTM D3330) : 350 N/m

2.1.1.2.7 Résistance du joint de recouvrement (ASTM D1876) : 300 N/m

2.1.1.2.8 Adhérence après expositions à haute température, AAMA 711-05, niveau 3, 7 jours à 80 °C (176 °F) (ASTM D3330) : 1200 N/m

2.1.1.2.9 Perméance à l'air, à 75 Pa (ASTM E2178) : 0,0025 L/s•m²

2.1.1.2.10 Résistance aux fuites d'air, à 75 Pa (ASTM E2357) : < 0,005 L/s•m²

2.1.1.2.11 Perméance à l'air de la membrane (CAN/ULC S741) : < 0,001 L/s•m²

2.1.1.2.12 Scellement au clou (ASTM D1970 modifiée) : Réussi

2.1.1.2.13 Résistance à la pression d'eau pendant 5 heures (AATCC 127-08) : Réussi
2.1.1.2.14 Caractéristiques de combustion superficielle (ASTM E84) :
2.1.1.2.14.1 Propagation de la flamme : Classe A
2.1.1.2.14.2 Émission de la fumée : Classe A

2.1.2 Membrane d'étanchéité autocollante : peut s'appliqué sur la plupart des surfaces des matériaux de construction et pour application pour les solins membranés des revêtements en maçonnerie et pour les jonctions entre les murs de fondation et les murs extérieurs.

2.1.2.1 Informations générales :
2.1.2.1.1 Épaisseur : 1,0 mm (40 mil)
2.1.2.1.2 Surface : Tissé de polyéthylène trilaminaire
2.1.2.1.3 Sous-face : Film siliconé détachable

2.1.2.2 Propriétés :
2.1.2.2.1 Résistance à la traction, L/T (ASTM D5147) : 13,1 / 9,6 kN/m (74 / 55 lbf/po)
2.1.2.2.2 Allongement à la rupture, L/T (ASTM D5147) : 40 / 25 %
2.1.2.2.3 Allongement à la rupture (bitume) (ASTM D5147) : > 1000 %
2.1.2.2.4 Flexibilité à basse température (ASTM D5147) : -35°C (-31°F)
2.1.2.2.5 Résistance au poinçonnement statique (ASTM E154) : 575 N (129 lbf)
2.1.2.2.6 Résistance à la déchirure, L/T (ASTM D5147) : 535 / 245 N (120 / 55 lbf)
2.1.2.2.7 Résistance à l'écoulement à 110 °C (ASTM D5147) : Réussi
2.1.2.2.8 Adhésion des chevauchements (ASTM D1876) : 2100 N/m (12 lb/po)
2.1.2.2.9 Résistance au pelage sur panneau de gypse apprêté (ASTM D903) : 1180 N/m (7 lb/po)
2.1.2.2.10 Perméance à la vapeur d'eau (ASTM E96 – Procédure B) : < 2,5 ng/Pa•s•m² (< 0,04 perm)
2.1.2.2.11 Perméance à l'air, 75 Pa (ASTM E2178) : < 0,0005 L/s•m² (< 0,00001 cfm/pi²)
2.1.2.2.12 Résistance aux fuites d'air (ASTM E2357) : < 0.002 L/s•m²
2.1.2.2.13 Résistance aux rafales de vent (ASTM E330 - 3000 Pa-10s) : Pas de délaminage, ni de variation de perméabilité à l'air
2.1.2.2.14 Résistance à la pression d'air uniforme (ASTM E330 – 100 Pa-1h) : Pas de délaminage, ni de variation de perméabilité à l'air
2.1.2.2.15 Résistance au feu, composant d'un assemblage testé en conformité avec la norme NFPA 285 : Réussi
2.1.2.2.16 Scellement au clou (ASTM D1970 modifiée) : Réussi.

2.1.3 Membrane autocollante pare-air et pare-vapeur : peut s'appliquer sur la plupart des matériaux de construction et pour application au périmètre des ouvertures.

2.1.3.1 Informations générales :
2.1.3.1.1 Épaisseur : 1,0 mm (40 mils)
2.1.3.1.2 Surface : Tissé de polyéthylène trilaminaire
2.1.3.1.3 Sous-face : Papier siliconé détachable

2.1.3.2 Propriétés :

2.1.3.2.1 Résistance à la traction (ASTM D5147)
2.1.3.2.1.1 L : 13,1 kN/m (74 bf/po)
2.1.3.2.1.2 T : 9,6 kN/m (55 lbf/po)
2.1.3.2.2 Allongement à la rupture (ASTM D5147) :
2.1.3.2.2.1 L : 40%
2.1.3.2.2.2 T : 25%
2.1.3.2.3 Allongement à la rupture (bitume) (ASTM D5147) : > 1000 %
2.1.3.2.4 Flexibilité à basse température (ASTM D5147) : -35 °C (-31 °F)
2.1.3.2.5 Résistance au poinçonnement dynamique (ASTM E154) : 575 N (129 lbf)
2.1.3.2.6 Résistance à la déchirure (ASTM D5147) :
2.1.3.2.6.1 L : 535 N (120 lbf)
2.1.3.2.6.2 T : 245 N (55 lbf)
2.1.3.2.7 Résistance à l'écoulement, à 110 °C (230 °F) (ASTM D5147) : Réussi
2.1.3.2.8 Adhésion des chevauchements (ASTM D1876) : 2100 N/m (12 lb/po)
2.1.3.2.9 Résistance au pelage sur panneau de gypse apprêté (ASTM D903) : 1180 N/m (7 lb/po)
2.1.3.2.10 Perméance à la vapeur d'eau (ASTM E96 – Procédure B) : < 2,5 ng/Pa•s•m² (< 0,04 perm)
2.1.3.2.11 Perméance à l'air, 75 Pa (ASTM E2178) : < 0,0005 L/s•m² (< 0,00001 cfm/pi²)
2.1.3.2.12 Résistance aux fuites d'air (ASTM E2357) : < 0,002 L/s•m²
2.1.3.2.13 Perméance à l'air de la membrane (CAN/ULC S741) : < 0,001 L/s•m²
2.1.3.2.14 Résistance aux rafales de vent (ASTM E330 – 3000 Pa-10s) : Pas de délaminage, ni de variation de perméabilité à l'air
2.1.3.2.15 Résistance à la pression d'air uniforme (ASTM E330 – 100 Pa-1h) : Pas de délaminage, ni de variation de perméabilité à l'air
2.1.3.2.16 Résistance au feu, composant d'un assemblage testé en conformité avec la norme NFPA 285 : Réussi
2.1.3.2.17 Scellement au clou (ASTM D1970 modifiée) : Réussi.

2.2 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ

2.2.1 Fournir des produits d'étanchéité non durcissables en conformité avec les instructions du fabricant de systèmes d'étanchéité à l'air et avec les prescriptions de la section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.

2.3 ADHÉSIFS

2.3.1 Fournir des adhésifs non durcissables en permanence en conformité avec les instructions du fabricant de systèmes d'étanchéité à l'air.

2.3.2 Mastic adhésif : du type recommandé par le fabricant.

2.3.3 Adhésif : du type recommandé par le fabricant, compatible avec l'étanchéité et le subjectile, ne durcissant pas.

2.4 ACCESSOIRES

2.4.1 Fournir les accessoires tels que requis aux fins d'un système d'étanchéité à l'air complet en conformité avec les instructions de mise en œuvre du fabricant de systèmes d'étanchéité à l'air.

2.4.2 Dispositifs de fixation : se référer aux recommandations du fabricant.

2.4.3 Ruban à joint : du type recommandé par le fabricant.

2.4.4 Tiges d'appui : conformes à la norme ASTM C1330.

2.4.5 Armatures pour systèmes d'étanchéité à l'air à membrane appliquée à l'état liquide et pontages d'interstices avec ruban à treillis de fibre de verre, ou produit équivalent approuvé par le fabricant de systèmes d'étanchéité à l'air appliqué à l'état liquide.

2.4.6 Diluant et nettoyeur pour membranes : du type recommandé par le fabricant.

2.4.7 Nettoyant pour subjectile : du type recommandé par le fabricant, compatible avec les matériaux contigus.

2.4.8 Matériau de remplissage des fissures de substrat : Boudin de calfeutrage en mousse à alvéoles fermées.

2.5 CONTRÔLE DE QUALITÉ À LA SOURCE

2.5.1 S'assurer que les composants et les accessoires de la membrane étanche à l'air sont fournis ou approuvés par écrit par un seul fabricant.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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

3.2.1 Vérifier les conditions des supports et de l'installation conformément aux recommandations écrites du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau :

3.2.1.1 Les surfaces de béton doivent être exemptes de vides importants, de zones épaufrées ou de protubérances vives.

3.2.1.2 Les joints de maçonnerie doivent être bien d'affleurement.

3.2.1.3 Les composants métalliques doivent être exempts d'arêtes vives et de bavures.

3.2.1.4 Les travaux d'électricité, de mécanique et de télécommunications dans les murs communs, mitoyens séparant des propriétés appartenant à des propriétaires différents et/ou mitoyens séparant des espaces donnés à bail devant recevoir le système d'étanchéité à l'air sont complétés.

3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

3.3.1 Préparer les supports conformément aux instructions du fabricant.

3.3.2 Enlever les matières lâches ou étrangères susceptibles de compromettre l'adhérence des matériaux.

3.3.3 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.

3.3.4 S'assurer qu'il n'y a pas d'humidité sur la surface des subjectiles avant d'appliquer la membrane et l'apprêt.

3.3.5 Les surfaces métalliques doivent être exemptes d'arêtes vives et de bavures.

3.3.6 Apprêter les surfaces des substrats offrant peu d'adhérence selon les recommandations écrites du fabricant de la membrane étanche à l'air.

3.3.7 Remplir les fissures et les vides de plus de 6 mm entre le substrat et les éléments passants avec le matériau d'étanchéité selon les recommandations écrites du fabricant de la membrane étanche à l'air.

3.4 INSTALLATION

3.4.1 Installer la membrane étanche à l'air selon les recommandations écrites du fabricant de pellicules.

3.4.2 Installer uniquement lorsque la température du substrat est supérieure à -18 ºC.

3.4.3 Mouvements thermiques et sismiques

3.4.3.1 Limiter la région à couvrir de la membrane étanche à l'air à un seul étage et faire chevaucher les couches subséquentes par-dessus le bord d'attaque de la membrane étanche à l'air pour tenir compte des mouvements thermiques et sismiques.

3.4.4 Généralités sur l'installation de la membrane étanche à l'air

3.4.4.1 Couper au préalable la membrane étanche à l'air en sections d'une longueur facile à manipuler pour l'installation.

3.4.4.1.1 Couper la membrane d'étanchéité à l'équerre selon les bords coupés en usine.

3.4.4.1.2 Taille minimale dans chaque direction : 100 mm

3.4.4.1.3 Enrouler les sections coupées sur un autre rouleau pour faciliter la manipulation et l'installation.

3.4.4.2 Replier le bord de départ sur lui-même pour faire un pli bien net dans la doublure antiadhésive en papier.

3.4.4.3 Décoller la doublure pour exposer une bande de 50 à 75 mm du côté adhésif de la membrane étanche à l'air.

3.4.4.4 Appliquer la membrane étanche à l'air au substrat dès que le côté adhésif de la membrane étanche à l'air est exposé.

3.4.4.4.1 Vérifier l'exactitude de l'alignement initial et du positionnement puisqu'il est difficile de replacer le matériau après le premier contact.

3.4.4.4.2 Une fois la première bande adhésive de la membrane étanche à l'air alignée et mise en position, fixer la membrane étanche à l'air en déroulant le matériau sur l'adhésif exposé.

3.4.4.5 Commencer par le point le plus bas et continuer vers le haut, en fixant des sections de membrane à l'horizontale et en faisant chevaucher les sections supérieures.

3.4.4.5.1 S'assurer que les côtés et la fin des sections se chevauchent d'au moins 50 mm.

3.4.4.5.2 S'assurer que les sections se chevauchent d'au moins 150 mm aux angles entrants et saillants.

3.4.4.6 Installer les sections sans vides, plis ou déchirures.

3.4.4.7 Décaler les joints verticaux entre les étages ou séparer les étages en utilisant une bande horizontale de membrane étanche à l'air.

3.4.4.8 Dérouler tout en tirant sur la doublure antiadhésive.

3.4.4.8.1 Maintenir la pression sur le substrat pour assurer l'adhérence.

3.4.4.8.2 Lisser la membrane étanche à l'air du milieu vers les bords extérieurs en effectuant un mouvement du centre vers l'extérieur pour obtenir une surface lisse.

3.4.4.9 Aligner et faire chevaucher les couches.

3.4.4.10 Appliquer le ruban d'étanchéité pour sceller les bords supérieurs, autour des ouvertures, des éléments passants et d'autres endroits selon les recommandations écrites du fabricant de la membrane étanche à l'air.

3.4.4.11 Lisser la membrane d'étanchéité avec un rouleau en caoutchouc pour assurer un scellement adéquat au substrat.

3.4.4.11.1 Accorder beaucoup d'attention aux endroits où les sections de membrane se chevauchent, aux joints et aux bords exposés de la membrane étanche à l'air.

3.5 ÉLÉMENTS PASSANTS

3.5.1 Éléments passants – généralités : Installer la membrane étanche à l'air autour des éléments passants avant d'appliquer les sections de la membrane étanche à l'air principale.

3.5.1.1 Assurer l'étanchéité des joints.

3.5.2 Ouvertures des fenêtres et des portes :

3.5.2.1 Couper des bandes de finition de membrane étanche à l'air du rouleau principal à une longueur adéquate pour la taille de l'ouverture.

3.5.2.1.1 Enlever de 50 à 75 mm de doublure antiadhésive, puis aligner et positionner ensuite les bandes de finition de membrane étanche à l'air à chaque coin de l'appui.

3.5.2.1.2 S'assurer que les bandes de finition couvrent toute la profondeur de la fenêtre et au moins 50 mm du montant, de l'appui et de la face de l'ouverture.

3.5.2.1.3 Faire chevaucher les joints d'au moins 50 mm.

3.5.2.2 Envelopper l'appui : Appliquer des sections de membrane étanche à l'air de taille adéquate au bas de l'ouverture en les repliant vers l'intérieur de l'ouverture pour former l'appui et les solins.

3.5.2.2.1 S'assurer de faire chevaucher les joints d'au moins 100 mm vers la face extérieure.

3.5.2.3 Envelopper le montant : Appliquer des sections de membrane étanche à l'air de taille adéquate aux montants des ouvertures, qui dépassent d'au moins 100 mm de l'ouverture vers la face extérieure.

3.5.2.3.1 Plier vers l'intérieur de l'ouverture et faire chevaucher la membrane sur la membrane déjà installée sur l'appui.

3.5.2.4 Envelopper le linteau : Appliquer des sections de membrane étanche à l'air de taille adéquate aux linteaux des ouvertures, qui dépassent d'au moins 100 mm de l'ouverture vers la face extérieure.

3.5.2.4.1 Plier vers l'intérieur de l'ouverture et faire chevaucher la membrane sur la membrane déjà installée sur le montant.

3.5.2.5 Lisser les joints de la membre étanche à l'air qui se chevauchent et les rebords avec un rouleau en caoutchouc pour assurer l'adhérence et une finition lisse.

3.5.3 Tuyaux de ventilation

3.5.3.1 Appliquer le matériau d'étanchéité selon les recommandations écrites du fabricant de la membrane étanche à l'air dans les espaces entre l'élément passant et le mur extérieur.

3.5.3.2 Installer la membrane étanche à l'air pour assurer un chevauchement d'au moins 50 mm sur le tuyau de ventilation.

3.5.3.3 Couper des languettes pour faire la transition de la membrane étanche à l'air vers le mur extérieur.

3.5.4 Attaches de maçonnerie ou plaques porte-couteau : Couper une section carrée de la membrane étanche à l'air d'au moins 50 mm de plus dans chaque direction que l'attache de maçonnerie ou la plaque porte-couteau.

3.5.4.1 Couper une fente au milieu de la section de membrane étanche à l'air, enlever la doublure antiadhésive et installer par-dessus l'attache de maçonnerie ou la plaque porte-couteau.

3.5.4.2 Appliquer le matériau d'étanchéité selon les recommandations écrites du fabricant de la membrane étanche à l'air aux endroits où les attaches de maçonnerie ou la plaque porte-couteau pénètrent la membrane étanche à l'air.

3.5.5 Boîtes de raccordement

3.5.5.1 Envelopper une boîte de raccordement : Découper une section de membrane étanche à l'air d'une taille qui permet d'envelopper l'extérieur de la boîte de raccordement avec un seul morceau de membrane étanche à l'air selon les recommandations écrites du fabricant.

3.5.5.2 Couper 4 bandes de membrane étanche à l'air et les appliquer perpendiculairement par rapport à la membrane étanche à l'air installée sur la boîte de raccordement pour faire la transition entre la boîte de raccordement et le mur extérieur.

3.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

3.6.1 Inspection sur le site : coordonner l'inspection sur le site conformément clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.7 NETTOYAGE

3.7.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.7.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.7.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.7.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.8 PROTECTION

3.8.1 Protéger les ouvrages contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.8.2 Prendre les précautions nécessaires pour empêcher que les ouvrages contigus endommagent l'ouvrage réalisé aux termes de la présente section.

3.8.3 Protéger l'ouvrage fini contre les intempéries.

3.8.4 Ne pas laisser la membrane étanche à l'air exposée aux rayons du soleil pendant plus de 6 mois après l'installation.

3.8.5 Empêcher les produits installés et les accessoires d'être endommagés pendant les travaux de construction.

3.8.6 Réparer les dommages aux matériaux adjacents causés par l'installation de la feuille d'écoulement.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux des panneaux muraux cimentaires à l'air de manière à ce que les ouvrages remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

1.1.2 Description du système

1.1.2.1 Le parement en panneaux de ciment composite avec système d'attache par pression est un système global et non divisible, qui consiste en l'installation de panneaux de ciment pré-usinés, prédécoupés et colorés en atelier, dans le but de créer un parement en écran pare-pluie. Le panneau est fixé sur des fourrures. Des accessoires comme des fixations, des moulures, du ruban d'interface, du calfeutrant et du bâti métallique spécifié aux détails font partie de cette section.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 ASTM International (ASTM)

1.3.1.1 ASTM A653/A653M, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.

1.3.1.2 ASTM A792/A792M, Standard Specification for Steel Sheet, 55% Aluminum-Zinc Alloy-Coated by the Hot-Dip Process

1.3.1.3 ASTM B221, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Profiles, and Tubes

1.3.1.4 ASTM B221M, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Profiles, and Tubes (Metric)

1.3.1.5 ASTM C1186, Standard Specification for Flat Fiber-Cement Sheets.

1.3.1.6 ASTM D3359, Standard Test Method for Measuring Adhesion by Tape Test, Tool and Tape.

1.3.1.7 ASTM E136, Standard Test Method for Behavior of Materials in a Vertical Tube Furnace at 750 degrees C.

1.3.1.8 ASTM E330/E330M-02, Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference

1.3.2 Groupe CSA (CSA)

1.3.2.1 CSA S136-16, North American Specification for The Design of Cold-Formed Steel Structural Members.

1.3.3 Green Seal Environmental Standards (GS)

1.3.3.1 GS-11-2015, Standard for Paints and Coatings.
1.3.3.2 GS-36-2013, Standard for Commercial Adhesives.

1.3.4 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
1.3.4.1 Fiches de données de sécurité (FDS).

1.3.5 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
1.3.5.1 Code national du bâtiment - Canada (CNB) – édition courante.

1.3.6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
1.3.6.1 SCAQMD Rule 1113-2016, Architectural Coatings.
1.3.6.2 SCAQMD Rule 1168-2017, Adhesives and Sealants Applications.

1.3.7 Normes ULC
1.3.7.1 ULC 102-18, Méthode d'essai normalisée Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et assemblages
1.3.7.2 ULC 114-18, Détermination de l'incombustibilité des matériaux de construction

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :
1.4.1.1 Les besoins des travaux ;
1.4.1.2 Les conditions d'exécution et l'état du support ;
1.4.1.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés avec d'autres corps de métiers ;
1.4.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.4.2 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques
1.5.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les matériaux liants, le système de soutien, les attaches, les adhésifs et les accessoires. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
1.5.2.2 Soumettre la fiche de données de sécurité SIMDUT.

1.5.3 Dessins d'atelier

1.5.3.1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.

1.5.3.1.1 Soumettre des élévations, des coupes et des détails partiels indiquant les dimensions des panneaux, le plan du système de support, l'emplacement des dispositifs de fixation, les détails d'exécution des rives, les détails types des joints, les détails sur les ouvertures pratiquées dans les murs, les linteaux, les montants, les seuils et les meneaux, les coins intérieurs et extérieurs, les détails relatifs aux parapets, les détails relatifs aux transitions, le support, le pare-air et l'isolant, l'ensemble des matériaux et des revêtements de finition, les détails sur les ancrages de même que la conformité avec les critères de conception et les exigences quant aux travaux connexes.

1.5.3.1.2 Échelle minimale de 1 : 5.

1.5.4 Échantillons des produits

1.5.4.1 Soumettre deux échantillons de mur de 300 x 300 mm, y compris le panneau, le système de support et la fixation du panneau, montrant tous les composants, finis et les couleurs utilisés.

1.5.5 Instruction du fabricant

1.5.5.1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant et se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites de ce dernier, y compris à tout bulletin technique, aux instructions concernant la manutention, l'entreposage et l'installation ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien des produits installés, lesquelles seront incorporées au manuel.

1.6.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 MATÉRIAUX / MATÉRIELS SUPPLÉMENTAIRES

1.7.1 Fournir les instructions du fabricant conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau, lesquelles doivent préciser les exigences concernant l'entretien des ouvrages, de même qu'un catalogue de pièces avec coupes et numéros d'identification.

1.7.2 Fournir une quantité de matériaux et de matériels supplémentaires correspondant à au moins 2% de la quantité totale de chaque type et couleur de panneaux muraux cimentaires requis pour les travaux, et les entreposer à l'endroit indiqué.

1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.8.1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.8.2 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.

1.8.3 Échantillons de l'ouvrage : réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau, ainsi qu'aux exigences ci-après.

1.8.3.1 Réaliser des échantillons aux fins d'évaluation des finis de surface et de la qualité d'exécution.

1.8.3.2 Fournir des éléments provenant du lot de production initial, lesquels seront mis en œuvre sur place avec les autres matériaux/matériels aux fins d'examen et/ou d'approbation.

1.8.3.3 Coordonner les types d'échantillons et leur emplacement avec les exigences des travaux.

1.8.3.4 Les éléments acceptés constitueront la norme de qualité minimale à respecter pour les présents travaux.

1.8.3.5 Enlever et remplacer les éléments refusés.

1.8.3.6 Ne pas entreprendre les travaux avant que la qualité d'exécution, la couleur et le fini aient été examinés et acceptés par le Chargé de projet.

1.8.3.7 Finir la surface des échantillons de manière à obtenir un ouvrage acceptable.

1.8.3.8 Une fois acceptés, les échantillons constitueront la norme minimale de qualité à respecter pour les travaux.

1.8.3.8.1 Une fois approuvés, les échantillons pourront être intégrés à l'ouvrage fini.

1.8.3.8.2 Enlever les échantillons et évacuer les matériaux/matériels lorsqu'on n'en a plus besoin et lorsque le Chargé de projet le demande.

1.8.4 Qualifications du fabricant :

1.8.4.1 Les panneaux en fibrociment énumérés dans cette section doivent être fournis par un fabricant possédant au moins trois ans d'expérience dans la fabrication et la fourniture de systèmes de bardage en fibrociment.

1.8.4.1.1 Les produits visés par cette section doivent être fabriqués dans des installations certifiées ISO 9001.

1.8.4.2 Au besoin, procurer une assistance technique et du soutien en matière de conception pour ce qui est des exigences d'installation et de la conformité aux dispositions de la garantie.

1.8.5 Qualifications de l'installateur :

1.8.5.1 Les produits énumérés dans cette section doivent être installés par un seul installateur formé par le fabricant ou par un représentant de ce dernier.

1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.9.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.9.2 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.

1.9.3 Entreposage et manutention

1.9.3.1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur et au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

1.9.3.2 Entreposer les panneaux de ciment de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.9.3.3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.9.4 Élaborer le plan de gestion des déchets de construction et/ou le plan de réduction des déchets touchant les travaux visés par la présente section conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.9.5 Gestion et élimination des déchets : enlever pour réutilisation et reprise par le fabricant les palettes, caisse, matelassages et autres matériaux d'emballage selon les directives du plan de gestion des déchets de construction et/ou le plan de réduction des déchets conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.9.6 Se conformer aux exigences formulées dans le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'emploi, la manutention, l'entreposage et l'évacuation des matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture des FS jugées acceptables par Travail Canada.

1.10 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

1.10.1 Protéger les ouvrages contre les intempéries ou toute autre condition pouvant détériorer les produits déjà installés.

1.10.2 Ne pas installer le panneau s'il est mouillé. Laisser sécher jusqu'à ce qu'il soit aux mêmes conditions que celles qui seront rencontrées durant la vie utile du bâtiment.

1.10.3 À la fin de chaque journée de travail, protéger le faîte de l'installation des travaux contre toute intrusion d'eau derrière le parement.

1.11 CONDITIONS SUR PLACE

1.11.1 Mesures sur place : vérifier les dimensions au moyen de mesures sur place avant le moulage et indiquer les mesures sur les dessins d'atelier là où ceux-ci indiquent que les panneaux muraux composites en ciment renforcé de fibres de verre doivent s'ajuster entre ou autour d'autres éléments de construction; coordonner le calendrier de fabrication avec l'avancement des travaux pour éviter les retards.

1.11.2 Dimensions établies : établir les dimensions et aller de l'avant avec le moulage des panneaux sans mesures sur place lorsqu'il n'est pas possible de faire des mesures sur place sans retarder les travaux; coordonner la construction de manière à s'assurer que les dimensions réelles correspondent aux dimensions établies; prévoir des marges pour la découpe et l'ajustement.

1.12 GARANTIE

1.12.1 Garantie du projet : Consulter les modalités du contrat pour obtenir les dispositions de la garantie du projet.

1.12.2 Garantie du fabricant : Soumettre au Chargé de projet le document de garantie standard du fabricant, signé par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.12.3 Garantie de qualité : Les travaux mentionnés dans la présente section sont garantis par l'installateur contre tout défaut de main-d'œuvre ou de matériaux pour une période de **20 ans** à compter de la date indiquée sur le certificat d'achèvement substantiel pour l'ensemble des travaux.

2. PRODUITS

2.1 CRITÈRES DE PERFORMANCE

2.1.1 Panneaux et système de support : incombustibles lorsque mis à l'essai selon la norme CAN/ULC-114.

2.1.2 Caractéristiques de combustion superficielle : Propagation de la flamme 0 et pouvoir fumigène 0 lorsque mis à l'essai selon la norme CAN/ULC-104.

2.2 EXIGENCES DE CONCEPTION

2.2.1 Calculer le bardage en panneaux de ciment et le système de support composites en tenant compte de la dilatation et de la contraction des matériaux constitutifs, causées par des variations de la température ambiante, afin d'éviter toute déformation et de prévenir la rupture des joints d'étanchéité, les surcharges excessives exercées sur les attaches et les autres effets dommageables.

2.2.2 Prévoir des joints de dilatation pour que le revêtement puisse absorber les mouvements des panneaux muraux et les mouvements entre les panneaux muraux et la charpente du bâtiment, causés par les mouvements mêmes de la charpente, sans qu'il en résulte de déformations permanentes, de dommages aux supports ou ancrages des panneaux, ou des fissures dans les joints.

2.2.3 Calculer les éléments pour qu'ils puissent supporter la charge permanente et les surcharges dues au vent, conformément au Code national du bâtiment du Canada (CNB) et aux règlements municipaux/territoriaux pertinents. La flexion maximale admissible est de l'ordre de 1/180 de la portée.

2.2.4 Fournir un système assemblé, comportant une cavité ventilée et drainée vers l'extérieur, conformément aux principes des murs à écran pare-pluie du CNRC.

2.2.5 Concevoir le revêtement mural en tenant compte des tolérances prescrites pour l'assemblage de la charpente.

2.2.6 Panneaux supportés par des dispositifs de fixation exposés fixés dans un grillage dissimulé.

2.3 MATÉRIAUX / MATÉRIEL

2.3.1 Revêtements muraux extérieurs en panneaux (**CR**) : panneaux de ciment composite, manufacturé sous-pression produits et dont les caractéristiques minimums sont les suivantes :

2.3.1.1 Épaisseur du panneau : 12 mm (1/2'')

2.3.1.2 Dimensions maximales du panneau : 1 220 mm de largeur x 2440 mm de hauteur. *Référer aux indications sur les dessins.*

2.3.1.3 Forme du panneau : plate et rectangulaire.

2.3.1.4 Propriétés :

2.3.1.4.1 Densité : ±1,5kg/m3

2.3.1.4.2 Tolérance de fabrication :

2.3.1.4.2.1 Largeur/longueur : ± 3 mm (⅛")

2.3.1.4.2.2 Épaisseur : ± 1,5 mm (1/16")

2.3.1.4.2.3 Équerrage : - 1 mm/m (1/16")

2.3.1.4.3 Déflexion à l'humidité : 1/588 de la portée

2.3.1.4.4 Variation dimensionnelle (humidité) : 0.15 %

2.3.1.4.5 Résistance à la compression (tête de vis) : 950 N

2.3.1.4.6 Résistance à la flexion (sec), 12 mm (1/2'') : +15 Mpa

2.3.1.4.7 Extraction des attaches, résistance minimale 12 mm (1/2'') : + 4,000N

2.3.1.4.8 Résistance thermique R : 0.29

2.3.1.4.9 Résistance au gel/dégel (200 cycles) : Aucune perte de masse.

2.3.1.4.10 Résistance à l'impact (ASTM D1037) : Réussi

2.3.1.4.11 Étanchéité à l'air (ASTM E283) : - 0.00051 l./s./m2 @ 100 Pa

2.3.1.4.12 Dilatation thermique (ASTM C531) : 1.2 x 10-5 mm/mm C (6.7 x 10-6 po./po. F)

2.3.1.4.13 Résistance au feu (ULC-S102.M)

2.3.1.4.13.1 Propagation de la flamme : 0

2.3.1.4.13.2 Formation de fumée : 0

2.3.1.5 Couleur/fini : mortier de crépissage. *Référer à la section 04 05 13 du présent devis.*

2.3.2 Garnitures de coin : garnitures standard du fabricant adaptées aux conditions du projet et conformes aux directives du Chargé de projet.

2.3.3 Support grillagé en aluminium : grillage dissimulé fait de profilés d'aluminium extrudé, fini laminoir satisfaisant aux exigences relatives à l'alliage 6063-T6, conforme à la norme ASTM B 221M, qui possède une structure suffisante pour répondre aux critères structuraux spécifiés.

2.3.4 Agrafes de support en aluminium: profilés d'aluminium de construction extrudé, en alliage de type AA 6063-T5, ajustables.

2.3.5 Support grillagé en acier: grillage dissimulé fait de tôles d'acier galvanisé cintrées conformément à la norme ASTM A 653, enduit de type Z275 conforme à la norme ASTM A 792, épaisseur minimale du métal de base de 1,5 mm.

2.3.6 Agrafes de support en acier: profilés d'acier galvanisé conformes à la norme CSA S136, ajustables.

2.3.7 Attaches de panneau : attaches non corrosives recommandées par le fabricant de panneaux, comme suit :

2.3.7.1 Fixer le système d'ossature aux supports structuraux primaires au moyen des attaches dissimulées recommandées par le fabricant.

2.3.7.2 Fixer les garnitures et les profils de joint au moyen des attaches dissimulées recommandées par le fabricant pour la menuiserie type.

2.3.7.3 Fixer les panneaux à l'ossature au moyen d'attaches de type recommandé par le fabricant.

2.3.7.4 Obtenir l'acceptation du Chargé de projet lorsque des attaches exposées sont requises dans des conditions d'isolement; le Chargé de projet permettra un nombre limité d'attaches exposées dans la menuiserie des panneaux lorsque des fixations en acier inoxydable sont utilisées, ou sur la face des panneaux si les fixations sont de couleur assortie.

2.3.8 Joints d'expansion : 6 mm avec scellant adhésif flexible tel que recommandé par le fabricant.

2.4 ACCESSOIRES

2.4.1 Solins et dispositifs de fermeture exposés: section 07 62 00 - Solins et accessoires en tôle.

2.4.1.1 Poser des solins autour de toutes les ouvertures conformément aux instructions du fabricant.

2.4.2 Dispositifs de fixation : têtes de couleur correspondante, auto-taraudeurs, type et matériau recommandé par le fabricant pour le service et le support.

2.4.3 Ancrage dissimulé : agrafes en acier galvanisé montées par la face arrière, adhésives ou boulonnées. *Référer aux recommandations du fabricant.*

2.4.4 Garnitures d'étanchéité : feuille de caoutchouc en EPDM.

2.4.5 Adhésif : mélangé sur place, imperméable à l'eau, du type recommandé par le fabricant de panneaux pour les conditions d'exposition et de service.

2.4.6 Enduit de protection : du type recommandé par le fabricant de panneaux.

2.5 FABRICATION

2.5.1 Les panneaux doivent être taillés selon les indications sur les dessins en deçà des dimensions nominales, de façon que les joints aient 6 mm de largeur une fois les panneaux installés.

2.5.2 Fabriquer le support grillagé selon les dessins d'atelier acceptés.

2.5.3 Les solins métalliques doivent être façonnés à la presse, en pièces de longueur maximale et selon la section 07 62 00 - Solins et accessoires en tôle.

2.5.4 Techniques spéciales
2.5.4.1 Protection des travailleurs : selon les recommandations du fabricant.
2.5.4.2 Munir les scies d'équipement de dépoussiérage.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 EXAMEN

3.2.1 Vérification des conditions : s'assurer que l'état des surfaces / supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable conformément aux instructions écrites du fabricant.
3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.
3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.
3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.
3.2.1.4 Aller de l'avant avec l'installation seulement une fois les conditions inacceptables corrigées.

3.2.2 Vérifier que les exigences au paragraphe « Conditions de mise en œuvre » soient respectées.

3.2.3 Vérifier si tous les matériaux correspondent aux exigences de la garantie globale et aux exigences techniques de la « **PARTIE 2 – PRODUITS** ».

3.2.4 Avant de commencer les travaux, examiner les lieux et les ouvrages dont les travaux de cette section dépendent. Le fait de débuter l'exécution des travaux de cette section constitue une acceptation des conditions existantes.

3.2.5 S'assurer que la ventilation du bâti arrière correspond adéquatement aux normes du Code national du bâtiment en vigueur et aux principes standards et usuels de l'écran pluvial ventilé. S'assurer de l'alignement horizontal et vertical de la surface à recouvrir. S'assurer que toutes les extrémités des conduits et tuyaux ouverts, des boîtes de sorties électriques, des câbles, sont couvertes ou protégées avant de commencer l'ouvrage.

3.2.6 À la fin de chaque journée d'installation, recouvrir le faîte du parement installé contre l'infiltration d'eau, jusqu'à l'atteinte et installation du chapeau de recouvrement.

3.2.7 Afin d'éviter l'oxydation des éléments architecturaux à base d'aluminium tels que les cadres de fenêtre, les moulures décoratives, etc., ceux-ci doivent être isolés d'un contact physique direct avec le ciment du panneau.

3.3 INSTALLATION

3.3.1 Poser les panneaux muraux de ciments armés de fibres conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.3.2 Montage :

3.3.2.1 Construire le système aux endroits indiqués aux dessins et selon les compositions décrites au tableau des murs. Les colombages devront être alignés entre eux en ayant une déviation maximale de 3 mm (⅛") sur 2400.

3.3.2.2 Pour les plafonds ou soffites, s'assurer que le poids mort du panneau (incluant le poids du panneau, etc.) n'excède pas 48 kg/m2 (10 lb/pi2) et que la ventilation est suffisante afin d'éviter toute condensation à l'arrière du panneau. L'épaisseur du panneau doit être 10mm (⅜"). Les fourrures devront avoir un espacement maximal de 400 mm (16").

3.3.2.3 Pour l'installation murale, ne pas appliquer les panneaux directement sur les montants ou colombages. Bâtir un fond de vissage avec des fourrures métalliques. S'assurer d'une ventilation adéquate à la base du mur. La fourrure verticale, de forme oméga, devra être de largeur suffisante pour supporter 65 mm (2 ½") les rebords des panneaux de part et d'autre d'un joint architectural vertical. Les fourrures murales doivent être espacées d'une distance maximale de 600 mm (24") mais de 400 mm (16") pour les plafonds. Elles doivent être alignées entre elles en ayant une déviation maximale de 3 mm (⅛") sur 2400 mm (8'). Les fourrures doivent être interrompues à la rencontre d'un joint de construction du bâtiment et/ou d'un plancher d'étage. La déflexion maximale du bâti, incluant les fourrures, doit être de L/360. L'entrepreneur doit faire approuver le support par le Chargé de projet avant la pose des panneaux.

3.3.3 Installation des moulures : selon les recommandations du manufacturier.

3.3.4 Installation du fond de joint :

3.3.4.1 Le fond de joint doit avoir une interface de 65 mm (2 ½") minimum à l'arrière du rebord du panneau, en addition avec l'espacement du joint architectural prévu aux dessins.

3.3.4.2 Horizontal : Positionner le fond de joint en « U » aux endroits correspondants à un joint architectural horizontal. À l'aide d'un ciseau spécialisé, découper le repli de 12mm (½") de part et d'autre du fond de joint, vis-à-vis la jonction d'une fourrure verticale. Fixer temporairement la pièce de fond de joint en « U » sur les fourrures verticales, selon la trame spécialisée aux dessins.

3.3.4.3 Vertical : positionner en continu de longueur maximale pour les joints verticaux. Elles doivent chevaucher le fond de joint horizontal. Fixer temporairement la pièce de fond de joint à plat sur les fourrures, selon la trame spécifiée aux dessins.

3.3.4.4 Ventilation : Installer le fond de joint de ventilation spécifique fourni par le manufacturier, dans le Système d'attache par pression au bas, au haut du parement ainsi qu'au-dessus du solin des ouvertures. *Note : prévoir un espacement entre le chapeau et le parement, pour assurer une bonne ventilation.*

3.3.5 Installation du ruban d'interface :

3.3.5.1 Appliquer le ruban d'étanchéité en continu sur les bords arrière verticaux et supérieur du panneau et positionner ce dernier à un maximum de 2 mm du bord du panneau. Positionner un ruban verticalement, vis-à-vis les fixations à l'intérieur de la surface du panneau.

3.3.6 Installation des panneaux :

Note : Le parement de ciment composite avec le système d'attache par pression est un système complet comprenant, en plus du panneau de parement, tous les accessoires assurant la performance de ce dernier ainsi que ceux pour son installation. Toujours vous référer à la plus récente version du guide d'installation.

3.3.6.1 Vérifier que les exigences au paragraphe « 1.9 Conditions de mise en œuvre » soient respectées.

3.3.6.2 Positionner les panneaux aux fourrures, selon la trame spécifiée aux dessins. Les panneaux de ciment composite doivent être pré-percés chez le manufacturier. Pour les panneaux devant être pré-percés au chantier, vous référer au guide d'installation du manufacturier. Les fixations seront toujours positionnées que sur les fourrures verticales. Les fixations doivent être positionnées sur le panneau à minimum 38 mm (1-1/2") des rebords et à 64 mm (2-1/2") du haut avec un espacement maximal de 600 mm (24") horizontalement, 400 mm (16") verticalement, ou tel que spécifié aux dessins. Débuter l'installation des fixations par le centre du panneau. Fixer les panneaux aux fourrures verticales en utilisant que les fixations fournis par le manufacturier. Insérer le manchon flexible / guide de centrage dans l'orifice du trou pré percé de 7 mm (21/64"). Ce dernier guidera la fixation au centre du trou tout en permettant la dilatation / contraction physique du panneau.

3.3.6.3 Garder un espace minimal de 3 mm (⅛") ou plus entre les panneaux, selon les spécifications décrites aux dessins.

3.3.6.4 Aux coins extérieurs et intérieurs, installer une cornière d'acier galvanisé de 62 mm x 62 mm (2 ½" x 2 ½") de calibre 20 à l'arrière des panneaux afin de fournir un support et d'aider à obtenir un angle rectiligne. Cette cornière doit être fixée mécaniquement à travers les panneaux, sans être directement attachée à l'ossature. *Note : Pour les coins extérieurs, peindre avec l'échantillon d'émail fourni par le manufacturier l'arrière apparent du panneau.*

3.3.6.5 S'assurer d'un espacement minimal de 6 mm (¼") entre le panneau et le solin, au faîte des ouvertures, au bas et haut du mur, afin de permettre une ventilation et un drainage adéquat.

3.3.7 Poser les panneaux de niveau et d'aplomb, conformément aux tolérances d'installation suivantes et selon les recommandations du manufacturier :

3.3.7.1 Écart maximal de planéité ou d'emplacement selon les dessins d'atelier acceptés : 2 mm par 3 m de longueur verticalement et horizontalement et 3 mm par 3 m maximum diagonalement sur la face du panneau.

3.3.7.2 Écart maximal d'alignement entre deux éléments adjacents aboutés, en ligne : 0,75 mm.

3.4 TRAVAUX NON-CONFORME

3.4.1 Enlever et remplacer les panneaux qui sont endommagés ou ne peuvent pas être réparés; coordonner les travaux avec l'Entrepreneur pour ce qui est de la responsabilité des réparations ne découlant pas de travaux visés par la présente section.

3.4.2 Retoucher les finis endommagés au moyen de la peinture recommandée par le fabricant pour ces travaux; les retouches seront permises seulement lorsque les finis endommagés sont visibles dans l'installation finale.

3.5 NETTOYAGE

3.5.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.5.1.1 Nettoyer les surfaces apparentes des murs extérieurs à l'aide d'une solution d'eau chaude et de détergent doux d'usage domestique, appliquée avec un chiffon propre et doux.

3.5.1.2 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.5.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.5.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6 PROTECTION

3.6.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant.

3.6.2 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.6.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des panneaux muraux cimentaires.

3.7 RETOUCHE DE PEINTURE

3.7.1 Retoucher s'il y a lieu, les égratignures avec de la peinture appropriée.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de revêtements muraux en aluminium selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 American Society of Mechanical Engineers (ASME)

1.3.1.1 ASME B18.6.3-2013, Machine Screws, Tapping Screws, and Metallic Drive Screws (Inch Series).

1.3.2 ASTM International

1.3.2.1 ASTM B209-14, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Sheet and Plate

1.3.2.2 ASTM C423, Méthode de test standard de l'absorption du son et des coefficients d'absorption du son en salle de réverbération (NRC)

1.3.2.3 ASTM D2369-2015e, Test Method for Volatile Content of Coatings.

1.3.2.4 ASTM D2832-92(2016), Standard Guide for Determining Volatile and Non-volatile Content of Paint and Related Coatings.

1.3.2.5 ASTM D5116-10, Standard Guide For Small-Scale Environmental Chamber Determinations of Organic Emissions From Indoor Materials/Products.

1.3.2.6 ASTM E84, Méthode de test des caractéristiques d'inflammation des surfaces des matériaux de construction

1.3.2.7 ASTM E136, Méthode de test standard du comportement des matériaux dans un four tubulaire vertical à 750 °C

1.3.2.8 ASTM E283-04, Méthode de test standard pour déterminer le taux de fuite d'air à travers les fenêtres extérieures, murs rideaux et portes avec des différences de pression spécifiée à travers l'échantillon

1.3.2.9 ASTM E331-00, Méthode de test normalisée pour la pénétration de l'eau des fenêtres extérieures, puits de lumière, portes et murs rideaux par une différence de pression d'air statique uniforme

1.3.2.10 ASTM E1477, Méthode de test standard du facteur de réflexion lumineuse des matériaux acoustiques au moyen de réflectomètres à sphère photométrique (LRV)

1.3.2.11 ASTM E2768-11, Méthode de test standard pour les propriétés de combustion de surface à long terme des matériaux de construction (Test de tunnel de 30 min). Résultats : aucune propagation des flammes, Indice d'émission de fumée de 5. Répond aux critères de résistance au feu de classe A

1.3.3 Groupe CSA (CSA)
- **1.3.3.1** CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).

1.3.4 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
- **1.3.4.1** SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

1.3.5 Underwriters Laboratories (UL)
- **1.3.5.1** UL 723, Méthode d'essai normalisée caractéristique de combustion superficielle des matériaux de construction
- **1.3.5.2** UL 2761, Sealants and Caulking Compounds

1.3.6 Normes ULC
- **1.3.6.1** CAN/ULC S102, Méthode d'essai normalisée caractéristique de combustion superficielle des revêtements de sol et des divers matériaux de construction.
- **1.3.6.2** CAN/ULC S114, Méthode d'essai normalisée pour la détermination de l'incombustibilité des matériaux de construction
- **1.3.6.3** CAN/ULC-S706-09, Norme sur les panneaux isolants en fibre de bois pour bâtiments.

1.3.7 American Architectural Manufacturers Association (AAMA)
- **1.3.7.1** AAMA 2605, Spécification volontaire, Exigences de performance et procédures d'essai pour les revêtements organiques à performances supérieures sur les extrusions et les panneaux d'aluminium
- **1.3.7.2** AAMA 2604, Spécification volontaire, Exigences de performance et procédures d'essai pour les revêtements organiques à performances élevées sur les extrusions et les panneaux d'aluminium
- **1.3.7.3** AAMA 509, Test volontaire et méthode de classification pour les systèmes de placage de mur étanche drainé et ventilé
- **1.3.7.4** AAMA 501.1-17, Méthode de test standard pour la pénétration de l'eau dans les fenêtres, les murs rideaux et les portes par pression dynamique

1.3.8 Service d'évaluation de l'International Code Council (ICC-ES)
- **1.3.8.1** Rapport d'évaluation ICC-ES.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :
- **1.4.1.1** Les besoins des travaux ;
- **1.4.1.2** Les conditions d'exécution et l'état du support ;
- **1.4.1.3** La coordination des travaux avec ceux exécutés avec d'autres corps de métiers ;
- **1.4.1.4** Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.4.2 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques

1.5.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les bardages en aluminium. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.5.2.2 Les fiches doivent indiquer le taux d'émission de COV des produits d'étanchéité et de calfeutrage, pendant l'application et pendant la période de cure.

1.5.3 Dessins d'atelier

1.5.3.1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.

1.5.3.2 Les dessins doivent indiquer les dimensions et le profil des éléments, les méthodes de fixation, les cotes de niveau des murs, les détails des garnitures et des pièces de fermeture, des bordures de toit, des fourrures métalliques, ainsi que des ouvrages connexes.

1.5.4 Échantillons

1.5.4.1 Soumettre deux échantillons de 150 mm x 300 mm des matériaux de revêtement, de la couleur et du profil prescrits.

1.5.5 Instructions du fabricant

1.5.5.1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant et se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites de ce dernier, y compris à tout bulletin technique, aux instructions concernant la manutention, l'entreposage et l'installation ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien des produits installés, lesquelles seront incorporées au manuel.

1.6.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 MATÉRIAUX / MATÉRIELS SUPPLÉMENTAIRES

1.7.1 Fournir les instructions du fabricant conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, lesquelles doivent préciser les exigences concernant l'entretien des ouvrages, de même qu'un catalogue de pièces avec coupes et numéros d'identification.

1.7.2 Fournir une quantité de matériaux et de matériels supplémentaires correspondant à au moins 2 % de la quantité totale de chaque type et couleur de bardages en aluminium requis pour les travaux, et les entreposer à l'endroit indiqué.

1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.8.1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.8.2 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.

1.8.3 Compétences de l'installateur : expérience minimum de trois ans avec les produits spécifiés, références à l'appui.

1.8.4 Échantillons de l'ouvrage

1.8.4.1 Réaliser des échantillons, sur le chantier, pour les travaux prévus dans la présente section. Indiquer les méthodes et les matériaux proposés afin d'obtenir les résultats attendus conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, et afin de se conformer aux exigences suivantes à l'aide des matériaux indiqués pour l'achèvement des travaux :

1.8.4.1.1 Fabriquer des échantillons à l'emplacement indiqué et de la taille requise par le Chargé de projet.

1.8.4.1.2 Obtenir l'approbation des échantillons, par le Chargé de projet, avant de commencer la construction; les échantillons serviront de norme pour approuver tous les travaux subséquents, pendant la durée du chantier.

1.8.4.1.3 L'échantillon peut faire partie de la structure permanente s'il a été accepté par le Chargé de projet. Réparer ou remplacer les échantillons inacceptables sans coûts additionnels pour le Propriétaire.

1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.9.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

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

1.9.3 Entreposage et manutention

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

1.9.3.2 Entreposer les matériaux et le matériel prescrits de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

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

1.9.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise par leur fabricant des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.10 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

1.10.1 Exécuter les travaux de la présente section dans les limites des conditions environnementales (température, humidité et ventilation) recommandées par le fabricant.

1.11 GARANTIE

1.11.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.11.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, pour approbation, le document de garantie standard du fabricant, signé par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.11.2.1 Présenter une garantie écrite certifiant que le travail sera exempt de tout défaut de fabrication dans des conditions normales d'utilisation pendant une période de **15 ans** pour la finition et **50 ans** pour le revêtement en aluminium à compter de la date indiquée sur le certificat d'achèvement substantiel pour l'ensemble des travaux.

1.11.2.2 La garantie du fabricant est limitée au remplacement du matériel défectueux uniquement, plutôt qu'à l'installation de celui-ci. Une installation défectueuse doit être corrigée par l'entrepreneur chargé de l'installation. La garantie exigée dans le présent document est le seul recours contre le fabricant et il n'existe aucune autre garantie implicite. En tout état de cause, le fabricant n'est pas responsable des dommages accessoires ou consécutifs.

2. PRODUITS

2.1 CRITÈRES DE CALCULS

2.1.1 Les panneaux d'aluminium et leur assemblage doivent pouvoir subir une dilatation et une contraction causée par une variation de température ambiante de 100°C sans se déformer, sans qu'il y ait rupture des joints, sans qu'il y ait des surcharges nuisibles aux ancrages et autres effets dommageables.

2.1.2 Les éléments doivent pouvoir supporter la charge morte et les surcharges dues au vent conformément aux exigences du code de construction CNB (édition en vigueur). La flèche maximale admissible est de L/180 pour les panneaux de dimension standard.

2.1.3 Tolérance de la fabrication des panneaux

2.1.3.1 Pour des longueurs de 1 290 mm : ± 0,8 mm
2.1.3.2 Pour des longueurs de 3 048 mm x 1 29 0mm : ± 1,6 mm
2.1.3.3 Diagonale : < 5 mm
2.1.3.4 Arc : 0,2 % de la longueur ou de la hauteur / maximum : 5 mm
2.1.3.5 Cambrure : < 0,8 mm
2.1.3.6 Élément plié : < 0,1 degré

2.1.4 Les dimensions maximales des panneaux seront de 1 828 x 3 658 mm avant fabrication. La dimension standard est de 1 500 x 3 040 mm.

2.1.5 Les panneaux sont conçus de manière à assurer l'évacuation efficace vers l'extérieur de l'eau de condensation qui se forme à l'intérieur des murs et de l'eau de pluie qui pénètre par les joints, selon le « principe de l'écran de pluie » CNB (édition en vigueur).

2.1.6 Retour des panneaux pliés jusqu'à 405 mm en raison de la contrainte des chambres à peinture.

2.2 MATÉRIAUX / MATÉRIELS

2.2.1 Bardages d'aluminium (**ALU**) : en aluminium extrudé 6063-T5.

2.2.1.1 Profil : planches à rainure en V, pour pose à l'horizontale ; façonnées, à rives emboîtantes, pré-percées pour recevoir les fixations.

2.2.1.2 Dimensions : 152 x 7 315,2 mm (6'' x 24'-0'')

2.2.1.3 Finition : revêtement de peinture en poudre thermodurcissable à base de résine polyester (procédé de poudrage par électrostatique), appliqué en usine, qualité standard, de polyester TGIC, résistant aux intempéries et UV, pour les applications architecturales extérieures et/ou intérieures, conforme à la norme AAMA 2605.

2.2.1.4 Texture & couleur : Woodgrains, National Mahogany

2.2.1.5 Fini : brillant (30 ± 5).

2.2.1.6 Épaisseur du métal de base : 1,57 mm (1/16 po)

2.2.1.7 L'aluminium sera exempt de toute imperfection telle que marques d'outils, tâches etc. pouvant en altérer l'apparence. Les sections seront droites, bien définies et seront de formes et de dimensions indiquées aux plans.

2.2.1.8 Le système de revêtement inclura tous les raidisseurs de panneaux requis pour satisfaire aux codes applicables en ce qui concerne les charges dues au vent, à l'infiltration d'air et à la pénétration de l'eau.

2.2.1.9 Vis d'acier inoxydable, non apparentes, avec cache vis en aluminium collé de la même couleur que les panneaux.

2.2.1.10 Le système entier sera conçu et installé comme un système d'écran de pluie à ventilation ouverte ; W1 – V2 selon la norme AAMA 509.

2.2.2 Bordures de toit et garnitures apparentes : conformes à la norme ASTM B209.

2.2.2.1 Se reporter à la section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôles.

2.2.3 Les clous et les vis doivent être respectivement conformes aux normes CSA B111 et ASME B18.6.3 et aux recommandations du fabricant. De fabrication spéciale, ces dispositifs de fixation doivent être en acier inoxydable.

2.2.4 Sous entremises

2.2.4.1 Toutes les sous-entremises seront soit en acier de qualité A, à revêtement zingué de désignation Z-275 (G-90) ou en aluminium d'alliage 3003 (H14) et fabriquées tel que montré aux dessins.

2.2.4.2 Le calibre des sous-entremises sera en fonction de sa hauteur finie et de la charge.

2.2.4.3 Si l'état de la charpente n'est pas adéquat, l'Entrepreneur devra en faire rapport en signalant toutes les conditions pouvant affecter l'installation des panneaux tel que la fixation de supports non rectilignes, trop faibles, insuffisants, hors d'équerre, hors d'aplomb, etc.

2.2.5 Système d'attaches à bris thermique : se reporter à la section 07 05 43 – Système d'attaches à bris thermique pour parement.

2.2.6 Agrafes pour bardages d'aluminium (**ALU**) : du type recommandé par le fabricant, en acier inoxydable 316.

2.2.7 Produits d'étanchéité : conforme à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints, de couleur s'harmonisant avec le revêtement adjacent.

2.2.8 Membrane de revêtement intermédiaire pour murs extérieurs : selon la norme CAN/ULC-S741 et selon les indications sur les Documents Contractuels.

2.3 ACCESSOIRES

2.3.1 Garnitures apparentes : les pièces d'angle rentrant et d'angle saillant, les contre-solins, les bandes de couronnement, les bavettes, les bandes de départ, les garnitures de seuil et d'appui, les capuchons, les bandes de ventilation ainsi que les garnitures d'encadrement de porte et de fenêtre doivent être de mêmes matériau, calibre, couleur et brillance que le bardage adjacent, et être pré-percés pour recevoir les fixations selon les recommandations du fabricant.

2.3.2 Accessoires non apparents : doivent être en acier inoxydable.

2.3.3 Peinture de retouche : selon les recommandations du fabricant du profilé métallique et utilisée seulement avec l'autorisation du Chargé de projet.

2.4 FINIS DES PANNEAUX

2.4.1 La finition des panneaux sera tel que décrite ci-dessous :

2.4.1.1 La garantie sera selon la couleur et le produit choisi et sera telle que la garantie donnée par le fabricant.

2.5 FABRICATION

2.5.1 Au besoin, tous les joints des panneaux, seront soudés, meulés et polis avant d'appliquer les finis.

2.5.2 Les ancrages et les renforts seront installés comme indiqués sur les plans, ou autrement, selon les exigences du fabricant, et ce, afin de rencontrer les exigences structurales requises.

2.5.3 Fabriquer en usine tous les éléments selon les dimensions, profilés, calibres et détails montrés sur les dessins d'atelier.

2.5.4 Tous les éléments devront être prêts pour la pose au chantier.

2.5.5 Façonner les éléments d'équerre, de niveau et avec précision, aux dimensions prévues, de façon qu'ils soient exempts de toute déformation et autres défauts susceptibles d'altérer leur apparence ou leur efficacité.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'application des bardages en aluminium, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 PRÉPARATION

3.3.1 Nettoyer les surfaces à fond avant la mise en œuvre.

3.3.2 Réparer les défectuosités du support avant la mise en œuvre du bardage.

3.3.3 Recouvrir les surfaces de fourrures afin qu'elles soient planes et libres d'obstructions.

3.3.4 Préparer les surfaces à l'aide de méthodes recommandées par le fabricant afin d'obtenir un support correspondant aux besoins des travaux.

3.3.5 Assurer la séparation des métaux dissimilaires avec un enduit ou une pellicule afin d'empêcher l'action galvanique entre eux.

3.3.6 L'Entrepreneur devra, avant de débuter l'installation des panneaux ou des sous-entremises, examiner l'alignement des supports structuraux et aviser le Chargé de projet, par écrit si les supports ne respectent pas les normes relatives à l'installation des panneaux.

3.4 INSTALLATION

3.4.1 Poser le revêtement de finition extérieur conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.4.2 Installer le placage et les composants conformément aux instructions écrites et aux dessins d'atelier du fabricant, y compris les bulletins techniques des produits, les fiches techniques et les vidéos d'installation.

3.4.3 Installer toutes les planches de placage à l'aide des agrafes conformément aux instructions écrites du fabricant, aux bulletins techniques, aux fiches techniques et aux vidéos d'installation afin de ne pas limiter le mouvement thermique aux espacements entre axes spécifiés. Installer les vis dans les trous pré-perforés. Installer une vis à fixation solide par planche, directement à travers l'aile de la planche, afin d'empêcher la migration de la planche. Toutes les fixations doivent pénétrer dans une ossature ou une cale solide et sécurisée

3.4.4 Installer les composants conformément aux instructions écrites et aux dessins d'atelier du fabricant, y compris les bulletins techniques, les fiches techniques et les vidéos d'installation avec un ancrage positif au bâtiment et prévoir un mouvement thermique

3.4.5 En utilisant des outils mécaniques dont le couple de serrage est ajusté pour comprimer les agrafes sans endommager ou déformer les agrafes, les têtes de vis, les filets de vis ou le placage

3.4.6 Fixer fermement tous les joints bout à bout dans une ossature ou une cale solide et sécurisée, afin de maintenir un ajustement serré entre les joints. Ne jamais dépasser une fixation solide par planche, tous les autres points de fixation doivent utiliser des agrafes afin de ne pas limiter le mouvement thermique

3.4.7 Ne pas installer de panneaux endommagés ; les réparer ou les remplacer le cas échéant.

3.4.8 Poser horizontalement une couche de membrane de revêtement intermédiaire en la fixant à l'aide d'agrafes ou de clous et en exécutant des joints à recouvrement de 150 mm.

3.4.9 Poser en continu les bandes de départ, les pièces d'angle rentrant et d'angle saillant, les bordures, les bavettes, les solins et garnitures de seuil et d'appui ainsi que les solins et garnitures de baie de fenêtre et de porte, selon les indications.

3.4.10 Poser soigneusement les pièces d'angle saillant, les pièces de remplissage et les pièces de fermeture de manière à obtenir un ouvrage bien façonné et profilé.

3.4.11 L'Entrepreneur ou le Sous-traitant devra prévoir des bases de fixation solides, adéquates et très bien alignées afin de recevoir les rails de fixation convenablement. De plus, une membrane imperméable sera posée partout en dessous du système de revêtement et recouvrira les solins des panneaux afin d'étancher convenablement les murs contre les intempéries. Tous les joints des solins seront scellés et chevauchés d'au moins 75 mm.

3.4.12 Les rails de support seront installés dans les deux directions selon les détails aux plans et avec des cales d'ajustement si nécessaire. Pour cela, l'entrepreneur devra faire rapport de toutes les conditions pouvant affecter l'installation des panneaux tel que la fixation de supports non rectilignes, trop faibles, insuffisants, hors d'équerre, hors d'aplomb, etc.

3.4.13 Assurer l'équilibre des pressions de façon continue, selon le principe de l'écran-pluie.

3.4.14 Mettre en place les panneaux d'aluminium en respectant l'emplacement des joints montrés sur les dessins et en s'assurant que les joints du parement sont parfaitement alignés.

3.4.15 Poser les bordures de toit selon les indications.

3.4.16 S'assurer que les joints du revêtement extérieur sont parfaitement alignés et aboutés.

3.4.17 Fixer les éléments de manière à ne pas gêner les mouvements thermiques de contraction et de dilatation.

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

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

3.5.1 Inspection sur le chantier : coordonner l'inspection sur le chantier conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.5.2 Prévoir des visites de chantier aux étapes suivantes :

3.5.2.1 Une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires et autres travaux préalables terminés, mais avant le début des travaux d'installation de l'ouvrage faisant l'objet de la présente section.

3.5.2.2 Deux fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 25 % puis à 60 %.

3.5.2.3 Une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.

3.6 NETTOYAGE

3.6.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.6.1.2 Nettoyer de façon quotidienne toutes les limailles provenant des percements de fixation ou des coupes dans les panneaux de parement.

3.6.1.3 Enlever le surplus de produits d'étanchéité à l'aide du solvant recommandé par le fabricant du produit d'étanchéité.

3.6.1.4 Laver les panneaux de parement qui ont été salis ou tachés au moyen d'une solution d'eau chaude et de détergent doux pour usage domestique, en utilisant un chiffon propre et doux.

3.6.1.5 Enlever la pellicule protectrice seulement à la fin des travaux pour éviter les égratignures.

3.6.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.7 PROTECTION

3.7.1 Protéger les ouvrages contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.7.2 Protéger les produits et accessoires installés de tout dommage pendant la construction.

3.7.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des revêtements muraux extérieurs en aluminium.

3.7.4 Lorsqu'entreposé au chantier, le matériel devra être empilé sur des blocages de bois et incliné suffisamment pour s'assurer que l'eau ne demeure pas en permanence sur le matériel.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de bardages en acier selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 American Society of Mechanical Engineers (ASME)
- **1.3.1.1** ASME B18.6.3-2013, Machine Screws, Tapping Screws, and Metallic Drive Screws (Inch Series).

1.3.2 ASTM International (ASTM)
- **1.3.2.1** ASTM A653/A653M-15e1, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process
- **1.3.2.2** ASTM D2369-10-2015e1, Test Method for Volatile Content of Coatings
- **1.3.2.3** ASTM D2832-92(2016), Standard Guide for Determining Volatile and Nonvolatile Content of Paint and Related Coatings
- **1.3.2.4** ASTM D5116-10, Standard Guide For Small-Scale Environmental Chamber Determinations of Organic Emissions From Indoor Materials/Products

1.3.3 Groupe CSA (CSA)
- **1.3.3.1** CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).

1.3.4 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
- **1.3.4.1** SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

1.3.5 Underwriters Laboratories (UL)
- **1.3.5.1** UL 2761, Sealants and Caulking Compounds

1.3.6 Normes ULC
- **1.3.6.1** CAN/ULC-S706-09, Norme sur les panneaux isolants en fibre de bois pour bâtiments.
- **1.3.6.2** CAN/ULC-S741-08, Matériaux d'étanchéité à l'air-Spécification.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :

1.4.1.1 Les besoins des travaux ;

1.4.1.2 Les conditions d'exécution et l'état du support ;

1.4.1.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés avec d'autres corps de métiers ;

1.4.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.4.2 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques

1.5.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant le revêtement métallique. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.5.2.2 Soumettre deux exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.5.2.3 Les fiches doivent indiquer le taux d'émission de COV des produits d'étanchéité et de calfeutrage, pendant l'application et pendant la période de cure.

1.5.3 Dessins d'atelier

1.5.3.1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.

1.5.3.2 Les dessins doivent indiquer les dimensions et le profil des éléments, les méthodes de fixation, les cotes de niveau des murs, les détails des garnitures et des pièces de fermeture, des soffites, des bordures de toit, des fourrures, ainsi que des ouvrages connexes.

1.5.4 Échantillons

1.5.4.1 Soumettre deux échantillons de 300 mm x 300 mm des matériaux de revêtement, de la couleur et du profil prescrits.

1.5.5 Instructions du fabricant

1.5.5.1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant et se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites de ce dernier, y compris à tout bulletin technique, aux instructions concernant la manutention, l'entreposage et l'installation ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien des produits installés, lesquelles seront incorporées au manuel.

1.6.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 MATÉRIAUX / MATÉRIELS SUPPLÉMENTAIRES

1.7.1 Fournir les instructions du fabricant conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, lesquelles doivent préciser les exigences concernant l'entretien des ouvrages, de même qu'un catalogue de pièces avec coupes et numéros d'identification.

1.7.2 Fournir une quantité de matériaux et de matériels supplémentaires correspondant à au moins 2 % de la quantité totale de chaque type et couleur de bardages en aluminium requis pour les travaux, et les entreposer à l'endroit indiqué.

1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.8.1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.8.2 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.

1.8.3 Compétences de l'installateur : expérience minimum de trois ans avec les produits spécifiés, références à l'appui.

1.8.4 Échantillons de l'ouvrage

1.8.4.1 Réaliser des échantillons, sur le chantier, pour les travaux prévus dans la présente section. Indiquer les méthodes et les matériaux proposés afin d'obtenir les résultats attendus conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, et afin de se conformer aux exigences suivantes à l'aide des matériaux indiqués pour l'achèvement des travaux :

1.8.4.1.1 Fabriquer des échantillons à l'emplacement indiqué et de la taille requise par le Chargé de projet.

1.8.4.1.2 Obtenir l'approbation des échantillons, par le Chargé de projet, avant de commencer la construction; les échantillons serviront de norme pour approuver tous les travaux subséquents, pendant la durée du chantier.

1.8.4.1.3 L'échantillon peut faire partie de la structure permanente s'il a été accepté par le Chargé de projet. Réparer ou remplacer les échantillons inacceptables sans coûts additionnels pour le Propriétaire.

1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.9.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

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

1.9.3 Entreposage et manutention

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

1.9.3.2 Entreposer les matériaux et le matériel prescrits de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

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

1.9.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise par leur fabricant des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage, selon les directives du plan de gestion des déchets de construction et/ou plan de réduction des déchets, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.10 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

1.10.1 Exécuter les travaux de la présente section dans les limites des conditions environnementales (température, humidité et ventilation) recommandées par le fabricant.

1.11 GARANTIE

1.11.1 Garantie du projet : Consulter les modalités du contrat pour obtenir les dispositions de la garantie du projet.

1.11.2 Garantie du fabricant : Soumettre au Chargé de projet, pour approbation, le document de garantie standard du fabricant, signé par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.11.2.1 Fournir les documents de garanties limitées des finis de peinture des panneaux du revêtement, écrite du fabricant, contre tout défaut du fini de la série/collection, une période de garantie de **quarante ans**, qui est valide à partir de la date qu'il y a accusé réception du matériel au chantier. Consultez le document de garantie pour connaître l'ensemble des caractéristiques d'application et des limitations du document de garantie limitée de la série de peinture.

1.11.2.2 Fournir les documents de garantie limitée de l'absorbeur est d'une durée de **trente ans** contre la décoloration, la corrosion, la perte d'émissivité et conforme au certificat de garantie du manufacturier.

1.11.2.3 Fournir le document de garantie limité du produit d'**un an**, du fabricant contre tout défaut de fabrication et de production du produit.

2. PRODUITS

2.1 EXIGENCES DE CONCEPTION

2.1.1 Concevoir le parement métallique de manière à permettre les mouvements de dilatation et de contraction thermiques des matériaux composants à une température différentielle de 80°C sans exercer de contraintes excessives sur les dispositifs de fixation, ni causer le flambement des panneaux, la rupture des joints d'étanchéité ou toute autre détérioration; et ce, sans qu'il y ait de déformations permanentes, de dommages aux matériaux de remplissage isolants, de bris de joints ou de garnitures d'étanchéité ni d'infiltrations d'eau.

2.1.2 Mouvements thermiques : On doit permettre les mouvements thermiques attribuables aux variations des températures ambiantes et de surface en prévenant le gondolement, la surcharge des composants, la défaillance des raccords et autres effets préjudiciables. Les calculs doivent être fondés sur la température de surface des matériaux attribuable à l'apport par rayonnement solaire et à la perte thermique nocturne.

2.1.2.1 Variation (plage) de température : 20°C, ambiante; 40°C, surface des matériaux.

2.1.3 Concevoir les joints de dilatation pour qu'ils s'adaptent aux mouvements dans le parement et entre le parement et la structure afin d'éviter la distorsion permanente ou des dommages au parement.

2.1.4 Concevoir les panneaux en tenant compte des tolérances prescrites pour le montage de l'ossature de support.

2.1.5 Tolérances à respecter lors de l'installation des panneaux :

2.1.5.1 L'écart maximal admissible dans la planéité des éléments est de 6 mm/10 m de longueur et de 10 mm/10 m et plus de longueur ;

2.1.5.2 Le décalage maximal admissible dans l'alignement de deux éléments adjacents, aboutés dans un même plan, est de 0,75 mm ;

2.1.5.3 Les éléments doivent pouvoir supporter la charge statique et les charges dues au vent conformément aux exigences du CNB et des règlements locaux pertinents. La flèche maximale admissible est de 1/180 de la portée.

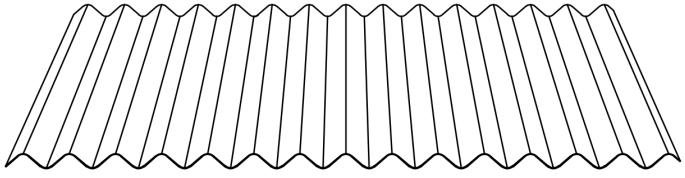
2.1.6 Concevoir le parement métallique de manière à assurer l'évacuation efficace vers l'extérieur de l'eau de condensation qui se forme à l'intérieur des murs et de l'eau de pluie qui pénètre par les joints, selon le « principe de l'écran de pluie ».

2.2 BARDAGES EN ACIER

2.2.1 Revêtement mural en acier (**AL-1**) : de qualité commerciale, fabriqué de tôle d'acier galvanisé Z275 conforme à la norme ASTM A653M de nuance 230 ou de tôle d'acier Galvalume AZ150 conforme à la norme ASTM A792M de nuance 230.

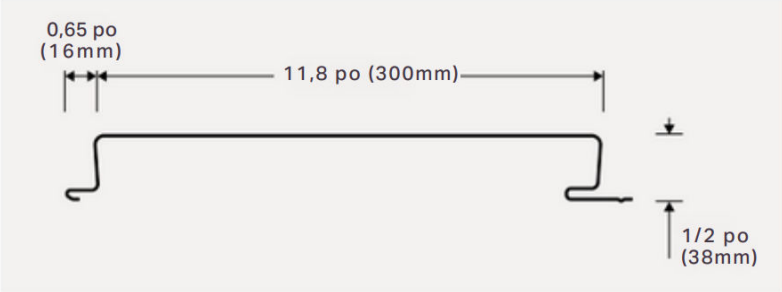
2.2.1.1 Revêtements à attaches exposés.

2.2.1.2 Profilé : ondulé.



2.2.1.3 Largeur des panneaux : entre 914.8 mm (36'') et 980 mm (38.58'')
2.2.1.4 Épaisseur des panneaux : 22 mm (7/8'')
2.2.1.5 Espacement de crête à crête : 68 mm (2 11/16'') ou 70 mm (2.75'')
2.2.1.6 Calibre : 24
2.2.1.7 Fini(s) : prépeints, série Perspectra Plus
2.2.1.8 Couleur(s) : Gris Pierre (QC 8305) ; de la même couleur que l'existant.

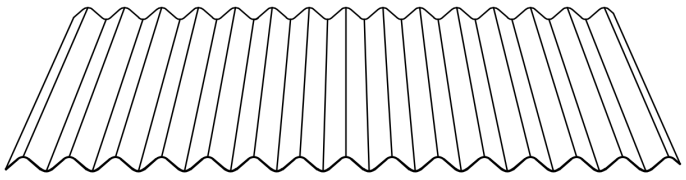
2.2.2 Revêtement mural en acier (**AL-2**) : de qualité commerciale, fabriqué de tôle d'acier galvanisé Z275 conforme à la norme ASTM A653M de nuance 230 ou de tôle d'acier Galvalume AZ150 conforme à la norme ASTM A792M de nuance 230.
2.2.2.1 Système de fixation : Revêtements à attaches dissimulés.
2.2.2.2 Profilé :



2.2.2.3 Largeur des panneaux : 300 mm (11.8 po)
2.2.2.4 Épaisseur des panneaux : 38 mm (1.5 po)
2.2.2.5 Calibre : 22
2.2.2.6 Fini(s) : prépeints, série Perspectra Plus
2.2.2.7 Couleur(s) : Gris Pierre (QC 8305) ; de la même couleur que l'existant.

2.3 SOFFITES EN ACIER

2.3.1 Soffite en revêtement en acier : de qualité commerciale, fabriqué de tôle d'acier galvanisé Z275 conforme à la norme ASTM A653M de nuance 230 ou de tôle d'acier Galvalume AZ150 conforme à la norme ASTM A792M de nuance 230.
2.3.1.1 Revêtements à attaches exposés.
2.3.1.2 Profilé : ondulé.



2.3.1.3 Largeur des panneaux : entre 914.8 mm (36'') et 980 mm (38.58'')
2.3.1.4 Épaisseur des panneaux : 22 mm (7/8'')
2.3.1.5 Espacement de crête à crête : 68 mm (2 11/16'') ou 70 mm (2.75'')
2.3.1.6 Calibre : 24
2.3.1.7 Fini(s) : prépeints, série Perspectra Plus
2.3.1.8 Couleur(s) : Noir (QC 8262) ; de la même couleur que l'existant.

2.4 SOLINS ET ACCESSOIRES EN TÔLE

2.4.1 Solinages : se reporter à la section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôles.

2.4.2 Bordures de toit : se reporter à la section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôles.

2.5 ACCESSOIRES

2.5.1 Fixations : Vis apparentes en acier inoxydable avec tête hexagonale prépeinte de la couleur identique au revêtement avec rondelle d'appui en EPDM incorporée. Consultez le fournisseur pour préciser le modèle de vis en fonction de l'application et du substrat dans lequel la vis sera fixée

2.5.2 Les clous et les vis doivent être respectivement conformes aux normes CSA B111 et ASME B18.6.3 et aux recommandations du fabricant. De fabrication spéciale, ces dispositifs de fixation doivent être en acier inoxydable.

2.5.3 Sous entremises

2.5.3.1 Toutes les sous-entremises seront soit en acier de qualité A, à revêtement zingué de désignation Z-275 (G-90) ou en aluminium d'alliage 3003 (H14) et fabriquées tel que montré aux dessins.

2.5.3.2 Le calibre des sous-entremises sera en fonction de sa hauteur finie et de la charge.

2.5.3.3 Si l'état de la charpente n'est pas adéquat, l'Entrepreneur devra en faire rapport en signalant toutes les conditions pouvant affecter l'installation des panneaux tel que la fixation de supports non rectilignes, trop faibles, insuffisants, hors d'équerre, hors d'aplomb, etc.

2.5.4 Système d'attaches à bris thermique : se reporter à la section 07 05 43 – Système d'attaches à bris thermique pour parement.

2.5.5 Produits d'étanchéité : conforme à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints, de couleur s'harmonisant avec le revêtement adjacent.

2.5.5.1 Les essais concernant l'émission de COV doivent être effectués conformément aux normes ASTM D2369 et ASTM D2832.

2.5.6 Membrane de revêtement intermédiaire pour murs extérieurs : selon la norme CAN/ULC-S741 et les indications aux dessins et devis.

2.5.7 Accessoires :

2.5.7.1 Solins et moulures :

2.5.7.1.1 Façonner tous les solins et moulures apparents avec de la tôle d'acier galvanisé ayant une épaisseur minimum de 0,66 mm (0.26''). La tôle doit être de même fini et de même couleur que le profilé de parement.

2.5.7.1.2 Façonner tous les solins et moulures apparents en longueur de 3 048 mm minimum.

2.5.7.1.3 Façonner les moulures non apparentes telles que les pièces servant de supports et les agrafes des solins de couronnement avec de la tôle d'acier galvanisé ayant une épaisseur minimum de 0,61mm (0.26'').

2.5.7.2 Accessoires non apparents : doivent être en acier inoxydable.

2.5.7.3 Fermetures : Fermetures métalliques et fermetures de caoutchouc mousse adaptées au type de profilé choisi, selon les recommandations du fabricant.

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

2.5.7.5 Peinture de retouche : selon les recommandations du fabricant du profilé métallique et utilisée seulement avec l'autorisation du Chargé de projet.

2.6 FINIS DES PANNEAUX

2.6.1 La finition des panneaux sera tel que décrite ci-dessous :

2.6.1.1 La garantie sera selon la couleur et le produit choisi et sera telle que la garantie donnée par le fabricant.

2.7 FABRICATION

2.7.1 Au besoin, tous les joints des panneaux, seront soudés, meulés et polis avant d'appliquer les finis.

2.7.2 Les ancrages et les renforts seront installés comme indiqués sur les plans, ou autrement, selon les exigences du fabricant, et ce, afin de rencontrer les exigences structurales requises.

2.7.3 Fabriquer en usine tous les éléments selon les dimensions, profilés, calibres et détails montrés sur les dessins d'atelier.

2.7.4 Tous les éléments devront être prêts pour la pose au chantier.

2.7.5 Façonner les éléments d'équerre, de niveau et avec précision, aux dimensions prévues, de façon qu'ils soient exempts de toute déformation et autres défauts susceptibles d'altérer leur apparence ou leur efficacité.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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 EXAMEN

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'application des bardages en acier, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 PRÉPARATION

3.3.1 Nettoyer les surfaces à fond avant la mise en œuvre.

3.3.2 Réparer les défectuosités du support avant la mise en œuvre du bardage ou des soffites.

3.3.3 Recouvrir les surfaces de fourrures afin qu'elles soient planes et libres d'obstructions.

3.3.4 Préparer les surfaces à l'aide de méthodes recommandées par le fabricant afin d'obtenir un support correspondant aux besoins des travaux.

3.3.5 Assurer la séparation des métaux dissimilaires avec un enduit ou une pellicule afin d'empêcher l'action galvanique entre eux.

3.3.6 L'Entrepreneur devra, avant de débuter l'installation des panneaux ou des sous-entremises, examiner l'alignement des supports structuraux et aviser le Chargé de projet, par écrit si les supports ne respectent pas les normes relatives à l'installation des panneaux.

3.4 INSTALLATION

3.4.1 Poser le bardage d'acier conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.4.2 Poser horizontalement une couche de membrane de revêtement intermédiaire en la fixant à l'aide d'agrafes ou de clous et en exécutant des joints à recouvrement de 150 mm.

3.4.3 Poser en continu les bandes de départ, les pièces d'angle rentrant et d'angle saillant, les bordures, les soffites, les bavettes, les solins et garnitures de seuil et d'appui ainsi que les solins et garnitures de baie de fenêtre et de porte, selon les indications.

3.4.4 Poser soigneusement les pièces d'angle saillant, les pièces de remplissage et les pièces de fermeture de manière à obtenir un ouvrage bien façonné et profilé.

3.4.5 Poser les soffites et les bordures de toit selon les indications.

3.4.6 S'assurer que les joints du revêtement extérieur sont parfaitement alignés et aboutés.

3.4.7 Fixer les éléments de manière à ne pas gêner les mouvements thermiques de contraction et de dilatation.

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

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

3.5.1 Inspection sur le chantier : coordonner l'inspection sur le chantier conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.5.2 Prévoir des visites de chantier aux étapes suivantes :

3.5.2.1 Une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires et autres travaux préalables terminés, mais avant le début des travaux d'installation de l'ouvrage faisant l'objet de la présente section.

3.5.2.2 Deux fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 25 % puis à 60 %.

3.5.2.3 Une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.

3.6 NETTOYAGE

3.6.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.6.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.7 PROTECTION

3.7.1 Protéger les ouvrages contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.7.2 Protéger les produits et accessoires installés de tout dommage pendant la construction.

3.7.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des revêtements muraux extérieurs en acier.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, produits, matériel, outillage, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux des systèmes de couverture de manière que les ouvrages complétés remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

1.1.2 Sont inclus tous les accessoires et menus ouvrages qui, quoique non nécessairement mentionné dans ce devis ou montrés aux dessins, sont nécessaires à la bonne et complète exécution des travaux selon les normes de qualité citées en référence et/ou reconnues dans l'industrie et selon les meilleures règles de l'art.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)

- **1.3.1.1** ASTM C726-17, Standard Specification for Mineral Fiber Roof Insulation Board
- **1.3.1.2** ASTM C728-17a, Standard Specification for Perlite Thermal Insulation Board
- **1.3.1.3** ASTM C1002-20, Standard Specification for Steel Self-Piercing Tapping Screws for Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Wood Studs or Steel Studs
- **1.3.1.4** ASTM C1177/C1177M-17, Standard Specification for Glass Mat Gypsum Substrate for Use as Sheathing
- **1.3.1.5** ASTM C1396/C1396M-17, Standard Specification for Gypsum Board
- **1.3.1.6** ASTM D41/D41M-11(2016), Standard Specification for Asphalt Primer Used in Roofing, Dampproofing, and Waterproofing
- **1.3.1.7** ASTM D312/D312M-16a, Standard Specification for Asphalt Used in Roofing
- **1.3.1.8** ASTM D448-12(2017), Standard Classification for Sizes of Aggregate for Road and Bridge Construction
- **1.3.1.9** ASTM D2178/D2178M-15a, Standard Specification for Asphalt Glass Felt Used in Roofing and Waterproofing
- **1.3.1.10** ASTM D6162/D6162M-16, Standard Specification for Styrene Butadiene Styrene (SBS) Modified Bituminous Sheet Materials Using a Combination of Polyester and Glass Fibre Reinforcements
- **1.3.1.11** ASTM D6163/D6163M-16, Standard Specification for Styrene Butadiene Styrene (SBS) Modified Bituminous Sheet Materials Using Glass Fibre Reinforcements
- **1.3.1.12** ASTM D6164/D6164M-16, Standard Specification for Styrene Butadiene Styrene (SBS) Modified Bituminous Sheet Materials Using Polyester Reinforcements

1.3.1.13 ASTM D6222/D6222M-16, Standard Specification for Atactic Polypropylene (APP) Modified Bituminous Sheet Materials Using Polyester Reinforcement

1.3.1.14 ASTM D6223/D6223M-16, Standard Specification for Atactic Polypropylene (APP) Modified Bituminous Sheet Materials Using a Combination of Polyester and Glass Fiber Reinforcement

1.3.1.15 ASTM D6509/D6509M-16, Standard Specification for Atactic Polypropylene (APP) Modified Bituminous Sheet Materials Using Glass Fiber Reinforcement

1.3.1.16 ASTM D6622/D6622M-20, Standard Guide for Application of Fully Adhered Hot-Applied Reinforced Waterproofing Systems

1.3.1.17 ASTM E96/E96M-16, Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Materials

1.3.1.18 ASTM E2707-15, Standard Test Method for Determining Fire Penetration of Exterior Wall Assemblies Using a Direct Flame Impingement Exposure

1.3.1.19 ASTM E2886/E2886M-20, Standard Test Method for Evaluating the Ability of Exterior Vents to Resist the Entry of Embers and Direct Flame Impingement

1.3.2 Office des normes générales du Canada (CGSB)

1.3.2.1 CGSB 37-GP-9Ma-83, Bitume non fillerisé pour couche de base des revêtements de toitures et pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau

1.3.2.2 CGSB 37-GP-56M-80b(A1985), Membrane bitumineuse modifiée, préfabriquée et renforcée, pour le revêtement des toitures

1.3.2.3 CAN/CGSB-51.33-M89, Pare-vapeur en feuille, sauf en polyéthylène, pour bâtiments

1.3.3 Association Canadienne des Entrepreneurs en Couverture (ACEC)

1.3.3.1 Manuel de devis couvertures de l'ACEC, édition courante.

1.3.4 Groupe CSA (CSA)

1.3.4.1 CSA-A123.3-F05, Feutre organique de toiture imprégné à coeur de bitume (reconduite en 2010)

1.3.4.2 CAN/CSA-A123.4-04, Asphalt for Constructing Built-Up Roof Coverings and Waterproofing Systems, include Update No. 1 (2006)

1.3.4.3 CSA A123.21-20, Méthode d'essai normalisée de la résistance dynamique à l'arrachement sous l'action du vent des systèmes de couverture à membrane

1.3.4.4 CSA A231.1:19/A231.2:19, Dalles de béton préfabriquées/Pavés de béton préfabriqués, inclut Mise à jour no 1 (2020).

1.3.4.5 CAN/CSA O80 SERIES-15, Préservation du bois, inclut Mise à jour no 1 (2017) et Mise à jour no 2 (2019).

1.3.4.6 CSA O121-F17, Contreplaqué en sapin de Douglas

1.3.4.7 CSA O151-F17, Contreplaqué en bois de résineux canadiens

1.3.5 Factory Mutual (FM Global)

1.3.5.1 FM Approvals-Roofing Products

1.3.5.2 FM Approval Standard #4470, Approval Standard for Singly-Ply, Polymer-Modified Bitumen Sheet, Built-Up Roof (BUR) and Liquid Applied for use in Class 1 and Non-combustible Roof Deck Construction

1.3.6 Green Seal Environmental Standards (GSES)

1.3.6.1 GS-36-00, Commercial Adhesives.

1.3.7 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards.
1.3.7.1 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesive and Sealant Applications.

1.3.8 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
1.3.8.1 Fiches de données de sécurité (FDS).

1.3.9 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
1.3.9.1 ULC 102, Standard Method of Test for Surface Burning Characteristics of Building Materials and Assemblies. (ULC S102)
1.3.9.2 ULC 107, Méthodes normalisées d'essai de résistance au feu des matériaux de couverture (CAN/ULC S107 10)
1.3.9.3 ULC 701.1, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux
1.3.9.4 ULC 702.2, Mineral Fibre Thermal Insulation for Buildings, Part 2: Application Guidelines. (ULC S702.2-15)
1.3.9.5 ULC 704, Norme sur l'isolant thermique en polyuréthane et en polyisocyanurate : panneaux revêtus (CAN/ULC-S704-11)
1.3.9.6 ULC 770, Méthode d'essai normalisée pour la détermination de la résistance thermique à long terme des mousses isolantes thermiques à alvéoles fermés (CAN/ULC-S770-15)
1.3.9.7 CAN/ULC-S107-10, Méthodes normalisées d'essai de résistance au feu des matériaux de couverture

1.3.10 Conseil Canadien des normes (CAN)
1.3.10.1 CAN2-19.13-M82, Sealing Compound, One Component, Elastomeric, Chemical Curing.

1.3.11 Les travaux de toiture seront conformes à la dernière édition du Devis Couvertures de l'Association des Maîtres Couvreurs du Québec.

1.3.12 Les travaux de toiture seront réalisés en stricte conformité avec les recommandations écrites du fabricant de la membrane.

1.3.13 Tous les travaux seront réalisés conformément au Manuel de prévention des incendies de l'AMCQ.

1.3.14 Dans le cas de divergences, les normes les plus strictes s'appliquent.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :
1.4.1.1 Les besoins des travaux ;
1.4.1.2 Les conditions d'exécution et l'état du support ;
1.4.1.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés avec d'autres corps de métiers ;
1.4.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.4.2 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques

1.5.2.1 Soumettre deux exemplaires des fiches techniques les plus récentes concernant les matériaux de couverture et précisant les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.5.2.2 Soumettre une copie électronique des fiches de données de sécurité SIMDUT, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau, et indiquer la teneur en COV pour :

1.5.2.2.1 Les apprêts ;
1.5.2.2.2 Le bitume ;
1.5.2.2.3 Les produits de scellement ;
1.5.2.2.4 La toile filtrante.

1.5.3 Soumettre les dessins d'atelier requis :

1.5.3.1 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les détails des solins, des joints de retrait et de l'isolant en blocs effilés.

1.5.3.2 Les dessins doivent indiquer la disposition de l'isolant en blocs effilés.

1.5.3.3 Calculs de résistance aux charges du vent :

1.5.3.3.1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.

1.5.4 Échantillons : soumettre deux contenants de 2.2 kilogrammes de granulats de couverture, dalles et morceaux d'isolant PSX de 305 mm de longueur.

1.5.5 Certificat du fabricant : soumettre un certificat attestant que les produits satisfont aux exigences prescrites ou qu'ils les dépassent.

1.5.6 Rapports des essais et rapports d'évaluation : soumettre les rapports des essais ayant été effectués en laboratoire, certifiant que le bitume, les feutres pour toiture et la membrane sont conformes aux prescriptions de la présente section.

1.5.7 Instructions du fabricant concernant la mise en œuvre : indiquer, le cas échéant, toute précaution particulière relative au liaisonnement des feuilles de membrane.

1.5.8 Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : selon les clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.9 Les rapports doivent indiquer les méthodes appliquées, la température ambiante et la vitesse du vent durant la mise en œuvre et après l'installation.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien des produits spécifiés dans la présente section, lesquelles seront incorporées au manuel.

1.6.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 MATÉRIAUX / MATÉRIEL SUPPLÉMENTAIRES

1.7.1 Fournir les instructions du fabricant conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, lesquelles doivent préciser les exigences concernant l'entretien des ouvrages, de même qu'un catalogue de pièces avec coupes et numéros d'identification.

1.7.2 Fournir une quantité de matériaux et de matériels supplémentaires correspondant à au moins 2% de la quantité totale de chaque type et couleur de dalles préfabriquées en béton requis pour les travaux, et les entreposer à l'endroit indiqué.

1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.8.1 L'Entrepreneur couvreur devra au moment des soumissions, être membre de l'association des Maitres Couvreurs dans la province où se dérouleront les travaux.

1.8.2 L'Entrepreneur couvreur devra être accrédité par le manufacturier et la compagnie émettant la garantie du système proposé au présent document.

1.8.3 Qualification de l'installateur : entreprise ou personne spécialisée dans la réalisation de couvertures à membrane de bitume modifié, possédant cinq années d'expérience, références à l'appui, approuvée par le fabricant.

1.8.3.1 Le contremaître devra posséder une expérience minimale de cinq ans et au moins un ouvrier de l'équipe devra aussi posséder cette expérience de cinq ans. Les autres ouvriers devront posséder les certificats de compétence requis pour exécuter les travaux de couverture.

1.8.4 Échantillons de l'ouvrage :

1.8.4.1 Construire les échantillons de l'ouvrage requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.8.4.2 Réaliser un échantillon de l'ouvrage pour une surface ayant une superficie d'au moins 10 m^2 et comportant un joint à recouvrement.

1.8.4.3 Les échantillons d'ouvrages servent aux fins suivantes :

1.8.4.3.1 Évaluer la qualité d'exécution des travaux, la préparation du subjectile, le fonctionnement du matériel et la mise en œuvre des matériaux.

1.8.4.4 Attendre 72 heures avant d'entreprendre les travaux d'étanchéité, afin de permettre au Chargé de projet d'examiner les échantillons.

1.8.4.5 Un fois accepté, l'échantillon constituera la norme minimale à respecter pour les travaux. Il pourra être intégré à l'ouvrage fini.

1.8.5 Maintenir un minimum de cinq ouvriers sur les toits.

1.9 SÉCURITÉ INCENDIE

1.9.1 Seule une main-d'œuvre compétente et certifié en travaux de couverture pourra exécuter ceux-ci.

1.9.2 Les applicateurs des membranes soudables devront avoir suivi le cours de sécurité incendie donné par l'Institut de Prévention Incendie du Québec (IPIQ) et au moins 50 % d'entre eux devront avoir suivi le cours de « Soudage sécuritaire » élaboré par l'AMCQ.

1.9.3 Respecter les consignes de sécurité recommandées par le fabricant de la membrane et les autorités locales et suivre les recommandations du Manuel de prévention des incendies de l'AMCQ.

1.9.4 Avant le début des travaux, faire l'inspection de l'état du chantier et s'assurer que tout est en place pour minimiser les risques et dangers d'incendie.

1.9.5 Ne jamais souder directement sur des matériaux combustibles. En aucun cas la flamme du chalumeau ne doit pénétrer dans un endroit où elle n'est pas visible ou ne peut être contrôlée facilement.

1.9.6 Veiller très attentivement à la propreté du chantier s'assurer que les extincteurs d'incendie sont en quantité suffisante (minimum un par chalumeau) et en parfait état.

1.9.6.1 Extincteurs portatifs à pression auxiliaire ou à pression permanente, rechargeables, munis d'un tuyau souple et d'un ajutage avec robinet d'arrêt.

1.9.6.2 Extincteurs homologués ULC, pour feux des classes A, B et C.

1.9.6.3 Un extincteur de 9kg, par utilisateur de chalumeau, sur le toit, situé à moins de 6m de ce dernier.

1.9.7 Assurer la présence d'un agent de sécurité incendie pendant une période d'une heure après la fin de la journée de travail.

1.10 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.10.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.10.2 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.

1.10.3 Entreposage et manutention :

1.10.3.1 Sécurité : Se conformer aux exigences en matière de sécurité énoncées dans le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), en ce qui a trait à l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination du bitume ainsi que des primaires et des produits d'étanchéité et de calfeutrage.

1.10.3.2 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.

1.10.3.3 Les rouleaux de feutre et de membrane doivent être entreposés debout; dans le cas des membranes, la lisière de recouvrement doit être en haut.

1.10.3.4 Ne retirer du local ou de l'aire d'entreposage que la quantité de matériaux qui seront mis en œuvre le jour même.

1.10.3.5 Faire des chemins de circulation en contreplaqué, par-dessus l'ouvrage achevé, afin de permettre le passage des personnes et des matériels.

1.10.3.6 Conserver les produits d'étanchéité à une température égale ou supérieure à 5 degrés Celsius.

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

1.10.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage, et des autres matériaux d'emballage par le fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.10.4.1 Récupérer et trier les déchets de plastique, les emballages en papier et le carton ondulé conformément au plan de gestion des déchets.

1.10.4.2 Plier les feuillards métalliques, les aplatir et les placer à un endroit désigné aux fins de recyclage.

1.11 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

1.11.1 Conditions ambiantes

1.11.1.1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des matériaux de couverture lorsque la température est inférieure à-18 degrés Celsius dans le cas d'une membrane collée par soudage au chalumeau, ou lorsque la température est inférieure à celle qui est recommandée par le fabricant, dans le cas d'une membrane collée au bitume appliqué à la vadrouille.

1.11.1.2 L'adhésif à base de solvant doit être appliqué à une température égale ou supérieure à-5 degrés Celsius.

1.11.2 Le platelage doit être sec, exempt de neige et de glace. Utiliser seulement des matériaux secs, et les appliquer uniquement lorsque les conditions atmosphériques ne favoriseront pas d'infiltration d'humidité dans le système de couverture.

1.12 COMPATIBILITÉ DES MATÉRIAUX

1.12.1 Tous les matériaux utilisés dans la réalisation du complexe d'étanchéité doivent être compatibles entre eux et avec les matériaux avec lesquels ils entrent en contact.

1.13 TEST D'ÉTANCHÉITÉ

1.13.1 Procéder à un test d'étanchéité de la membrane de la toiture.

1.13.2 Boucher les drains et remplir les bassins jusqu'à 50mm plus haut que le bas des parapets.

1.13.3 Laisser l'eau pendant 48 heures et corriger tout défaut d'étanchéité à la membrane observé pendant cette période.

1.14 GARANTIE

1.14.1 Garantie du projet : Consulter les modalités du contrat pour obtenir les dispositions de la garantie du projet.

1.14.2 Garantie du fabricant : Soumettre au Chargé de projet le document de garantie standard du fabricant, signé par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.14.3 Pour les travaux faisant l'objet de la présente section, 07 52 00 - Couverture à membrane de bitume modifié, prolonger la période de garantie de 12 mois à **120 mois** sur l'ensemble du système. Le coût de cette garantie sera défrayé par l'Entrepreneur, ainsi que tous les frais connexes.

1.14.4 L'ensemble des travaux de toiture sera couvert par une garantie commune de **dix ans** assumés par le couvreur et le fabricant des matériaux. Cette garantie inclut la mise en place de l'ouvrage par le couvreur, tous les matériaux fournis par le couvreur et le fabricant et la mise en place de tous les éléments traversant les toitures sans s'y limiter (drains, évents et tous les boîtiers devant recevoir ou permettant d'installer des équipements électromécaniques, etc.), ainsi que tous les percements sans boîtiers.

1.14.5 L'Entrepreneur couvreur fournira un document écrit signé, remis au Chargé de projet et/ou au Propriétaire, certifiant que l'ouvrage réalisé demeurera en place et libre de tout défaut d'étanchéité pour une période de **dix ans** à compter de la date d'acceptation des travaux.

1.14.6 Le fabricant des membranes d'étanchéité fournira une garantie de performance écrite pour une période de **dix ans**, signée et remise au Chargé de projet et/ou au Propriétaire, certifiant que les matériaux d'étanchéité sont fabriqués conformément aux spécifications publiées, sont libres de tout défaut de fabrication et qu'ils ne seront pas altérés durant cette période.

1.14.7 Le fabricant des membranes d'étanchéité fournira un document écrit, délivré au nom du Propriétaire et valide pour une période de **dix ans**, qui indique qu'il réparera toute fuite dans la membrane afin de restaurer le système de toiture à un état sec et étanche à l'eau, dans la mesure où des défauts de fabrication ou d'installation ont entraîné des infiltrations d'eau. La garantie devra couvrir les dépenses totales de réparation durant la période entière de la garantie.

1.14.8 Après les deuxièmes, cinquièmes années, une inspection visuelle (sans frais) sera exécutée par le représentant technique du manufacturier. Suite à ses inspections, le manufacturier effectuera à ses frais l'entretien préventif qui serait normalement nécessaire pour maintenir la garantie, tel que suivant :

1.14.8.1 Entretenir le calfeutrage des contre-solins métalliques ;
1.14.8.2 Entretenir et nettoyer les drains ;
1.14.8.3 Libérer la toiture des débris normaux.

1.14.9 Toutes les déficiences constatées au cours de ces inspectons devront être corrigées par l'Entrepreneur sans frais pour le Maître de l'ouvrage ; l'entretien normal sera toutefois aux frais du Maître de l'ouvrage. Le manufacturier transmettra un rapport de ces inspections au Maître de l'ouvrage. Dans le cas ou des déficiences sont relevées, une copie sera transmise au Consultant.

1.14.10 Pour chacun des visites, un rapport d'inspection sera émis au Maître de l'ouvrage et, si des corrections (qui ne font pas partie de l'entretien normal d'une couverture) sont requises, celles-ci seront effectuées rapidement et sans frais pour le Maître de l'ouvrage en présence du technicien-contrôleur de qualité au frais de l'Entrepreneur et/ou du manufacturier.

2. PRODUITS

2.1 CRITÈRES DE PERFORMANCE

2.1.1 Il est essentiel que les différents matériaux faisant partie des systèmes de couverture soient compatibles les uns avec les autres. Fournir au Chargé de projet une déclaration écrite certifiant que les matériaux et les composants du système de couverture, tels qu'ils ont été mis en œuvre, sont compatibles.

2.1.2 Systèmes de couverture : conforme à la norme CSA A123.21 en ce qui concerne la résistance dynamique à l'arrachement sous l'action du vent.

2.1.2.1 Avant le début des travaux, l'entrepreneur couvreur devra fournir au Consultant et le Maître de l'ouvrage, les calculs de résistance aux charges du vent, calculés selon la norme CSA 123.21.

2.1.2.2 Les calculs doivent être signés et scellés par un ingénieur (OIQ) habilité à effectuer ce type de calculs.

2.1.3 Concevoir le système de couverture en tenant compte des pressions prévisibles de vent exercées sur la couverture basées sur les critères de calcul de la partie 2 du Code National du Bâtiment (CNB).

2.2 REVÊTEMENT INTERMÉDIAIRE

2.2.1 Panneaux de ciment : conformes à la norme ASTM C1325, de 12.7 mm d'épaisseur.

2.2.1.1 Résistance au feu :

2.2.1.1.1 Panneaux homologués UL (type DCB) en ce qui a trait aux caractéristiques de combustion de surface conformément à la norme ASTM E84 (CAN/ULC-S102).

2.2.1.1.1.1 Indice de propagation des flammes : 0

2.2.1.1.1.2 Indice de dégagement de fumée : 0

2.2.1.1.1.3 Noyau incombustible : conformément à la norme ASTM E136-12 (CAN/ULC-S114)

2.2.1.2 Performance du système :

2.2.1.2.1 Approuvé par la FM

2.2.1.2.2 Respecte les exigences des normes FM 4450 et FM 4470

2.2.1.2.3 Respecte les exigences de la classe 1 de la FM

2.2.1.3 Propriétés physiques

2.2.1.3.1 Résistance à la flexion, parallèle (ASTM C947) : >750 lb/po2

2.2.1.3.2 Résistance à la compression, nominale : >1 000 lb/po2

2.2.1.3.3 Perméance (ASTM E96) : 5,84 perms

2.2.1.3.4 Absorption d'eau, max. (ASTM C473) : <15 %

2.2.1.3.5 Résistance aux moisissures (ASTM D3273) : 10

2.2.2 Contreplaqué : conforme à la section 06 08 99 – Charpenterie – Travaux de petite envergure.

2.3 APPRÊT

2.3.1 Apprêt constitué de bitume élastomère, de solvants volatils et d'additifs améliorant l'adhérence comme recommandé par le fabricant de couvertures à membrane pour convenir au substrat et aux conditions d'installation conformément à la norme CGSB 37-GP-9Ma et/ou ASTM D41.

2.4 PARE-AIR ET PARE-VAPEUR

2.4.1 Membrane pare-vapeur autocollante, constituée de bitume élastomère avec des polymères SBS, d'un tissé de polyéthylène trilaminaire en surface et d'un film siliconé détachable sur la sous-face. Compatible avec les membranes pare-air et pare-vapeur de mur et de toit comme recommandé par les fabricants de membranes acceptés.

2.4.1.1 Propriétés :

2.4.1.1.1 Résistance à la traction, L/T (ASTM D5147) : 9,5 /12 kN/m (54 / 68 lbf/po)

2.4.1.1.2 Allongement à la rupture, L/T (ASTM D5147) : 33 / 20 %

2.4.1.1.3 Résistance à la déchirure, L/T (ASTM D5147) : 400 / 350 N (90 / 79 lbf)

2.4.1.1.4 Perméance à la vapeur d'eau (ASTM E96 -Procédure B) : < 2,5 ng/Pa.s.m² (< 0,04 perm)

2.4.1.1.5 Perméabilité à l'air (ASTM E2178) : < 0,001 L/s•m²

2.5 ISOLANTS

2.5.1 Panneaux d'isolant de pente : polystyrène expansé.

2.5.1.1 Mûrissement minimum de vingt-huit jours.

2.5.1.2 Conformes à la norme CGSB 51GP-20M, panneaux pré-coupés de façon à assurer une pente générale et effective vers les drains.

2.5.1.3 Épaisseur minimum : 25.4 mm aux drains.

2.5.1.4 Épaisseur maximum : 203.2 mm

2.5.1.5 Propriétés physiques :

2.5.1.5.1 Type 2

2.5.1.5.2 Résistance thermique min. par 25mm (1po) (ASTM C518) : RSI 0.70 (R4.0).

2.5.1.5.3 Perméabilité à la vapeur d'eau max. (ASTM E96) : 200 ng/Pa•s•m2 (2.27 perms).

2.5.1.5.4 Résistance à la compression min. à 10% de déformation (ASTM D 1621) : 110Kpa (16 PSI).

2.5.1.5.5 Résistance à la flexion min. (ASTM C203) : 240 kPa (35 PSI).

2.5.1.5.6 Absorption d'eau max. (ASTM D2842) : 4%

2.5.1.5.7 Stabilité dimensionnelle % de variation linéaire max. (ASTM D2126) : 1.5 %

2.5.1.5.8 Densité min. (ASTM C303) : 20kg/m3 (1.2 lbs/pi3).

2.5.2 Criquet en polystyrène expansé

2.5.2.1 Description : Polystyrène expansé à mousse rigide et résistante à cellules fermées composé d'un polymère aromatique synthétique fabriqué à partir du monomère styrène et d'éthylène taillé sur mesure. Inclus une pente de 2 %. Conçu pour empêcher l'eau stagnante sur la partie plate et repousser l'eau des jonctions de relevés mécaniques et des parapets.

2.5.2.2 Propriétés physiques :

2.5.2.2.1 Type 2

2.5.2.2.2 Résistance thermique min. par 25mm (1po) (ASTM C518) : RSI 0.70 (R4.0).

2.5.2.2.3 Perméabilité à la vapeur d'eau max. (ASTM E96) : 200 ng/Pa•s•m2 (2.27 perms).

2.5.2.2.4 Résistance à la compression min. à 10% de déformation (ASTM D 1621) : 110Kpa (16 PSI).
2.5.2.2.5 Résistance à la flexion min. (ASTM C203) : 240 kPa (35 PSI).
2.5.2.2.6 Absorption d'eau max. (ASTM D2842) : 4%
2.5.2.2.7 Stabilité dimensionnelle (ASTM D2126) - % de variation linéaire max. : 1.5 %
2.5.2.2.8 Densité min. (ASTM C303) : 20kg/m3 (1.2 lbs/pi3).

2.5.3 Module de départ pour pente en polystyrène expansé

2.5.3.1 Description : Module de départ en forme de cuvette, fait de polystyrène expansé à mousse rigide, résistante et à cellules fermées, composé d'un polymère aromatique synthétique fabriqué à partir du monomère styrène et d'éthylène, avec pente intégrés de 4% pour acheminer les eaux vers le drain.

2.5.3.2 Dimensions : 2,44 m (8'-0'') x 2,44 m (8'-0'').

2.5.3.3 Propriétés physiques :

2.5.3.3.1 Type 2
2.5.3.3.2 Résistance thermique (ASTM C518 et ASTM C177) - Épaisseur de 25 mm (1") : RSI 0,73 (R4,17)
2.5.3.3.3 Perméabilité à la vapeur (ASTM E96) - Épaisseur de 25 mm (1") : 2.25 perm (130 ng/Pa·s·m²)
2.5.3.3.4 Résistance à la compression (ASTM D1621) - Épaisseur de 38 mm (1 1/2") : 140 kPa (20,31 lb/po²)
2.5.3.3.5 Résistance à la flexion (ASTM C518 et ASTM C203) - Épaisseur de 38 mm (1 1/2") : 300 kPa (43,71 lb/po²)
2.5.3.3.6 Absorption d'eau (ASTM D2842) - Épaisseur de 38 mm (1 1/2") : 3%
2.5.3.3.7 Densité (ASTM D1621) : 24,02 kg/m³ (1,5 lb/pi³)
2.5.3.3.8 Stabilité dimensionnelle (ASTM D2126) - % max. de changement linéaire : 1,5%

2.5.4 Isolant de périmètres en polystyrène expansé

2.5.4.1 Description : Polystyrène expansé à mousse rigide et résistante à cellules fermées composé d'un polymère aromatique synthétique fabriqué à partir du monomère styrène et l'éthylène. Conçu pour avoir un débit d'eau positif et empêcher l'eau de demeurer au pied des parapets.

2.5.4.2 Dimensions : 1,22 m (4'-0'') x 2,44 m (8'-0'')

2.5.4.3 Pente : 4%

2.5.4.4 Propriétés physiques :

2.5.4.4.1 Type 2
2.5.4.4.2 Résistance thermique min. par 25mm (1po) (ASTM C518) : RSI 0.70 (R4.0).
2.5.4.4.3 Perméabilité à la vapeur d'eau max. (ASTM E96) : 200 ng/Pa•s•m2 (2.27 perms).
2.5.4.4.4 Résistance à la compression min. à 10% de déformation (ASTM D 1621) : 110Kpa (16 PSI).
2.5.4.4.5 Résistance à la flexion min. (ASTM C203) : 240 kPa (35 PSI).
2.5.4.4.6 Absorption d'eau max. (ASTM D2842) : 4%
2.5.4.4.7 Stabilité dimensionnelle (ASTM D2126) - % de variation linéaire max. : 1.5 %
2.5.4.4.8 Densité min. (ASTM C303) : 20kg/m3 (1.2 lbs/pi3).

2.5.5 Panneaux d'isolant plat : panneaux isolant thermique de polyisocyanurate revêtu de chaque côté d'un revêtement organique renforcé de fibres de verre, mesurant 1 220 mm x 1 220 mm à rive d'équerre, conforme aux normes CAN/ULC S704 et CAN/ULC-S770 pour les résistances thermiques à long terme.

2.5.5.1 Épaisseur : selon les indications aux dessins.

2.5.5.2 Propriétés physiques :

2.5.5.2.1 Type 2, classe 1 selon la norme ASTM C 1289.

2.5.5.2.2 Résistance thermique par 25mm (1po.) : RSI 1.00 (R5.7).

2.5.5.2.3 Résistance à la compression min. (ASTM D1621) : 140 kPa (20 PSI)

2.5.5.2.4 Absorption d'eau max. (ASTM E2842) : 3.5 %

2.5.5.2.5 Stabilité dimensionnelle linéaire max. (ASTM D2126) : 2%

2.5.6 Isolants en matelas : se référer à la section 07 21 16 – Isolants en matelas.

2.6 MEMBRANES

2.6.1 Sous-couche : membrane de sous-couche composée de bitume modifié avec des polymères SBS et d'une armature en polyester non tissé. Les deux surfaces sont recouvertes par un film plastique thermosoudable.

2.6.1.1 Informations générales :

2.6.1.1.1 Armature : Polyester non tissé

2.6.1.1.2 Dimensions : 10 x 1 m (33 x 3,3 pi)

2.6.1.1.3 Largeur du galon : 75 mm (3 po)

2.6.1.1.4 Surface : Film plastique thermofusible

2.6.1.1.5 Sous-face : Film plastique thermofusible

2.6.1.2 Propriétés : conforme à la norme CSA A123.23, Type B, Classe 3.

2.6.1.2.1 Épaisseur, min. : 3,0 mm (118 mils)

2.6.1.2.2 Épaisseur du galon, min. : 3,0 mm (118 mils)

2.6.1.2.3 Masse surfacique, min. : 3,6 kg/m2 (70 lb/100 pi2)

2.6.1.2.4 Épaisseur du revêtement de la surface arrière : ≥ 1,0 mm (≥ 40 mils)

2.6.1.2.5 Énergie de déformation, min. L/T :

2.6.1.2.5.1 À 23°C ± 2°C (73,4°F ± 3,6°F) - AVANT le conditionnement thermique : 6,5 / 6,5 kN/m (37 / 37 lbf/po)

2.6.1.2.5.2 À -18°C ± 2°C (0°F ± 3,6°F) - AVANT le conditionnement thermique : 8,0 / 4,0 kN/m (46 / 23 lbf/po)

2.6.1.2.5.3 À 23°C ± 2°C (73,4°F ± 3,6°F) - APRÈS le conditionnement thermique : 5,5 / 5,5 kN/m (31 / 31 lbf/po)

2.6.1.2.5.4 À -18°C ± 2°C (0°F ± 3,6°F) - APRÈS le conditionnement thermique : 3,1 / 3,1 kN/m (18 / 18 lbf/po)

2.6.1.2.6 Charge maximale, min. L/T :

2.6.1.2.6.1 À 23°C ± 2°C (73,4°F ± 3,6°F) - AVANT le conditionnement thermique : 15 / 11 kN/m (86 / 63 lbf/po)

2.6.1.2.6.2 À -18°C ± 2°C (0°F ± 3,6°F) - AVANT le conditionnement thermique : 22 / 17 kN/m (126 / 97 lbf/po)

2.6.1.2.6.3 À 23°C ± 2°C (73,4°F ± 3,6°F) - APRÈS le conditionnement thermique : 14 / 10 kN/m (80 / 57 lbf/po)
2.6.1.2.6.4 À -18°C ± 2°C (0°F ± 3,6°F) - APRÈS le conditionnement thermique : 19 / 11 kN/m (108 / 63 lbf/po)
2.6.1.2.7 Allongement à la charge maximale, min. L/T :
2.6.1.2.7.1 À 23°C ± 2°C (73,4°F ± 3,6°F) - AVANT le conditionnement thermique : 50 / 60%
2.6.1.2.7.2 À -18°C ± 2°C (0°F ± 3,6°F) - AVANT le conditionnement thermique : 30 / 30%
2.6.1.2.7.3 À 23°C ± 2°C (73,4°F ± 3,6°F) - APRÈS le conditionnement thermique : 15 / 50%
2.6.1.2.7.4 À -18°C ± 2°C (0°F ± 3,6°F) - APRÈS le conditionnement thermique : 7 / 21%
2.6.1.2.8 Allongement ultime, L/T, à 23°C ± 2°C (73,4°F ± 3,6°F)
2.6.1.2.8.1 AVANT le conditionnement thermique : 55 / 70 %
2.6.1.2.8.2 APRÈS le conditionnement thermique : 45 / 45 %
2.6.1.2.9 Stabilité dimensionnelle, max. L/T : ±0,5 / ±0,1 %
2.6.1.2.10 Flexibilité à basse température, max. L/T :
2.6.1.2.10.1 AVANT le conditionnement thermique : -18 / -18 °C (-0.4 / -0.4 °F)
2.6.1.2.10.2 APRÈS le conditionnement thermique : -18 / -18 °C (-0.4 / -0.4 °F)
2.6.1.2.11 Stabilité du composé : 121/121 °C (250/250 °F)
2.6.1.2.12 Résistance au poinçonnement : Essai réussi

2.6.2 Couche de finition : membrane de finition haute performance composée de bitume modifié avec des polymères SBS et d'une armature composite. La membrane est protégée par des granules blancs hautement réfléchissantes et la sous-face est recouverte d'un film plastique thermofusible.

2.6.2.1 Évaluation solaire selon le « Cool Roof Rating Council (CRRC) » : testés et évalués conformément au programme CRRC-1 - Product Rating Program Manual et aux normes ASTM C1549, ASTM C1371, ASTM E1980 et ASTM D7897.
2.6.2.1.1 Réflectivité solaire :
2.6.2.1.1.1 Initial : 0.73
2.6.2.1.1.2 3 ans : 0.61
2.6.2.1.2 Émissivité thermique :
2.6.2.1.2.1 Initial : 0.89
2.6.2.1.2.2 3 ans : 0.91
2.6.2.1.3 IRS :
2.6.2.1.3.1 Initial : 90
2.6.2.1.3.2 3 ans : 74

2.6.2.2 Informations générales
2.6.2.2.1 Armature : composite
2.6.2.2.2 Dimensions : 8 x 1 m (26 x 3,3 pi)
2.6.2.2.3 Largeur du galon : 100 mm (4 po)
2.6.2.2.4 Surface : Granules blanches hautement réfléchissantes
2.6.2.2.5 Sous-face : Film plastique thermofusible

2.6.2.3 Propriétés : conforme à la norme CSA A123.23, Type C, Classe 1.
2.6.2.3.1 Épaisseur, min. : 4,0 mm (157 mils)

2.6.2.3.2 Épaisseur du galon, min. : 2,9 mm (114 mils)
2.6.2.3.3 Masse surfacique, min. : 4,6 kg/m2 (94 lb/100 pi2)
2.6.2.3.4 Épaisseur du revêtement de la surface arrière : ≥ 1,0 mm (≥ 40 mils)
2.6.2.3.5 Énergie de déformation, min. L/T :
- 2.6.2.3.5.1 À 23°C ± 2°C (73,4°F ± 3,6°F) - AVANT le conditionnement thermique : 8,0 / 6,0 kN/m (46 / 34 lbf/in)
- 2.6.2.3.5.2 À -18°C ± 2°C (0°F ± 3,6°F) - AVANT le conditionnement thermique : 6,0 / 5,5 kN/m (34 / 31 lbf/in)
- 2.6.2.3.5.3 À 23°C ± 2°C (73,4°F ± 3,6°F) - APRÈS le conditionnement thermique : 7,5 / 7,0 kN/m (43 / 40 lbf/in)
- 2.6.2.3.5.4 À -18°C ± 2°C (0°F ± 3,6°F) - APRÈS le conditionnement thermique : 6,5 / 5,5 kN/m (37 / 31 lbf/in)

2.6.2.3.6 Charge maximale, min. L/T :
- 2.6.2.3.6.1 À 23°C ± 2°C (73,4°F ± 3,6°F) - AVANT le conditionnement thermique : 21 / 14 kN/m (120 / 80 lbf/in)
- 2.6.2.3.6.2 À -18°C ± 2°C (0°F ± 3,6°F) - AVANT le conditionnement thermique : 21 / 17 kN/m (120 / 97 lbf/in)
- 2.6.2.3.6.3 À 23°C ± 2°C (73,4°F ± 3,6°F) - APRÈS le conditionnement thermique : 19 / 15 kN/m (108 / 86 lbf/in)
- 2.6.2.3.6.4 À -18°C ± 2°C (0°F ± 3,6°F) - APRÈS le conditionnement thermique : 21 / 16 kN/m (120 / 91 lbf/in)

2.6.2.3.7 Allongement à la charge maximale, min. L/T :
- 2.6.2.3.7.1 À 23°C ± 2°C (73,4°F ± 3,6°F) - AVANT le conditionnement thermique : 55 / 60%
- 2.6.2.3.7.2 À -18°C ± 2°C (0°F ± 3,6°F) - AVANT le conditionnement thermique : 45 / 50%
- 2.6.2.3.7.3 À 23°C ± 2°C (73,4°F ± 3,6°F) - APRÈS le conditionnement thermique : 30 / 30%
- 2.6.2.3.7.4 À -18°C ± 2°C (0°F ± 3,6°F) - APRÈS le conditionnement thermique : 35 / 37%

2.6.2.3.8 Allongement ultime, L/T, à 23°C ± 2°C (73,4°F ± 3,6°F)
- 2.6.2.3.8.1 AVANT le conditionnement thermique : 60 / 70 %
- 2.6.2.3.8.2 APRÈS le conditionnement thermique : 53 / 61 %

2.6.2.3.9 Stabilité dimensionnelle, max. L/T : ±0,3/±0,1 %
2.6.2.3.10 Flexibilité à basse température, max. L/T :
- 2.6.2.3.10.1 AVANT le conditionnement thermique : -30/-30 °C (-22/-22 °F)
- 2.6.2.3.10.2 APRÈS le conditionnement thermique : -18/-18 °C (-0.4/-0.4 °F)

2.6.2.3.11 Flexibilité à basse température après le vieillissement aux UV, max. L/T : -12/-12 °C (10/10 °F)
2.6.2.3.12 Stabilité du composé : 121/121 °C (250/250 °F)

2.6.2.3.13 Résistance au poinçonnement : Essai réussi
2.6.2.3.14 Enrobage des granulés : < 2,0 g (0,07 oz)

2.6.3 Bande de renfort : Membrane constituée d'une armature polyester non tissé et de bitume modifié SBS.

2.6.3.1 Caractéristiques :
2.6.3.1.1 Épaisseur : 3.0 mm
2.6.3.1.2 Dimensions : 1 m x 10 m
2.6.3.1.3 Poids : 36 kg
2.6.3.1.4 Face supérieure : Film
2.6.3.1.5 Sous-face : Film plastique thermofusible
2.6.3.1.6 Armature : Polyester non tissé
2.6.3.1.7 Méthode d'installation : Soudée au chalumeau

2.6.3.2 Propriétés : conforme à la norme CAN/CGSB-37.56-M, 9e Ébauche.
2.6.3.2.1 Résistance à la déformation, L/T : 9,0 / 7,0 kN/m
2.6.3.2.2 Résistance à la traction, L/T : 17 / 12,5 kN/m
2.6.3.2.3 Allongement à la rupture, L/T : 60 /65 %
2.6.3.2.4 Résistance à la déchirure, L/T : 60 N
2.6.3.2.5 Résistance au poinçonnement statique : 400 N
2.6.3.2.6 Stabilité dimensionnelle, L/T : - 0,3 / - 0,3 %
2.6.3.2.7 Perméance à la vapeur d'eau, conforme à la norme ASTM E96 méthode B : 0,21 ng / Pa.s.m^2
2.6.3.2.8 Résistance au fluage : 105 °C
2.6.3.2.9 Souplesse au froid (Initial et après vieillissement de 90 jours à 70°C : -30°C
2.6.3.2.10 Résistance du joint de recouvrement :
2.6.3.2.10.1 Initial : 23,5 kN/m
2.6.3.2.10.2 5 jours à 5°C (122°F) : 24,0 kN/m
2.6.3.2.10.3 14 jours à 70°C (158°F) : 24,0 kN/m

2.7 ADHÉSIF

2.7.1 Adhésif recommandé par les fabricants pour le collage des panneaux de doublage ou de recouvrement et de l'isolant : adhésif à faible expansion, à deux composants, à base de polyuréthanne.

2.7.2 Adhésif de sous-couche de couverture : adhésif recommandé par les fabricants pour le collage de la sous-couche au substrat.

2.8 ACCESSOIRES

2.8.1 Produits de scellement

2.8.1.1 Manchon d'étanchéité : permettant d'assembler facilement des boîtes à mastic préfabriquées sur la toiture et en les comblant avec un mastic de scellement sans solvant multi usage à séchage rapide. Le système permet de créer des détails de toiture étanches à l'eau là où les pénétrations présentent un défi technique. Peut être installé directement sur la surface granulée des membranes de finition en bitume élastomère. Le système d'étanchéité pour sorties de toiture comprend trois produits :
2.8.1.1.1 Boîtes à mastic préfabriquées, en diverses tailles, dont les composantes s'enclenchent.
2.8.1.1.2 Base de polyuréthane élastomère à un composant sans isocyanurate.

2.8.1.1.3 Mastic multi usage, sans solvant qui mûrit en quelques minutes après son application.

2.8.1.2 Mastic d'étanchéité : tel que recommandé par le fabricant de la membrane.

2.8.1.3 Produits d'étanchéité : se reporter à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

2.8.2 Charpenterie : Se reporter à la section 06 08 99 – Charpenterie – Travaux de petite envergure.

2.8.3 Fixations :

2.8.3.1 Fixation de la couverture à un support en acier : ensembles de vis taraudeuses à tête plate, cadmiées, numéro 10, de type A ou AB, et de plaques, approuvés par la FM.

2.8.3.2 Fixation de l'isolant au support : fixations enduites et plaques galvanisées approuvées par la FM pour ce qui est de la résistance à la corrosion et au soulèvement par le vent, selon les recommandations du fabricant de l'isolant.

2.8.4 Évents de plomberie : évent fabriqué en aluminium repoussé/moulé d'un seul morceau incluant un manchon isolé à l'intérieur, sans soudure. Le capuchon anti-vandalisme doit correspondre à la dimension du tuyau d'évent. Conçu pour assurer l'étanchéité autour du tuyau de l'évent.

2.8.4.1 Caractéristiques et avantages :

2.8.4.1.1 Conception anti-vandale : Construction métallique de gros calibre qui résiste aux épreuves sévères, alors que la crépine empêche les objets et les débris de se coincer dans le conduit d'évent.

2.8.4.1.2 Réglable : La conception en deux morceaux permet à la hauteur d'être réglée et à l'espace entre le pontage et le conduit d'évent d'être augmenté ou diminué de façon différentielle, sans compromettre le joint étanche.

2.8.4.1.3 Base de solin sans joint : Les brides de la base de l'évent sont faites d'une seule pièce métallique ; il n'y a aucun joint de soudure qui peut craquer ou couler.

2.8.4.1.4 Bride de solin large : Pour une étanchéité de longue durée de la membrane de toiture.

2.8.4.1.5 Isolation : L'isolation des conduits d'évent empêche la condensation de passer à travers les systèmes de toiture dans les climats nordiques.

2.8.4.1.5.1 Matériel : Mousse de polyéthylène à cellules fermées

2.8.4.1.5.2 Épaisseur : 12 mm (0,5")

2.8.4.1.5.3 Valeur R : 2,0 (4,5 / ")

2.8.4.1.5.4 Plage de température d'utilisation : -40°C à 104°C

2.8.4.1.5.5 Absorption d'eau : 1,0% max. par volume

2.8.4.2 Données techniques :

2.8.4.2.1 Métal : Aluminium de 2.0 mm

2.8.4.2.2 Hauteur du capuchon : 100 mm (4'')

2.8.4.2.3 Chevauchement du capuchon : 100 mm (4'')

2.8.4.2.4 Largeur de la bride (tous les formats) : 100 mm (4'')

2.8.4.2.5 Hauteur minimale du conduit : 200 mm (8'')

2.8.4.2.5.1 Note importante : La hauteur minimale recommandée doit être plus élevée que la surface de toiture finie. La base doit être coupée.

2.8.4.2.6 Hauteur maximale du conduit : Hauteur de la base ''B'' + 50 mm (2'')

2.8.4.2.7 Format du conduit : selon les indications sur les dessins.

2.8.5 Drains pour toiture : à couvercle rabattable, en cuivre. La crépine peut être facilement ouverte pour le nettoyage du drain. Compatible avec les membranes pour toiture monoplie, multicouche et au bitume modifié.

2.8.5.1 Caractéristiques et avantages :

2.8.5.1.1 Bride plus aplatie : s'installe plus facilement et sans-plis dans la trémie.

2.8.5.1.2 Drainage jusqu'à la membrane : permets un drainage jusqu'au-dessus de la membrane.

2.8.5.1.3 Construction robuste : La crépine et la bague de serrage en fonte d'aluminium robuste procurent une résistance exceptionnelle contre le vandalisme. Les trémies de cuivre sont fusionnées (et non soudées) pour résister à la rupture associée aux hautes températures des chalumeaux pour toiture.

2.8.5.1.4 Fixation mécanique de la membrane : La bague de serrage robuste fixe mécaniquement la membrane de la toiture au drain. Les fuites résultant de la séparation de la membrane sont minimisées.

2.8.5.1.5 Dégagement de la crépine par un point unique : La crépine peut être facilement ouverte pour le nettoyage du drain.

2.8.5.1.6 Arrêt de bordure de la membrane : offre un scellage plus efficace de la bordure et une résistance au décollement.

2.8.5.1.7 Valeur isolante maximale : Le design plat, sans entonnoir, permet un drainage rapide sans compromettre l'épaisseur de l'isolant environnant de la toiture.

2.8.5.2 Données techniques :

2.8.5.2.1 Dimensions : selon les indications sur les dessins.

2.8.5.2.2 Option(s) à inclure au projet :

2.8.5.2.2.1 Joint d'étanchéité ;

2.8.5.2.2.2 Attache intégrée pour pontage ;

2.8.5.2.2.3 Insertion pour le contrôle du débit ;

2.8.5.2.2.4 Crépines peinturées (revêtement de poudre de polyester blanc; peinture d'une épaisseur de 3 mm) ;

2.8.5.2.2.5 Anneau de sécurisation.

2.8.5.3 Spécifications

2.8.5.3.1 Réfection : La trémie du drain doit comprendre une trémie de cuivre soudée à un tuyau de descente en cuivre pour évacuation et ventilation ; 24 oz.

2.8.5.3.2 La bride qui retiendra la bague de serrage et le garde-drain doit être fixée à l'aide de 8 goujons. La crépine avec finition en poudre à base de polyester doit être fabriquée en fonte d'aluminium robuste avec un couvercle amovible et verrouillable avec des vis en acier inoxydable résistantes et anti-vandales.

2.8.5.3.3 Les drains doivent être livrés avec un accessoire à débit contrôlé.

2.8.5.3.4 Les drains doivent être glissés dans les tuyaux de drain, comme indiqué aux dessins d'atelier, et fixés au pontage avec une attache sous le platelage (UDC) lui-même solidement fixé à la sous-face du pontage.

2.8.5.3.5 Sceller le drain au tuyau de drainage à l'aide du joint d'étanchéité pour réfection ; des joints d'étanchéité ; d'un raccord mécanique de joint, de taille adéquate.

2.8.5.3.6 Les drains doivent être fixés au système de toiture en respectant les directives du NRCA ; les directives de l'ACEC ; les exigences du fabricant de la membrane de la toiture. La bague de serrage doit être installée par-dessus la membrane et solidement fixée à la bride à l'aide d'écrous en acier inoxydable.

2.8.6 Trappe de toiture : Trappe d'accès de toiture pour accès par échelles de service.

2.8.6.1 Dimensions : 762mm x 914mm ;

2.8.6.2 En acier galvanisé à liant de peinture

2.8.6.3 Calibre(s) :

2.8.6.3.1 Bordures et portes : Calibre 14 ;

2.8.6.3.2 Intérieur de portes : Calibre 22.

2.8.6.4 Porte et rebords avec isolation

2.8.6.4.1 Portes doivent avoir un isolant en polyisocyanurate de 89 mm (3.5'') et un intérieur de porte en acier galvanisé apprêté de calibre 18.

2.8.6.4.2 Bordures doivent être d'une hauteur indiquée selon les indications sur les dessins avec un isolant en polyisocyanurate de 89 mm (3.5'') ; fixé à la bordure extérieure.

2.8.6.5 Fini : apprêt d'oxyde à base d'alkyde

2.8.6.6 Toute la quincaillerie doit être en acier inoxydable.

2.8.6.7 Caractéristiques et avantages :

2.8.6.7.1 Construction robuste : Conçue pour résister à une charge utile allant jusqu'à 40 lb (18 kg) au pied carré.

2.8.6.7.2 Installation facile : Une bordure de bride pré-perforée qui se fixe rapidement au pontage de toiture.

2.8.6.7.3 Résistance thermique accrue : Convient aux bâtiments à efficacité énergétique élevée. Isolation complète jusqu'à une valeur de R-20.

2.8.6.7.4 Bras de retenue : Les portes peuvent être verrouillées en position ouverte pour permettre d'entrer et de sortir sécuritairement.

2.8.6.7.5 Étanchéité aux intempéries : Les dessus de porte sont scellés avec des joints d'étanchéité en néoprène de qualité supérieure.

2.8.6.7.6 Plaque rabattable : Remplace la poignée extérieure sans créer de point d'entrée pour l'eau.

2.8.6.7.7 Poignée intérieure et extérieure de déverrouillage : Le loquet interne contient un moraillon qui permet le verrouillage.

2.8.6.7.8 Barre de torsion : La conception de la barre de torsion cachée offre une zone de 7,5 pieds carrés sans obstruction pour un accès au toit (avec mécanisme à ressort)

2.8.6.8 Option à inclure au projet :

2.8.6.8.1 Poteau / barre de sécurité : en acier, conçue pour assurer un accès sécuritaire sur le toit peu importe la température extérieure ; est disponible sous forme de kit complet comprenant des fixations ainsi que les instructions d'installation sur les trappes existantes.

2.8.6.8.1.1 Hauteur : 457 mm (18'')

2.8.6.8.1.2 Diamètre : 35 mm (1 3/8'')

2.8.6.8.1.3 Couleur et finition : Enduite d'un PVC de 20 mil. d'épaisseur au code de couleur verte pour sécurité de toiture.

2.8.6.8.1.4 La barre de sécurité doit être installée à (droite ; gauche) du coin de la bordure de trappe sans nuire à l'utilisation de la porte. À coordonner sur place.

2.8.6.8.2 Système de rail de sécurité pour trappe d'accès : en acier, fournit un moyen permanent de protection contre les chutes à la sortie de l'ouverture de la trappe.

2.8.6.8.2.1 Dimensions (longueur x largeur x hauteur : 1 098 mm x 1 264 mm 1 070 mm (43'' x 50'' x 42'')

2.8.6.8.2.2 Couleur et finition : Enduite d'un PVC de 20 mil. d'épaisseur, de couleur jaune sécurité pour sa haute visibilité.

2.8.7 Solinage : se reporter à la section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle.

2.9 PANNEAUX DE SUPPORT – ÉTANCHÉITÉ

2.9.1 Panneau de sous-couche haute performance composé d'une membrane de bitume modifié avec des polymères SBS, d'une armature en polyester non tissé et d'une surface recouverte d'un film plastique thermofusible. Cette membrane est laminée en usine sur un panneau de support isolant de polyisocyanurate de haute densité.

2.9.1.1 Caractéristiques :

2.9.1.1.1 Épaisseur totale (membrane & panneau) : 14.9 mm

2.9.1.1.1.1 Membrane : 2,2 mm

2.9.1.1.1.2 Panneau : 12.7 mm

2.9.1.1.2 Armature de la membrane : Polyester non tissé

2.9.1.1.3 Dimensions du panneau de support asphaltique : 2,44 x 0,914 m

2.9.1.1.4 Poids total : 4,15 kg/m2

2.9.1.1.5 Largeur du galon : 90 mm

2.9.1.2 Propriétés de la membrane : selon la norme CSA A123.23-15, Type B, Classe 3.

2.9.1.2.1 Allongement ultime, À 23 °C ± 2 °C (73,4 °F ± 3,6 °F) L/T:

2.9.1.2.1.1 Avant le conditionnement thermique : 55/70 %

2.9.1.2.1.2 Après le conditionnement thermique : 45/45 %

2.9.1.2.2 Stabilité dimensionnelle, max L/T : ±0,5/±0,1 %

2.9.1.2.3 Flexibilité à basse température, max L/T :
2.9.1.2.3.1 Avant le conditionnement thermique : -18/-18°C (0/0°F)
2.9.1.2.3.2 Après le conditionnement thermique : -18/-18°C (0/0°F)
2.9.1.2.4 Stabilité du composé à 102 °C (216 °F) : 121/121°C (250/250°F)
2.9.1.2.5 Résistance au poinçonnement : Réussi

2.9.1.3 Propriétés du panneau de support :
2.9.1.3.1 Résistance thermique, 12,7 mm (0,5 po) @ 24 °C (75 °F) : 0,44 RSI (R-2,5) selon la norme ASTM C518.
2.9.1.3.2 Résistance à la compression : 550 à 759 kPa (80 à 110 psi) selon la norme ASTM D1621.
2.9.1.3.3 Stabilité dimensionnelle : < 0,5 % de changement linéaire selon la norme ASTM D2126.
2.9.1.3.4 Absorption d'eau : < 3 % du volume selon la norme ASTM C209.
2.9.1.3.5 Résistance à la moisissure : Réussi selon la norme ASTM D3273.

3. EXÉCUTION

3.1 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

3.1.1 Faire l'examen du support, exécuter les travaux préparatoires et poser la couverture conformément au devis du fabricant de la couverture, au Manuel de devis couvertures de l'ACEC et au manuel de l'association provinciale des entrepreneurs en couverture, surtout pour ce qui est de la sécurité-incendie, et selon les spécifications de FM et des ULC.

3.1.2 Appliquer l'apprêt conformément aux recommandations écrites du fabricant.

3.1.3 Entre les murs et la toiture, interposer une interface en matériau rigide durable fait de tôle et fait de contreplaqué, destinée à assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air.

3.1.4 Réaliser le raccordement de l'ensemble, des composants et des matériels en tenant compte des charges de calcul appropriées et au moyen de fixations mécaniques réversibles.

3.2 EXAMEN DU PLATELAGE DE TOIT

3.2.1 Vérification des conditions existantes
3.2.1.1 En compagnie du Chargé de projet, vérifier l'état du platelage, des parapets, des joints de rupture, des avaloirs de toit, des évents de plomberie et des sorties de ventilation afin de déterminer si les travaux peuvent commencer.

3.2.2 Évaluation
3.2.2.1 Avant d'entreprendre les travaux, s'assurer :

3.2.2.1.1 Que le platelage est solide, de niveau, uni, sec et exempt de neige, de glace et de givre, et qu'il a été débarrassé de la poussière et des débris à l'aide d'un balai; il est interdit d'employer du calcium ou du sel de déglaçage pour enlever la glace et la neige ;

3.2.2.1.2 Que les murets et les bâtis de montage des appareils sont en place ;

3.2.2.1.3 Que les avaloirs de toit ont été installés au niveau approprié par rapport à la surface finie de la couverture ;

3.2.2.1.4 Que les fonds de clouage en contreplaqué ou en bois d'œuvre ont été installés sur les murs et les parapets, selon les indications.

3.2.3 Ne pas procéder à la mise en œuvre de matériaux de couverture lorsqu'il pleut ou neige.

3.2.4 Assurer une protection contre l'incendie pendant l'installation.

3.3 PROTECTION DES OUVRAGES EN PLACE

3.3.1 Protéger les murs, les chemins de circulation, les toitures et les ouvrages voisins des endroits où l'on doit hisser ou mettre en œuvre des matériaux ou des matériels.

3.3.2 Mettre en place des affiches et des barrières de sécurité, et les garder en bon état jusqu'à la fin des travaux.

3.3.3 Enlever sans retard les gouttes et les souillures de bitume.

3.3.4 Faire en sorte que l'eau de pluie soit évacuée vers la périphérie de la toiture, le plus loin possible de la façade du bâtiment, et ce, jusqu'à ce que les avaloirs ou les entonnoirs aient été installés et raccordés.

3.3.5 Protéger la couverture contre les dommages qui pourraient être causés entre autres par les circulations. Prendre les précautions jugées nécessaires par le Chargé de projet.

3.3.6 Interdire la circulation sur les parties terminées de la couverture ou de la toiture existante, sauf aux endroits où l'on doit effectuer des travaux. Utiliser des panneaux de contreplaqué afin de protéger l'ouvrage durant le transport des matériaux et les autres déplacements. Réparer tout dommage causé par suite de la non-observance des précautions à prendre.

3.3.7 À la fin de chaque journée de travail ou lorsque les travaux sont interrompus à cause du mauvais temps, protéger les surfaces finies de même que les matériaux qui ont été retirés du local ou de l'aire d'entreposage.

3.3.8 Lorsque des connecteurs métalliques sont utilisés, ces derniers ainsi que les éléments métalliques du support doivent être galvanisés ou traités contre la rouille.

3.3.9 Suivre les recommandations de l'AMCQ et du fabricant des membranes en ce qui concerne la sécurité incendie.

3.3.10 Évacuer le plus rapidement possible tous les matériaux combustibles.

3.3.11 Combler tous les espaces ou la flamme des chalumeaux pourrait s'introduire.

3.3.12 S'assurer que les drains sont fonctionnels à la fin de chaque journée de travail.

3.4 MODE D'EXÉCUTION

3.4.1 Sauf indication contraire, poser les éléments d'étanchéité sur des surfaces lisses, conformément aux prescriptions et aux recommandations du manufacturier, de l'ACEC et de l'AMCQ. S'il y a conflit entre différentes prescriptions ou recommandations, les plus strictes auront priorité.

3.4.2 Les travaux d'étanchéité doivent s'exécuter d'une façon continue au fur et à mesure que les surfaces sont prêtes et que les conditions climatiques le permettent.

3.4.3 Sceller tous les joints de sous-couches qui ne sont pas recouvertes d'une membrane de finition la journée même. En aucun cas, il ne doit y avoir d'humidité emprisonnée dans les joints avant la pose d'une seconde membrane.

3.4.4 Dans tous les cas où la membrane est posée au chalumeau, un bourrelet de bitume fondu continu et d'épaisseur constante devra être visible à l'avant des rouleaux lors de la soudure.

3.4.5 Maintenir en tout temps l'étanchéité des toitures, nouvelles et existantes, durant l'exécution des travaux, incluant ceux des autres corps de métier, au fur et à mesure que les travaux sont exécutés.

3.5 PRÉPARATION DES SURFACES

3.5.1 S'assurer que la surface des platelages est sèche, lisse, en bon état et sans irrégularité. Signaler toute condition inacceptable au Chargé de projet.

3.5.2 Préparer et apprêter toutes les surfaces destinées à recevoir une membrane d'imperméabilisation.

3.5.3 Protéger les surfaces adjacentes contre tout dommage que les travaux de pose de la couverture pourraient causer.

3.5.4 S'assurer que les parapets, les joints diviseurs de superficie ou de dilatation, les bordures, blocages et autres constructions en bois ont été installés tel qu'indiqué et que les installations devant traverser la membrane sont solidement fixées.

3.5.5 Avant de commencer le nettoyage de la toiture, tout accessoire de la bâtisse tels que drains, évents, bouche d'aération et autres seront recouverts pour éviter qu'ils soient bouchés et/ou contaminés par du gravier ou de la poussière.

3.5.6 Tous ces dispositifs seront enlevés à la fin de chaque journée de travail et replacés avant de recommencer les travaux le jour suivant. Tout gravier lâche sera enlevé de la surface de la toiture manuellement, mécaniquement ou par tout autre moyen.

3.5.7 Toute poussière, saleté et matière étrangère qui restent seront enlevés en balayant, avec de l'air compressé ou en vaporisant à haute pression avec de l'eau.

3.5.8 Une fois la membrane de la toiture propre et sèche, on procédera à l'identification de toutes les boursouflures et striures.

3.6 POSE DU REVÊTEMENT INTERMÉDIAIRE

3.6.1 Fixer selon les recommandations du fabricant au platelage le revêtement intermédiaire de plaques de plâtre à l'aide de fixations mécaniques réversibles ou vis enfoncées dans la face supérieure des nervures du platelage, espacées de 400 mm de centre à centre dans les deux sens.

3.6.2 Placer le revêtement dans le sens de la longueur, perpendiculairement aux nervures du support, de manière que les joints d'extrémité soient décalés et complètement appuyés sur les nervures.

3.7 APPLICATION DE L'APPRÊT

3.7.1 Appliquer un apprêt sur le platelage, en respectant le dosage recommandé par le fabricant.

3.7.2 Les surfaces à apprêter doivent être exemptes de rouille de poussière ou de tout résidu pouvant nuire à l'adhérence.

3.7.3 Couvrir les surfaces apprêtées de la membrane de couverture dans les limites de temps recommandées par le fabricant de systèmes de membrane de couverture.

3.8 POSE DU PARE-AIR ET PARE-VAPEUR

3.8.1 Poser le pare-air et pare-vapeur selon les recommandations du fabricant.

3.9 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX D'ISOLANTS

3.9.1 Poser l'isolant une fois que les matériaux de support sont secs.

3.9.2 Poser l'isolant de façon à assurer une protection thermique continue aux éléments et aux espaces libres du bâtiment.

3.9.3 Ajuster soigneusement l'isolant autour des boîtes électriques, des accessoires et des tuyaux de plomberie, des conduits de chauffage, ainsi que des autres éléments saillants.

3.9.4 Maintenir l'isolant à une distance d'au moins 75 mm de tout élément émettant de la chaleur, par exemple les appareils d'éclairage encastrés, et d'au moins 50 mm des parois des cheminées de type A conformes à la norme CAN4-S604, et des évents de type B ou L conformes aux normes CAN/CGA-B149.1 et CAN/CGA-B149.2.

3.9.5 Découper et tailler soigneusement l'isolant de manière qu'il occupe pleinement les espaces libres. Exécuter des joints serrés et décaler les joints verticaux. N'utiliser que des panneaux isolants dont les rives ne sont ni ébréchées ni brisées. Utiliser les plus grands panneaux possibles afin de réduire au minimum le nombre de joints.

3.9.6 Si l'on doit poser plusieurs épaisseurs d'isolant, décaler les joints verticaux et les joints horizontaux.

3.9.7 Ne pas recouvrir l'isolant avant que les travaux de pose aient été inspectés et approuvés par le Chargé de projet.

3.10 POSE DE L'ISOLANT EN PENTE

3.10.1 À tous les endroits montrés aux plans, appliquer un adhésif sur la surface du pare vapeur, y déposer les modules coniques d'isolant de pente en une seule épaisseur en ayant soin de les abouter le plus possible pour obtenir des joints serrés. Chacun des modules sera identifié et sa position sur la toiture correspondra aux dessins d'atelier soumis à cet effet.

3.10.2 L'épaisseur maximum des panneaux d'isolant de pente est de 203.2 mm, si un deuxième rang de polystyrène est requis, le premier rang devra obligatoirement être laminé de 12.7 mm de fibre de bois en usine.

3.10.3 S'assurer de la complète adhésion à l'interface du polystyrène et du pare vapeur en marchant sur les panneaux isolants de polystyrène. Aux endroits où les panneaux sont trop rigides pour se conformer aux contours du support, couper les panneaux par le dessous afin de les rendre conformes au support.

3.10.4 Procéder à de fréquentes vérifications afin de s'assurer que les panneaux isolants de polystyrène sont bien collés au pare vapeur.

3.10.5 Suivre les dessins d'atelier soumis et approuvés pour la position des panneaux de polystyrène en pente.

3.10.6 Éviter les joints ouverts entre les panneaux.

3.10.7 Protéger l'isolant contre la pluie et/ou la neige.

3.11 APPLICATION DE L'ISOLANT DE MOUSSE POLYISOCYANURATE

3.11.1 Appliquer un adhésif sur la surface de l'isolant de pente polystyrène et déposer le premier rang d'isolant de mousse polyisocyanurate en ayant soin de les abouter le plus près possible pour obtenir des joints serrés.

3.11.2 S'assurer de la complète adhésion à l'interface des panneaux d'isolant polyisocyanurate et l'isolant de pente de polystyrène en marchant sur les panneaux d'isolant de mousse polyisocyanurate. Aux endroits où les panneaux sont trop rigides pour se conformer aux contours du support, couper les panneaux par le dessous, afin de les rendre conformes au support.

3.11.3 Procéder à de fréquentes vérification afin de s'assurer que les panneaux isolants de mousse polyisocyanurate sont bien collés à l'isolant de pente.

3.12 POSE DES PANNEAUX SUPPORT

3.12.1 Appliquer un adhésif sur l'isolant de polyisocyanurate et y déposer les panneaux de support en assurant une adhésion complète entre les panneaux.

3.12.2 Tous les joints des panneaux de support devront être solidement aboutés et chevauchés de la demi-longueur des panneaux adjacents.

3.12.3 Ne pas poser plus d'isolant que le panneau de support peut couvrir dans la même journée et ne pas exposer les panneaux de support à l'humidité.

3.12.4 Faire de fréquentes vérifications pour s'assurer que les panneaux sont bien collés aux panneaux isolants sous-jacents.

3.13 APPLICATION DE LA MEMBRANE

3.13.1 Sauf indication contraire, appliquer les membranes d'imperméabilisation à base d'élastomère conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.13.2 Appliquer les membranes en utilisant la méthode par collage en entier.

3.13.3 Fixer au support la membrane appliquée verticalement au moyen d'un adhésif de liaisonnement et clous à couverture à la partie supérieure de la membrane.

3.13.4 Poser les protections temporaires contre les infiltrations d'eau conformément aux instructions du fabricant de la membrane.

3.14 POSE DES SOLINS-MEMBRANÉS

3.14.1 Poser des solins et appliquer un produit de scellement sur le pourtour des surfaces à imperméabiliser et autour des éléments qui les traversent.

3.14.2 La pose de la sous-couche des solins membranés précédera la pose de la sous-couche de la membrane.

3.14.3 La sous-couche sera posée par bande de 1 mètre de large. Elle excèdera la face extérieure des projections sur une distance de 75mm, elle recouvrira entièrement le dessus et la face intérieure du parapet et s'étendra sur la membrane sur une longueur de 100mm.

3.14.4 La couche de finition des solins bitumineux sera du même type que la couche de finition de la membrane et la pose suivra celle de la couche de finition de la membrane.

3.14.5 Avant de procéder à la pose de la couche de surface des solins bitumineux. Il faudra dégranuler la partie horizontale de la membrane de finition sur une largeur de 150mm.

3.14.6 La couche de finition sera posée au chalumeau à gaz par bandes de 1 mètre de largeur. Elle recouvrira entièrement le dessus et la face intérieure du parapet et se prolongera jusqu'à 150mm sur la surface de la membrane.

3.14.7 Tous les joints seront chevauchés de 75mm et décalés de 300mm par rapport au joint de la sous couche.

3.15 POSE DES MEMBRANES

3.15.1 Sous-couche

3.15.1.1 Commencer au point bas, en évoluant perpendiculairement à l'axe de la pente. Dérouler la membrane de la couche de base, l'aligner, puis l'enrouler à partir de ses deux extrémités.

3.15.1.2 Dérouler la membrane pour couche de base et la souder au chalumeau sur le support de couverture, en évitant de brûler la membrane, son armature ou le support.

3.15.1.3 Faire chevaucher les feuilles de membrane d'au moins 75 mm et 150 mm, sur les côtés et les extrémités respectivement.

3.15.1.4 La couche de base ne doit présenter ni boursouflure, ni plissement, ni bâillement.

3.15.2 Couche de finition

3.15.2.1 Commencer au point bas, en évoluant perpendiculairement à l'axe de la pente; dérouler la membrane pour couche de finition, l'aligner, puis l'enrouler à partir de ses deux extrémités.

3.15.2.2 Dérouler la membrane pour couche de finition et la souder au chalumeau sur la couche de base; éviter de brûler la membrane ou son armature.

3.15.2.3 Faire chevaucher les feuilles de membrane d'au moins 75 mm et 150 mm, sur les côtés et les extrémités respectivement. Les joints dans la couche de finition doivent être décalés d'au moins 300 mm par rapport à ceux de la couche de base.

3.15.2.4 La couche de finition ne doit présenter ni boursouflure, ni plissement, ni bâillement.

3.15.2.5 Réaliser la membrane selon les recommandations du fabricant.

3.16 SOLINS D'ÉVENTS ET AUTRES PROJECTIONS

3.16.1 Le tablier des brides métalliques de toute projection doit être enduit d'un apprêt, enfoncé dans un lit de ciment plastique à base d'élastomère et recouvert d'une bande de renfort.

3.17 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

3.17.1 Inspection

3.17.1.1 L'inspection et les essais relatifs à la couverture seront effectués par le laboratoire d'essai désigné par le Chargé de projet.

3.17.2 Essais

3.17.2.1 Services du fabricant sur le terrain :

3.17.2.1.1 Inviter le fabricant des produits fournis en vertu de la présente section à examiner le travail de manutention, d'installation/application, de protection et de nettoyage de ses produits, et à soumettre des rapports écrits dans un format acceptable pour vérifier la conformité des travaux au contrat.

3.17.2.1.2 Services du fabricant sur le terrain : le fabricant doit fournir des services sur place qui consistent en des recommandations relatives à l'usage des produits et en visites périodiques du site en vue de l'inspection des travaux d'installation des produits et de la vérification de leur conformité à ses instructions.

3.17.2.1.3 Programmer les visites sur place en vue de l'examen des travaux aux étapes énumérées :

3.17.2.1.3.1 Après la livraison et l'entreposage des produits, et une fois terminé le travail préparatoire sur lequel reposent les travaux visés par la présente section, mais avant le début de l'installation.

3.17.2.1.3.2 Deux fois au cours de l'avancement des travaux, à 25 % et 60 % de leur achèvement.

3.17.2.1.3.3 À l'achèvement des travaux, une fois le nettoyage effectué.

3.17.2.1.4 Obtenir les rapports dans les trois jours de l'examen et les soumettre.

3.18 NETTOYAGE

3.18.1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.18.2 Enlever les marques de bitume des surfaces finies.

3.18.3 Lorsque des surfaces finies sont salies par suite des travaux faisant l'objet de la présente section, consulter le fabricant des surfaces touchées pour des conseils de nettoyage et se conformer à ses instructions écrites.

3.18.4 Réparer ou remplacer les surfaces finies qui ont été altérées ou autrement endommagées par suite des travaux faisant l'objet de la présente section.

3.18.5 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.18.5.1 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.

3.18.5.2 Bien identifier les zones d'entreposage des matériaux récupérés, et les délimiter par des barrières et autres dispositifs de sécurité.

3.18.5.3 S'assurer que les contenants vides sont scellés et entreposés correctement.

3.18.5.4 Acheminer les matériaux granulaires inutilisés vers une carrière et une installation de recyclage locale autorisée par le Chargé de projet.

3.18.5.5 Acheminer les produits de peinture et les enduits inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, autorisé par le Chargé de projet.

3.18.5.6 Il est interdit de déverser les adhésifs, les produits d'étanchéité et le bitume inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela présentera un risque pour la santé ou pour l'environnement.

3.18.5.7 Acheminer les adhésifs inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, autorisé par le Chargé de projet.

3.18.5.8 Acheminer les produits d'étanchéité inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, autorisé par le Chargé de projet.

3.18.5.9 Acheminer les matériaux bitumineux inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, autorisé par le Chargé de projet.

3.18.5.10 Acheminer les plaques de plâtre inutilisées vers une installation de recyclage autorisée par le Chargé de projet.

3.19 PROTECTION

3.19.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.19.2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.19.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des ouvrages des couvertures à membrane de bitume modifié.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de solins et accessoires en tôle selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 The Aluminum Association Inc. (AAI)

1.3.1.1 AA Aluminum Design Manual 2020 Part VIII Guidelines for Aluminum Sheet Metal Work in Building Construction.

1.3.1.2 AAI DAF45-2003, Designation System for Aluminum Finishes.

1.3.2 Fenestration and Glazing Industry association (FGIA) Formerly AAMA

1.3.2.1 AAMA 611-20, Voluntary Specifications for Anodized Architectural Aluminum.

1.3.2.2 AAMA 621-02, Voluntary Specifications for High Performance Organic Coatings on Coil Coated Architectural Hot Dipped Galvanized (HDG) and Zinc-Aluminum Coated Substrates.

1.3.2.3 AAMA 2603-20, Voluntary Specification, Performance Requirements and Test Procedures for Pigmented Organic Coatings on Aluminum Extrusions and Panels.

1.3.2.4 AAMA 2604-20, Voluntary Specification, Performance Requirements and Test Procedures for High Performance Organic Coatings on Aluminum Extrusions and Panels.

1.3.2.5 AAMA 2605-20, Voluntary Specification, Performance Requirements and Test Procedures for Superior Performing Organic Coatings on Aluminum Extrusions and Panels.

1.3.3 American National Standards Institute (ANSI)

1.3.3.1 ANSI/SPRI/FM 4435/ES-1-2017, Wind Design Standard for Edge Systems Used with Low Slope Roofing Systems 2011.

1.3.4 American Society for Testing and Materials International (ASTM)

1.3.4.1 ASTM A167-99(2009), Standard Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip (Withdrawn 2014).

1.3.4.2 ASTM A240/A240M-20a, Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for General Applications.

1.3.4.3 ASTM A606/A606M-18, Standard Specification for Steel, Sheet and Strip, High-Strength, Low-Alloy, Hot-Rolled and Cold-Rolled, with Improved Atmospheric Corrosion Resistance.

1.3.4.4 ASTM A653/A653M-20, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.

1.3.4.5 ASTM A755/A755M-18, Standard Specification for Steel Sheet, Metallic coated by the Hot-Dip Process and Prepainted by the Coil-Coating Process for Exterior Exposed Building Products.

1.3.4.6 ASTM A792/A792M-10(2015), Standard Specification for Steel Sheet, 55% Aluminum-Zinc Alloy-Coated by the Hot-Dip Process

1.3.4.7 ASTM B32-20, Standard Specification for Solder Metal.

1.3.4.8 ASTM B209-14, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Sheet and Plate.

1.3.4.9 ASTM B370-12(2019), Standard Specification for Copper Sheet and Strip for Building Construction.

1.3.4.10 ASTM D523-14(2018), Standard Test Method for Specular Gloss.

1.3.4.11 ASTM D822/D822M-13(2018), Standard Practice for Filtered Open Flame Carbon Arc Exposures of Paint and Related Coatings.

1.3.4.12 ASTM D1970/D1970M-20, Standard Specification for Self-Adhering Polymer Modified Bituminous Sheet Materials Used as Steep Roofing Underlayment for Ice Dam Protection.

1.3.4.13 ASTM D4586/D4586M-07(2018), Standard Specification for Asphalt Roof Cement, Asbestos-Free.

1.3.4.14 ASTM D4587-11(2019)e1, Standard Practice for Fluorescent UV-Condensation Exposures of Paint and Related Coatings

1.3.4.15 ASTM F1667-18a, Standard Specification for Driven Fasteners: Nails, Spikes and Staples.

1.3.5 Office des normes générales du Canada (CGSB)

1.3.5.1 CAN/CGSB-37.29-M89, Rubber-Asphalt Sealing Compound.

1.3.5.2 CAN/CGSB-51.32-M77, Membrane de revêtement, perméable à la vapeur d'eau.

1.3.6 Association Canadienne des Entrepreneurs en Couverture (ACEC)

1.3.6.1 Manuel de devis couvertures, édition courante.

1.3.7 Institut canadien de la tôle d'acier pour le bâtiment (ICTAB)

1.3.7.1 CSSBI S8-2018: Quality and Performance Specification for Prefinished Sheet Steel Used for Building Products

1.3.7.2 CSSBI B17-2002: Barrier Series Prefinished Steel Sheet: Product Performance & Applications.

1.3.7.3 CSSBI Sheet Steel Facts 12 2003, Fastener Guide for Sheet Steel Building Products

1.3.8 Groupe CSA (CSA)

1.3.8.1 CSA A123.3-F05(2015), Feutre organique à toiture imprégné à cœur de bitume.

1.3.8.2 CSA A440 17, North American Fenestration Standard/Specification for windows, doors, and skylights, Includes Errata (2018).

1.3.8.3 CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples.

1.3.8.4 CSA A123.22-08 (R2013), Self-Adhering Polymer Modified Bituminous Sheet Materials Used as Steep Roofing Underlayment for Ice Dam Protection

1.3.9 FM Global
1.3.9.1 Property Loss Prevention Data Sheets 1-49 Perimeter Flashing

1.3.10 Green Seal Environmental Standards
1.3.10.1 Standard GS-03-97, Anti-Corrosive Paints.
1.3.10.2 Standard GS-11-15, Paints, Coatings, Stains, and Sealers.
1.3.10.3 Standard GS-36-15, Adhesives for Commercial Use

1.3.11 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
1.3.11.1 Fiches de données de sécurité (FDS).

1.3.12 Sheet Metal and Air Conditioning Contractors Association of North America (SMACNA)
1.3.12.1 Architectural Sheet Metal Manual (2012).
1.3.12.2 Residential Sheet Metal Guidelines (2001).

1.3.13 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
1.3.13.1 SCAQMD Rule #1113-16, Architectural Coatings.
1.3.13.2 SCAQMD Rule #1168-17, Adhesives and Sealants.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :
1.4.1.1 Les besoins des travaux ;
1.4.1.2 Les conditions d'exécution et l'état du support ;
1.4.1.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés avec d'autres corps de métiers ;
1.4.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.4.2 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques
1.5.2.1 Soumettre la documentation, les spécifications et les fiches techniques du fabricant sur les solins en tôle, les dispositifs de fixation et les accessoires. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
1.5.2.2 Soumettre une copie électronique des fiches de données de sécurité SIMDUT, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.3 Dessins d'atelier

1.5.3.1 Soumettre les dessins d'atelier seulement pour tous les ouvrages métalliques.

1.5.3.2 Indiquer l'épaisseur de la tôle, les dimensions des solins et les dispositifs de fixation. Inclure les ancrages, les joints de dilatation et les autres travaux concernant les mouvements thermiques.

1.5.3.3 Soumettre des échantillons du catalogue du fabricant dans le cas d'articles manufacturés.

1.5.4 Échantillons :

1.5.4.1 Soumettre deux échantillons de 50 mm x 50 mm de chaque couleur, de chaque fini et de chaque type de tôle proposés.

1.5.5 Assurance de la qualité : soumettre les documents et les échantillons requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.6 Instructions du fabricant : Fournir les instructions d'installation fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en œuvre et de nettoyage.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien des produits spécifiés dans la présente section, lesquelles seront incorporées au manuel.

1.6.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.7.1 Installateur : retenir les services d'un installateur ayant un minimum de trois années d'expérience et ayant réalisé des projets similaires en matériaux, en conception et en étendue à ce qui est indiqué pour le présent projet avec un bilan positif en matière de rendement en service.

1.7.2 Construire et installer les solins de toit en métal conformément aux détails et aux prescriptions du manuel de l'ACEC. En cas de contradictions entre les exigences, la présente spécification aura préséance sur le manuel.

1.7.3 Échantillons

1.7.3.1 Inclure les solins dans les échantillons de l'ouvrage, tel que précisé dans les travaux mentionnés dans les autres sections touchées.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.8.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.8.2 Manipuler et entreposer les matériaux destinés à la fabrication des solins de manière à éviter les plis, les gondolements, les égratignures ou tout autre dommage.

1.8.3 Gestion et élimination des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.9 GARANTIE

1.9.1 Les mêmes termes de la garantie s'appliquent à la couverture et aux solins qui y sont associés.

1.9.2 La garantie pour les solins et les accessoires en tôle doit prévoir des manuels de maintenance comme précisé aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.9.3 Garantie du projet : Consulter les modalités du contrat pour obtenir les dispositions de la garantie du projet.

1.9.4 Garantie du fabricant : Soumettre au Chargé de projet le document de garantie standard du fabricant, signé par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.9.4.1 Fournir un document écrit et signé, émis au nom du Propriétaire, certifiant que les tôles préfinies sont garanties contre tout défaut d'écaillement, de décoloration et de corrosion, pour une période de **cinq ans**.

2. PRODUITS

2.1 MÉTAL DE BASE EN FEUILLES OU EN TÔLES

2.1.1 Fournir le métal de base en feuilles ou en tôles selon l'épaisseur spécifiée. En l'absence d'épaisseur spécifiée, fournir le métal de base en feuilles ou en tôles selon l'épaisseur recommandée dans l'Architectural Sheet Metal Manual et/ou les Residential Sheet Metal Guidelines de la SMACNA pour l'article à fabriquer, sans toutefois employer une épaisseur inférieure à celle qui est requise par l'autorité compétente.

2.1.2 Tôles d'acier galvanisé zingué : de qualité commerciale, conformes à la norme ASTM A653/A653M (dernière révision) avec revêtement de zinc, selon la désignation Z-275 (G-90), de marque déposée, ayant une épaisseur de 0,61mm (calibre 24) du métal de base, préfinie en usine.

2.1.2.1 Fini(s) : Préfini en usine ; système de peinture polyester modifié au silicone (PMS)

2.1.2.2 Couleur(s) : les couleurs devront s'agencer à la couleur du revêtement adjacent.

2.1.2.2.1 Noir (QC 8262) ;

2.1.2.2.2 Gris Pierre (QC 8305).

2.1.3 Tôle d'aluminium : selon la norme ASTM B209, H14 de dureté, épaisseur de 2 mm et conforme aux normes l'AA Aluminum Design Manual Part VIII Aluminum Sheet Metal Work in Building Construction, à moins d'avis contraire.

2.1.3.1 Fini(s) : revêtement de peinture en poudre thermodurcissable à base de résine polyester (procédé de poudrage par électrostatique), appliqué en usine, qualité standard, de polyester TGIC, résistant aux intempéries et UV, pour les applications architecturales extérieures et/ou intérieures, conforme à la norme AAMA 2604.

2.1.3.2 Couleur(s) : la couleur devra s'agencer à la couleur Noir (QC 8262).

2.2 FAÇONNAGE

2.2.1 Façonner les solins et les accessoires en tôle conformément aux recommandations contenues dans le manuel « Architectural Sheet Metal Manual » de la SMACNA qui s'appliquent à la conception, aux dimensions, au métal et aux autres caractéristiques requises.

2.2.2 Façonner les solins en aluminium et les autres ouvrages en tôle d'aluminium conformément au manuel de l'AAI intitulé « Aluminum Sheet Metal Work in Building Construction ».

2.2.3 Former des sections droites, planes et de dimensions exactes, exemptes de distorsion et d'autres défauts nuisant à l'apparence ou à la performance.

2.2.4 Appliquer un revêtement isolant aux surfaces métalliques à noyer dans le béton ou le mortier.

2.2.5 Faire des solins en métal préfini pour tous les contre-solins, tous les solins adjacents à la couverture aux rives de toit et aux séparateurs de zone, ainsi qu'aux emplacements où les solins sont exposés à la vue à partir du sol. Pour les autres emplacements, faire des solins en métal galvanisé ordinaire comme suit :

2.2.5.1 Utiliser une épaisseur du noyau métallique de 0,45 mm, à moins d'indication contraire.

2.2.5.2 Utiliser une épaisseur du noyau métallique de 0,62 mm pour toutes les longueurs plates supérieures à 305 mm de largeur.

2.2.5.3 Utiliser une épaisseur du noyau métallique de 0,80 mm pour les bandes de fixation dissimulées.

2.2.6 Réaliser des joints coulissants pour tous les joints rectilignes.

2.2.7 Réaliser des joints permettant un mouvement thermique, espacer les joints coulissants à 2440 mm d'entraxe maximum.

2.2.8 Former des joints sans expansion, mais mobiles pour accommoder le produit d'étanchéité élastomère conformément aux normes de la SMACNA.

2.2.9 Réaliser les solins de façon que les joints puissent être rabattus de 100 mm ou plus dans la maçonnerie et le béton.

2.2.10 Renforcer les bords libres des solins en métal en les repliant pour former un ourlet de 13 mm.

2.2.11 Dans la mesure du possible, réaliser des solins d'une hauteur minimale de 200 mm aux costières, aux murs et aux parapets.

2.2.12 Fournir des manchons et des collets de solin pour tous les tuyaux et les conduits traversant le toit lorsque des pénétrations de toit montées sur des costières ne sont pas requises. Les manchons doivent être soudés à une pièce de tôle se prolongeant d'au moins 150 mm sur le toit environnant.

2.2.13 Réaliser les joints pour les coins et les intersections avec des joints debout, sauf si le métal préfini est exposé, auquel cas les joints doivent être des joints à agrafe plate.

2.2.14 Tous les plis doivent être faits à la machine; former des sections droites, planes et de dimensions exactes, exemptes de distorsions et d'autres défauts nuisant à l'apparence ou à la performance.

2.2.15 Façonner les attaches et les dispositifs de fixation du même matériau que le composant en tôle à fixer ou d'un métal compatible non corrosif recommandé par le fabricant de tôles, comme suit :

2.2.15.1 Dimensionner comme recommandé par le manuel de la SMACNA ou le fabricant de tôles; l'épaisseur ne doit pas être inférieure à celle du métal à fixer.

2.2.16 Peindre l'endos des solins en contact avec des métaux différents ou des matériaux enduits de peinture bitumineuse, pour prévenir une action électrolytique ou la corrosion.

2.3 SOLINS MÉTALLIQUES

2.3.1 Les solins, les couronnements et les bordures de toit doivent être façonnés selon les profils prescrits, avec de la tôle d'acier galvanisé préfini, de 0.61 mm (calibre 24) d'épaisseur.

2.3.2 Les solins, les couronnements et les bordures de toit des revêtements extérieurs, fenêtres, murs-rideaux, portes, bâtis, louvres et évents à lames en aluminium être façonnés selon les profils prescrits, avec de la tôle d'aluminium préfini, de 2 mm d'épaisseur.

2.4 MANCHONS D'ÉTANCHÉITÉ

2.4.1 Façonner les manchons d'étanchéité avec de la tôle préfinie. Les manchons doivent faire saillie d'au moins 75 mm sur le toit fini et être munis d'une bride continue de 100 mm exempte d'angles ouverts. Riveter les joints. S'assurer que les manchons ont au moins 50 mm de plus dans le sens de la largeur que les éléments qui traversent la membrane de couverture.

2.5 ACCESSOIRES

2.5.1 Revêtement protecteur : peinture bitumineuse résistant aux alcalis.

2.5.2 Bitume de collage : conforme à la norme ASTM D4586, à base de bitume, sans amiante.

2.5.3 Produit d'étanchéité : produit d'étanchéité exclusif en polyuréthane bi-composant destiné à l'étanchéisation des coffrages.

2.5.3.1 Teneur en COV d'au plus 50 g/L selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD et/ou selon la norme GS-36 du programme Green Seal (GSES).

2.5.4 Couche de pose indépendante pour solins métalliques : feutre bitumé perforé, numéro 15, conforme à la norme CSA A123.3.

2.5.5 Couche de pose autoadhésive et membrane de jonction pour solins métalliques : conforme à la norme CSA A123.22 ou ASTM D1970.

2.5.6 Produits d'étanchéité : conformes à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

2.5.6.1 Mastic d'étanchéité : polyisobutylène conforme à la norme CAN/CGSB 37.29 ; produit d'étanchéité non durcissant, ne formant pas de peau, non siccatif, ne migrant pas.

2.5.6.2 Produit d'étanchéité élastomère : type générique recommandé par le fabricant de tôles métalliques et le façonneur des composants à étanchéifier, conforme aux exigences relatives aux produits d'étanchéité pour joints comme précisé à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

2.5.7 Attaches et bandes d'accrochage : matériau identique, dureté de la tôle, minimum de 50 mm de largeur, un tiers de la largeur du solin fixé en continu. Épaisseur identique à la tôle fixée en place.

2.5.7.1 Poser une bande d'accrochage continue à l'extérieur des parapets.

2.5.8 Clous : clou pour couverture à tête plate et à filet annelé fait du même matériau que la tôle conformément à la norme ASTM F1667, dont la longueur et le diamètre conviennent à la pose des solins métalliques.

2.5.9 Vis : du même matériau que la tôle conformément à la norme ASTM F1667, convenant au substrat ainsi qu'au matériau à fixer, tête en galvanisée, rondelle en néoprène.

2.5.10 Brasure tendre : selon la norme ASTM B32.

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

2.5.12 Peinture pour retouches: selon les recommandations du fabricant de la tôle préfinie.

2.5.13 Accessoires en métal : fournir des agrafes, sangles, dispositifs d'ancrage et accessoires similaires requis en tôle d'acier non corrosif. Les accessoires doivent être appariés au matériau à installer ou être compatibles avec ce dernier; dimensions et épaisseurs comme requises.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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 EXAMEN

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des solins et accessoires en tôle, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 INSTALLATION

3.3.1 Installer des solins et des accessoires en tôle résistant aux charges dues au vent, aux mouvements de la charpente, aux mouvements induits thermiquement et à l'exposition aux intempéries sans défaillance, bruit, fuite et désengagement des attaches.

3.3.2 Installer des solins métalliques sur toutes les surfaces comme les rives de tasseaux de toiture, les sous-poutres, les parapets et les chaperons, les jonctions de mur, les séparateurs de toit, les costières, les joints de tassement du toit, les traversées de toit et autres éléments similaires, ainsi qu'à tout autre emplacement autrement ou une protection de type solin est requise. Prolonger tous les solins vers le bas et sur la portion horizontale du toit à moins d'indication contraire. Installer des contre-solins et des solins de base à moins d'indication contraire du Chargé de projet.

3.3.3 Fournir des solins et des accessoires en tôle qui permettent les mouvements thermiques résultant des changements maximaux ci-dessous en températures ambiantes et aux températures des surfaces, et préviennent ainsi le gondolement, l'ouverture des joints, l'élongation des orifices, la surcharge des composants, la défaillance des produits d'étanchéité des joints, la défaillance des raccords et d'autres effets néfastes:

3.3.3.1 Fournir des agrafes qui résistent à la rotation et évitent les contraintes de cisaillement résultant des mouvements thermiques de la tôle et des accessoires.

3.3.3.2 Baser les calculs sur les températures des surfaces des matériaux dues tant à l'apport par rayonnement solaire qu'aux déperditions de chaleur nocturnes.

3.3.3.3 Plage de changements de température: 67 degrés Celsius pour les températures ambiantes; 100 degrés Celsius pour les surfaces des matériaux.

3.3.4 Fournir des solins et des accessoires en tôle afin de créer un écran contre la pluie pour la membrane pare-air et pare-vapeur et la membrane de couverture.

3.3.5 Installer des bordures de toit en métal préfini pour terminer les détails des rives. Installer séparément des solins.

3.3.6 Coordonner l'installation des solins visés par la présente section et les autres sections qui y sont reliées. Enduire d'une peinture bitumineuse les surfaces de métaux différents, comme l'aluminium et l'acier galvanisé, qui sont en contact les unes avec les autres afin de prévenir toute électrolyse.

3.4 INSTALLATION DES SOLINS

3.4.1 Mettre en place les ouvrages de tôle selon les dessins de la série FL, de l'ACEC publiées dans le document "Aluminum Sheet Metal Work in Building Construction" et selon les indications aux dessins.

3.4.2 Installer les solins et les accessoires en tôle conformément aux exigences de performance, aux instructions d'installation du fabricant et au manuel « Architectural Sheet Metal Manual » de la SMACNA.

3.4.3 Ne pas installer de solins métalliques sur des solins de toit souples avant que ces derniers aient été inspectés et approuvés par l'inspecteur en couvertures. Inclut les costières pour les éléments montés en toiture.

3.4.4 Fixer les solins de base en métal aux murs ou aux éléments verticaux le long du haut des solins. Ne pas fixer aux tasseaux biseautés. Former des joints d'angle rabattus. Prolonger le bord roulé du solin de base d'environ 25 mm sur le toit à partir de la pointe du tasseau et faire reposer sur le dessus de la surface du toit.

3.4.5 Dissimuler les fixations, sauf aux endroits où le Chargé de projet aura accepté qu'elles soient laissées apparentes.

3.4.6 Poser une sous-couche avant d'installer les éléments en tôle.
3.4.6.1 Bien l'assujettir et exécuter des joints à recouvrement de 100 mm.
3.4.6.2 Fournir une membrane autoadhésive adaptée aux éléments adjacents.

3.4.7 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.
3.4.7.1 Réaliser des joints à agrafure simple et bien les assujettir aux bandes d'accrochage, selon les indications.

3.4.8 Fermer les joints d'extrémité et les sceller au moyen d'un produit d'étanchéité.

3.4.9 Installer d'aplomb et de niveau les bandes d'engravure posées d'affleurement. Calfater la partie supérieure des bandes d'engravure au moyen d'un produit d'étanchéité.

3.4.10 Insérer les solins métalliques dans les bandes d'engravure et sous les contre-solins de façon à former un joint étanche.

3.4.11 Séparer le métal des substrats corrosifs ou non compatibles en enduisant les surfaces dissimulées, aux points de contact, d'un mastic de bitume ou d'une autre séparation permanente comme recommandé par le fabricant.

3.4.12 Sous-couche : installer une feuille intercalaire de papier colophane rouge et une épaisseur de sous-couche en polyéthylène lorsque de l'acier inoxydable ou de l'aluminium sont installés directement sur un substrat en ciment ou en bois.

3.4.13 Noyer les brides dans une couche épaisse de bitume de collage lorsque requis pour assurer l'étanchéité.

3.4.14 Rabattre d'au moins 25 mm l'extrémité supérieure des solins dans les bandes d'engravure posées en retrait ou dans les joints de mortier. Caler solidement les solins dans les joints avec du plomb.

3.4.15 Avec un produit d'étanchéité, calfater les solins dans les bandes d'engravure et/ou les contre-solins.

3.4.16 Poser des manchons d'étanchéité aux endroits prescrits, autour des éléments traversant la membrane de couverture.

3.4.17 Installer des composants de drainage de manière à drainer le toit de la façon la plus efficace possible. Les composants doivent être faits de tôle, et comporter les sangles, les adhésifs et les ancrages recommandés par le manuel de la SMACNA ou le fabricant des composants.

3.4.18 Coordonner l'installation des solins de drain avec l'installation du système de drainage du toit.

3.4.19 Fournir une surface plate et lisse exempte d'indentations, de bosses, de bombements ou de torsions ; toutes les rives et les courbures doivent être nettes et du profil voulu pour tous les solins exposés et préfinis.

3.4.20 Poser les dispositifs de fixation dans des fentes ou des trous surdimensionnés afin de permettre l'expansion et la contraction des solins lorsque ceux-ci sont installés au moyen d'attaches mécaniques.

3.4.21 Utiliser un enduit isolant ou une membrane étanche autoadhésive pour séparer les accessoires d'aluminium du béton et de la maçonnerie.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

3.5.1 Inspection sur le chantier : coordonner l'inspection sur le chantier conformément clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.6 NETTOYAGE

3.6.1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.6.2 Une fois les travaux de mise en œuvre terminés et vérifiés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

3.6.3 Nettoyer les surfaces de métal exposées en enlevant les substances qui pourraient causer la corrosion du métal ou la détérioration des finis.

3.6.4 Fournir une protection finale, et maintenir des conditions qui protègent les solins et les accessoires en tôle des dommages ou de la détérioration pendant la construction, autre que l'altération naturelle au moment de l'achèvement substantiel.

3.6.5 Laisser la zone des travaux propre et exempte de graisse, de taches et de marques de doigts.

3.6.6 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.7 PROTECTION

3.7.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.7.2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.7.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des ouvrages des solins et accessoires en tôle.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 DESCRIPTION DES SYSTÈMES

1.1.1 Cette section décrit les systèmes et matériaux de protection coupe-feu et des joints coupe-fumée destinés à sceller les espaces vides entre des séparations coupe-feu, entre des séparations coupe-feu et d'autres ensembles de construction, ou utilisés à l'intérieur et sur le pourtour d'éléments pénétrant entièrement ou partiellement dans une séparation coupe-feu, afin de réduire la propagation des flammes et de la fumée tout en préservant l'intégrité de la séparation coupe-feu.

1.1.2 Cette section aborde les exigences relatives aux éléments suivants :

1.1.2.1 Coupe-feux traversants :

1.1.2.1.1 Pour les ouvertures créées de manière à permettre à des éléments pénétrants tels que des canalisations, conduites, goulottes, conduits, chemins de câbles, câbles, tubes ou composants structurels de traverser entièrement une séparation coupe-feu ou un ensemble coupe-feu.

1.1.2.2 Coupe-feu à pénétration membranaire :

1.1.2.2.1 Pour les ouvertures où des éléments pénétrants tels que des canalisations, conduites, goulottes, conduits, chemins de câbles, câbles, tubes, composants encastrés (p. ex., panneaux, coffrets électriques, dispositifs électriques) ou composants structurels traversent entièrement la membrane d'une séparation coupe-feu ou d'un ensemble coupe-feu.

1.1.2.3 Coupe-feu pour ouverture libre :

1.1.2.3.1 Pour les ouvertures créées dans une séparation coupe-feu où aucun élément pénétrant n'a encore été installé, ou si un élément pénétrant a été retiré.

1.1.2.4 Coupe-feu pour joint de construction :

1.1.2.4.1 Pour les emplacements où des séparations coupe-feu adjacentes ou des composants de séparations coupe-feu se rencontrent, comme par exemple : joints plafond/mur et toiture/mur, joints mur/mur dans les angles ou dans un même plan, joints mur/sol, joints sol/sol et joints plafond/plafond.

1.1.2.4.2 Comprend les coupe-feux pour joints sismiques, joints de rupture verticaux, joints de dilatation et joints situés dans les parties supérieure et inférieure des murs coupe-feu.

1.1.2.4.3 Comprend les coupe-feux pour têtes de mur et toits ou planchers sans degré de résistance au feu.

1.1.2.5 Coupe-feux périmétriques de bâtiment :

1.1.2.5.1 Pour l'espace situé entre un plancher à degré de résistance au feu et le mur rideau (p. ex., fentes de sécurité).

1.1.3 Cette section aborde les travaux liés à la protection coupe-feu et aux joints coupe-fumée dans le cadre du projet, comprenant la sélection, l'installation et l'inspection des coupe-feu requis.

1.2 CONTENU DE LA SECTION

1.2.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de protection coupe-feu selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.3 EXIGENCES CONNEXES

1.3.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.3.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.4 DÉFINITIONS

1.4.1 Pare-feu : matériaux, composants ou systèmes mis en œuvre dans un espace caché d'un bâtiment pour retarder la propagation du feu et de la fumée dans ce vide de construction, ou de retarder la propagation du feu et de la fumée de cet espace vide de construction à un espace adjacent.

1.4.2 Compartiments coupe-feu : espaces à l'intérieur d'un bâtiment entourés par des murs extérieurs ou indépendants des autres parties du bâtiment, en enfermant des séparations coupe-feu présentant un degré de résistance au feu.

1.4.3 Degré de résistance au feu : durée en minutes ou en heures pendant laquelle un matériau ou un ensemble de matériaux supportera le passage des flammes et la propagation de la chaleur lorsqu'il est exposé au feu, conformément aux exigences de la norme CAN/ULC-S101 ou tel que déterminé par des essais formels du matériau ou de l'ensemble de matériaux, respectant les exigences de la norme CAN/ULC-S115, ou d'une interprétation des renseignements tirés des essais formels conformément aux exigences du Code du bâtiment et acceptable pour l'autorité compétente (AHJ).

1.4.4 Séparation coupe-feu : ensemble qui agit comme une barrière contre la propagation des flammes, de la fumée et des gaz nocifs résultant de la combustion, comme défini par le Code du bâtiment, et comprend les ensembles suivants présentant un degré de résistance au feu et nécessitant une protection coupe-feu comme suit :

1.4.4.1 Système coupe-feu de type pénétrant situé à l'intérieur de murs porteurs et cloisons.

1.4.4.2 Système coupe-feu de type pénétrant situé à l'intérieur de murs non porteurs et cloisons.

1.4.4.3 Type pénétrant situé à l'intérieur de planchers.

1.4.4.4 Type périmétrique situé entre des planchers et un mur extérieur et une toiture.

1.4.4.5 Type joint de construction et autres ensembles ayant un degré de résistance au feu comme indiqué sur les dessins ou dans les annexes.

1.4.5 Coupe-feu : matériau, composant ou système, et ses supports correspondants, destiné à sceller les espaces vides entre des séparations coupe-feu, entre des séparations coupe-feu et d'autres ensembles de construction, ou utilisés au niveau des ouvertures où des éléments pénètrent entièrement ou partiellement dans des séparations coupe-feu, afin de réduire la propagation des flammes et de la fumée, tout en assurant la continuité de la résistance au feu d'une séparation coupe-feu.

1.4.6 Système coupe-feu : élément spécifique construit sur place et constitué d'un ensemble, de matériaux coupe-feu, de tous les éléments pénétrants et des supports correspondants satisfaisant aux exigences requises pour obtenir une cote F, FT, FH, FTH et/ou L à l'issue d'essais menés dans un ensemble coupe-feu conformément à la norme CAN/ULC-S115.

1.4.6.1 Cote F : période pendant laquelle un système coupe-feu peut demeurer en place sans laisser passer les flammes par l'ouverture ni permettre l'inflammation d'un élément quelconque de la face non exposée du coupe-feu.

1.4.6.2 Cote FT : système coupe-feu qui possède la cote F pendant la période exigée, et qui résiste également à la propagation de la chaleur pendant cette même période, de façon à limiter la hausse de température sur la face non exposée et/ou l'élément pénétrant du coupe-feu.

1.4.6.3 Cote FH : système coupe-feu qui possède la cote F pendant la période exigée, et qui résiste également à la force d'un jet de lance sans développer d'ouvertures pendant une période prescrite.

1.4.6.4 Cote FTH : système coupe-feu qui possède la cote FT pendant la période exigée, et qui satisfait également à l'essai au jet de lance pendant une période prescrite.

1.4.6.5 Cote L : la cote L représente le taux de fuite le plus élevé de l'échantillon d'essai, déterminé conformément à l'essai de fuite d'air facultatif de la norme CAN/ULC-S115.

1.4.7 Pénétrations multiples : deux traversées techniques ou plus dans une ouverture aménagée dans la séparation coupe-feu.

1.4.8 Séparation coupe-feu sans degré de résistance au feu : séparation coupe-feu destinée à retarder la propagation de la fumée jusqu'à ce qu'une mesure soit prise, telle que la mise en marche de l'installation d'extinction d'incendie.

1.4.9 Pénétration unique : traversée technique unique dans une ouverture aménagée dans la séparation coupe-feu.

1.4.10 Certificat d'homologation du coupe-feu : preuve d'essai accompagnée de détails, de spécifications et d'exigences techniques, qui entraîne l'application d'un système coupe-feu homologué spécifique.

1.5 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.5.1 ASTM International (ASTM)

1.5.1.1 ASTM A1008/A1008M-13, Standard Specification for Steel, Sheet, Cold-Rolled, Carbon, Structural, High-Strength Low-Alloy, High-Strength Low-Alloy with Improved Formability, Required Hardness, Solution Hardened, and Bake Hardenable

1.5.1.2 ASTM C719-14, Standard Test Method for Adhesion and Cohesion of Elastomeric Joint Sealants Under Cyclic Movement (Hockman Cycle)

1.5.1.3 ASTM C920-14, Standard Specification for Elastomeric Joint Sealants

1.5.1.4 ASTM E84-21, Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials
1.5.1.5 ASTM E119-20, Standard Test Methods for Fire Tests of Building Construction and Materials
1.5.1.6 ASTM E136-19A, Standard Test Method for Assessing Combustibility of Materials Using a Vertical Tube Furnace at 750 degrees
1.5.1.7 ASTM E595-15, Standard Test Method for Total Mass Loss and Collected Volatile Condensable Materials from Outgassing in a Vacuum Environment
1.5.1.8 ASTM E814-13a, Standard Test Method for Fire Tests of Penetration Firestop Systems
1.5.1.9 ASTM E1966 15, Standard Test Method for Fire Resistive Joint Systems
1.5.1.10 ASTM E2032-09, Standard Guide for Extension of Data From Fire Resistance Tests Conducted in Accordance with ASTM E 119
1.5.1.11 ASTM E2174-20A, Standard Practice for On-Site Inspection of Installed Firestops
1.5.1.12 ASTM E2393-20A, Standard Practice for On-Site Inspection of Installed Fire Resistive Joint Systems and Perimeter Fire Barriers

1.5.2 Firestop Contractors International Association (FCIA)
1.5.2.1 FCIA Firestop Manual of Practice, 6th Edition 2015

1.5.3 Factory Mutual Approvals (FM)
1.5.3.1 FM 4990-2009, Approval Standard for Fire stopping
1.5.3.2 FM 4991-2013, Approval Standard for Firestop Contractors

1.5.4 International Accreditation Service (IAS)
1.5.4.1 IAS AC291-19, Accreditation Criteria for Special Inspection Agencies

1.5.5 International Firestop Council (IFC)
1.5.5.1 IFC Guidelines for Evaluating Engineering Judgments
1.5.5.2 IFC Guidelines for Evaluating Engineering Judgments - Perimeter Fire Barrier Systems
1.5.5.3 IFC Inspection Guidelines for Penetration Firestop Systems and Fire Resistive Joint Systems in Fire Resistance Rated Construction, 5e edition.

1.5.6 National Fire Protection Agency (NFPA)
1.5.6.1 NFPA 251-2006, Méthodes d'essai normalisées de résistance au feu pour les bâtiments et les matériaux de construction

1.5.7 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
1.5.7.1 Code national du bâtiment - Canada (CNB) 2020
1.5.7.2 Guide des règles de l'art sur les coupe-feu et pare-feu et leur effet sur la transmission acoustique – Édition courante

1.5.8 Normes ULC (ULC)
1.5.8.1 CAN/ULC-S101-14, Méthodes d'essai normalisées de résistance au feu pour les bâtiments et les matériaux de construction
1.5.8.2 CAN/ULC-S102-10, Méthode d'essai normalisée, caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et assemblages
1.5.8.3 CAN/ULC-S114-05, Méthode d'essai normalisée pour la détermination de l'incombustibilité des matériaux de construction

1.5.8.4 CAN/ULC-S115-11, Méthode normalisée d'essais de résistance au feu des dispositifs coupe-feu

1.5.9 Underwriters Laboratories Inc. (UL)
- **1.5.9.1** UL 1479-2015, Essais de résistance au feu des coupe-feu pour pénétrations
- **1.5.9.2** Programme d'entrepreneur en systèmes coupe-feu qualifié UL

1.6 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.6.1 Réunion préalable à la mise en œuvre :
- **1.6.1.1** Organiser une réunion préalable à la mise en œuvre une semaine avant le début des travaux de cette section, avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour :
  - 1.6.1.1.1 Vérifier les exigences relatives aux travaux ;
  - 1.6.1.1.2 Examiner la pose et l'état du support ;
  - 1.6.1.1.3 Discuter de la coordination avec d'autres sous-traitants ;
  - 1.6.1.1.4 Passer en revue les certificats d'homologation des coupe-feu, les instructions de pose du fabricant et les exigences relatives à la garantie ;
  - 1.6.1.1.5 Examiner la quantité et l'emplacement des échantillons.
- **1.6.1.2** Organiser une réunion préalable à la mise en œuvre avec les autres corps de métier afin d'examiner :
  - 1.6.1.2.1 Les procédures et précautions d'installation ;
  - 1.6.1.2.2 L'emplacement, la planification et l'ordonnancement des autres travaux autour des protections coupe-feu pouvant affecter l'installation ;
  - 1.6.1.2.3 Les exigences en matière de dimensions des ouvertures annulaires ;
  - 1.6.1.2.4 Les exigences et préparations pour les pénétrations uniques et multiples dans les murs/planchers ;
  - 1.6.1.2.5 Les exigences en matière de joints de construction et périmétriques ;
  - 1.6.1.2.6 Les exigences relatives aux échantillons.
- **1.6.1.3** Soumettre à chaque corps de métier les copies des détails pertinents relatifs au système coupe-feu homologué, dans le cadre de la préparation des ouvertures. Inclure les détails d'installation du système homologué.
- **1.6.1.4** Réunion préalable à la mise en œuvre : l'Entrepreneur doit rédiger le procès-verbal de la réunion préalable à la mise en œuvre et le remettre au Chargé de projet ainsi qu'à chaque corps de métier concerné.

1.6.2 Ordonnancement des travaux :
- **1.6.2.1** Commencer les travaux d'installation une fois les documents à soumettre examinés par le Chargé de projet.
- **1.6.2.2** Installer les protections coupe-feu situées sur les planchers avant de monter les cloisons intérieures.
- **1.6.2.3** Collage du support métallique : sauf indication contraire dans le certificat d'homologation du coupe-feu et les instructions de pose du fabricant, la protection coupe-feu doit être installée avant d'appliquer le matériau ignifuge pulvérisé afin de garantir le collage nécessaire.

1.6.2.4 Isolation des tuyaux et conduits : composant de protection coupe-feu certifié.

1.6.2.4.1 Vérifier que l'installation de l'isolation des tuyaux et conduits précède celle de la protection coupe-feu.

1.7 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.7.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.7.2 Énoncé de qualité

1.7.2.1 Soumettre les énoncés de qualité de l'Entrepreneur de même que les certificats démontrant la conformité avec les exigences de compétence de la présente section, tel que décrit dans la **PARTIE 1 - ASSURANCE DE LA QUALITÉ**, au plus dix jours ouvrables après l'attribution du marché et avant le commencement des travaux.

1.7.3 Fiches techniques

1.7.3.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Soumettre les fiches techniques complètes pour chaque composant et inclure ce qui suit :

1.7.3.1.1 Nom et numéro du produit ;
1.7.3.1.2 Caractéristiques du produit et critères de performance ;
1.7.3.1.3 Dimensions, finition et limites ;
1.7.3.1.4 Données techniques sur le dégazement et les essais relatifs au vieillissement ;
1.7.3.1.5 Temps de prise ;
1.7.3.1.6 Compatibilité chimique avec d'autres matériaux de construction ;
1.7.3.1.7 Durée de conservation ;
1.7.3.1.8 Durée utile prévue ;
1.7.3.1.9 Plage de température pour l'installation ;
1.7.3.1.10 Plage d'humidité pour l'installation ;
1.7.3.1.11 Indice de transmission du son caractérisant l'atténuation de la transmission du son.

1.7.3.2 Homologation des produits manufacturés :

1.7.3.2.1 Soumettre les documents du fabricant certifiant que les produits fournis satisfont à la réglementation locale sur l'utilisation des composés organiques volatils (COV) et qu'ils sont non toxiques pour les occupants des bâtiments.
1.7.3.2.2 Soumettre les rapports d'essai indiquant la conformité avec la norme ASTM E 595.

1.7.3.3 Pour chaque composant individuel, soumettre une copie des fiches de données de sécurité (FDS) du SIMDUT, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.7.3.4 Soumettre une liste détaillée de tous les produits et composants inclus dans les documents et échantillons requis.

1.7.4 Dessins d'atelier

1.7.4.1 Soumettre les dessins d'atelier montrant l'emplacement des certificats d'homologation des coupe-feux, y compris les matériaux, les pièces de renfort, les ancrages, les fixations et la méthode de mise en œuvre proposés.

1.7.4.2 Les détails de construction doivent refléter précisément les conditions réelles de mise en œuvre pour chaque produit et ensemble de construction.

1.7.4.3 Soumettre les détails concernant les matériaux, les matériels ainsi que les appareils préfabriqués.

1.7.4.4 Soumettre un double électronique des dessins d'atelier, en incluant ce qui suit :

1.7.4.4.1 Page titre intitulée « Certificats d'homologation des ensembles coupe-feu/coupe-fumée ». Inclure le nom du projet, la date et le nom de l'entreprise d'installation ainsi que du fabricant des produits proposés.

1.7.4.4.2 Table des matières au début de chaque reliure.

1.7.4.4.3 Liste de tous les ensembles coupe-feu homologués qui sont proposés ainsi que des types de pénétrations techniques et de joints correspondants, sous forme de feuille de calcul indiquant les types de murs et de planchers de même que le degré de résistance de chacun.

1.7.4.4.4 Emplacement des pénétrations :

1.7.4.4.4.1 Dessins indiquant l'emplacement de chaque pénétration et le numéro d'identification unique de la pénétration ainsi que le numéro de certificat d'homologation connexe.

1.7.4.4.4.2 Tableau indiquant chaque pénétration, son numéro d'identification unique, le numéro de certificat d'homologation connexe, ordonnancée selon la superficie du plancher, du mur et du plafond et indiquant chaque numéro de pièce.

1.7.4.4.5 Certificats d'homologation des coupe-feux :

1.7.4.4.5.1 Soumettre le certificat CAN/ULC-S115 de chaque ensemble coupe-feu et de chaque application identifiée.

1.7.4.4.5.2 Indiquer quel élément sera utilisé pour le projet lorsque plus d'un produit est spécifié pour l'ensemble coupe-feu homologué ou que plus d'un matériau de remplissage/retenue est indiqué.

1.7.4.4.6 Certificats signés par le fabricant attestant que les matériaux et les matériels sont conformes aux caractéristiques de performance et aux propriétés physiques spécifiées.

1.7.5 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation du fabricant ainsi que les directives spéciales de manutention, les étapes de mise en œuvre, les méthodes de nettoyage.

1.7.6 Échantillons : Au plus tard une semaine avant le début des travaux sur le chantier, soumettre les échantillons au Chargé de projet.

1.7.6.1 Pour chaque ensemble, soumettre deux échantillons de 300 mm x 300 mm montrant les matériaux coupe-feu proposés pour le projet, notamment les ancrages / dispositifs de fixation et les matériaux de remplissage / retenue.

1.7.6.2 Soumettre deux échantillons de chaque type d'étiquette / de plaque d'identification proposé pour l'identification des coupe-feux.

1.7.7 Documents à soumettre aux fins d'assurance de la qualité : Soumettre les documents suivants conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau :

1.7.7.1 Rapports d'essais conformément aux normes CAN/ULC-S101, CAN/ULC-S102, et CAN/ULC-S115.

1.7.7.1.1 Soumettre des rapports d'essais certifiés par des laboratoires d'essais indépendants et approuvés, indiquant la conformité de la protection coupe-feu aux spécifications relatives aux caractéristiques de performance et aux propriétés physiques prescrites.

1.7.7.2 Document de l'ingénieur responsable validant la conformité de la solution de protection coupe-feu de remplacement à la norme CAN/ULC-S115 et aux lignes directrices EJ fournies par le Conseil national de recherches, Guide des règles de l'art sur les coupe-feu et pare-feu et leur effet sur la transmission acoustique.

1.7.7.3 Certificats : soumettre les certificats signés par le fabricant, certifiant que les matériaux satisfont aux caractéristiques de performance et aux exigences physiques prescrites.

1.7.7.4 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation du fabricant ainsi que les directives spéciales de manutention, l'ordre de mise en œuvre et les procédures de nettoyage.

1.7.7.5 Rapports de chantier du fabricant : soumettre les rapports du fabricant dans les trois jours suivant l'examen, vérifiant la conformité des travaux, comme le décrit l'article **CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE** de la **PARTIE 3** de la présente section.

1.7.8 Attestation de conformité

1.7.8.1 En l'absence d'ensemble coupe-feu homologué offert spécifiquement par le fabricant pour une configuration particulière de coupe-feu, examiner les ensembles d'autres fabricants afin d'obtenir un ensemble coupe-feu homologué.

1.7.8.2 Soumettre une attestation de conformité fournie par le fabricant de l'ensemble en l'absence d'ensembles homologués offerts par d'autres fabricants.

1.7.8.3 Préparer et soumettre une attestation de conformité conformément aux meilleures pratiques établies dans les documents suivants :

1.7.8.3.1 IFC Guidelines for Evaluating Engineering Judgments

1.7.8.3.2 IFC Guidelines for Evaluating Engineering Judgments - Perimeter Fire Barrier Systems

1.7.8.4 Inclure ce qui suit avec chaque attestation de conformité :

1.7.8.4.1 Nom, numéro et emplacement du projet :

1.7.8.4.2 Description de l'ensemble proposé et dessin détaillé

1.7.8.4.3 Instructions d'installation

1.7.8.4.4 Description complète des éléments critiques pour la configuration coupe-feu

1.7.8.4.5 Doubles de tous les certificats d'homologation mentionnés par renvoi et qui servent de fondement à l'attestation de conformité.

1.7.8.4.6 Nom et coordonnées de l'auteur de l'attestation de conformité

1.7.8.4.7 Date de délivrance de l'attestation de conformité et signature d'autorisation du délivreur.

1.7.8.5 L'attestation de conformité ne doit être émise que par le personnel technique qualifié du fabricant de la protection coupe-feu, ou en collaboration avec le fabricant par un ingénieur compétent reconnu, un ingénieur de sécurité incendie ou un organisme d'essais indépendant délivrant des services d'essais et d'homologation pour les systèmes coupe-feu similaires à l'attestation de conformité complétée.

1.7.8.6 L'attestation de conformité doit se baser sur les interpolations des systèmes coupe-feu précédemment soumis à des essais, ou bien suffisamment similaires par leur nature, ou répondant clairement aux conditions dans lesquelles l'attestation de conformité doit être accordée. Des connaissances et interprétations techniques supplémentaires basées sur les principes techniques reconnus, des lignes directrices en matière d'incendie et d'essais au feu (p. ex., ASTM E2032) peuvent également être utilisées comme données de support supplémentaires.

1.7.8.7 L'attestation de conformité doit s'appuyer sur la connaissance des éléments de la construction à protéger et la compréhension du comportement probable de cette construction et du système de protection coupe-feu recommandé assurant sa protection, s'ils devaient être soumis à la méthode normalisée d'essai de résistance au feu appropriée pendant la période de résistance au feu exigée.

1.7.8.8 L'attestation de conformité doit se limiter aux conditions et aux configurations spécifiques pour lesquelles elle a été élaborée, et doit se baser sur les attentes raisonnables en termes de rendement pour le système coupe-feu recommandé dans ces conditions.

1.7.8.9 L'attestation de conformité ne s'applique que pour un travail et un emplacement spécifique et unique, et ne doit pas être transférée à un autre travail ou emplacement sans un examen approfondi et approprié de tous les aspects des conditions réelles du travail ou de l'emplacement suivant.

1.7.8.9.1 Le fabricant doit rédiger un document dans lequel il indique, justificatifs à l'appui, que l'attestation de conformité sera valable une fois un système de protection coupe-feu soumis à une méthode normalisée d'essai de résistance au feu acceptable pendant la période de résistance au feu exigée.

1.7.8.10 Une fois l'attestation de conformité examinée, la soumettre à l'autorité compétente aux fins d'approbation finale.

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

1.7.9.1 Soumettre les documents et les éléments conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.7.10 Fiches d'exploitation et d'entretien : soumettre les recommandations d'entretien pour leur intégration dans le manuel, comprenant :

1.7.10.1 Les fiches de données de sécurité (FDS) du SIMDUT

1.7.10.2 Les fiches techniques et instructions du fabricant relativement à l'installation et à l'entretien de chaque produit / système utilisé pour ce projet.

1.7.10.3 Les certificats d'homologation des coupe-feu approuvés et attestations de conformité, et

1.7.10.4 Le tableau contenant tous les certificats d'homologation des coupe-feu et attestations de conformité, ainsi qu'une description de leur pénétration ou type de joint.

1.7.10.5 Attestations :

1.7.10.5.1 Fournir des preuves attestant de la formation de chaque ouvrier procédant à une installation au cours du projet.

1.7.10.5.2 Fournir des preuves attestant que l'entreprise procédant à l'installation de la protection coupe-feu et du joint coupe-fumée est un Membre en règle de la FCIA.

1.7.10.5.3 Attestation confirmant que l'entreprise est un entrepreneur coupe-feu qualifié par ULC ou détenant une approbation FM 4991, y compris le certificat de personne responsable désignée (DRI).

1.7.10.5.4 Accréditation d'un tiers inspecteur.

1.7.10.6 Rapports sur les contrôles effectués sur place par le fabricant.

1.7.10.7 Information sur la garantie applicable aux coupe-feux.

1.7.10.8 Durée de vie utile prévue de chaque produit installé dans le cadre du projet. Pour chaque système, fournir la date d'installation des produits ainsi que la date d'expiration prévue (mois et année).

1.7.11 Documents à verser au dossier du projet :

1.7.11.1 Pendant la construction, tenir un registre quotidien de toutes les activités effectuées sur le chantier. Soumettre une copie de tous les registres quotidiens une fois les travaux de pose de la protection coupe-feu achevés.

1.7.11.2 Dessins d'après exécution :

1.7.11.2.1 Soumettre un jeu annoté de dessins en tant que système de référence pour l'identification de l'emplacement de chaque coupe-feu.

1.7.11.2.2 Identifier chaque coupe-feu traversant à l'aide de son numéro d'identification.

1.7.11.3 Fournir les dessins détaillés des certificats d'homologation pour chaque type de coupe-feu (comme par exemple les traversées, les pénétrations de la membrane, les ouvertures libres, les joints de construction et le périmètre du bâtiment).

1.7.11.4 Tableaux des coupe-feux :

1.7.11.4.1 Soumettre les tableaux complets des coupe-feux pour les planchers, les murs et les plafonds.

1.7.11.4.2 Indiquer tous les coupe-feux traversants et les coupe-feux pour joints pour chaque mur, plancher et plafond de référence dans les tableaux.

1.7.11.4.3 Faire des recoupements entre les tableaux coupe-feu et les dessins d'après exécution et indiquer les numéros des certificats d'homologation associés à chaque coupe-feu traversant et coupe-feu pour joints.

1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.8.1 Exigences réglementaires : utiliser les matériaux et méthodes de détermination de l'épaisseur requise de l'application acceptés par les autorités compétentes, testés conformément à la norme CAN/ULC-S115, et qui font partie d'un système homologué ULC ou cUL, d'une attestation de conformité ou d'un ensemble coupe-feu équivalent.

1.8.2 Procéder à la sélection et à l'analyse des systèmes, ainsi qu'à l'installation et l'inspection des systèmes coupe-feu, conformément aux pratiques recommandées décrites en détail dans les guides suivants :

1.8.2.1 FCIA Firestop Manual of Practice (MOP)

1.8.3 Qualifications :

1.8.3.1 Entrepreneur spécialisé dans la sélection et l'installation de protections coupe-feu et qui possède cinq années d'expérience, preuves à l'appui, approuvées par le fabricant. Soumettre une liste de cinq projets dont la portée et le type sont similaires et qui ont été achevés avec succès.

1.8.3.2 Les installateurs sont des membres en règle de la FCIA (Firestop Contractors International Association). Soumettre une preuve d'adhésion écrite.

1.8.3.3 Formation : les ouvriers et le superviseur du chantier doivent avoir suivi les formations suivantes :

1.8.3.3.1 Formation du fabricant sur les produits et les systèmes installés dans le cadre de la présente section.

1.8.3.3.2 Formation de la FCIA dans le cadre du Firestop Containment Worker Education Program

1.8.3.4 Entrepreneur agréé en dispositifs coupe-feu : entreprise certifiée en vertu de l'un des programmes suivants :

1.8.3.4.1 Programme d'entrepreneur qualifié en systèmes coupe-feu ULC. Soumettre une copie signée du certificat.

1.8.3.4.2 FM 4991 Approved Firestop Contractor. Soumettre un double du certificat.

1.8.3.5 Tiers inspecteur : agence d'inspection agréée en vertu du document AC291 de l'IAS et dont les inspecteurs ont réussi l'examen sur la protection coupe-feu de l'ULC ou l'examen sur la protection coupe-feu agréé FM.

1.8.4 Échantillons de l'ouvrage

1.8.4.1 Construire les échantillons des ensembles coupe-feu requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.8.4.2 Avant de commencer les travaux, fournir un échantillon de chaque système coupe-feu homologué proposé au Chargé de projet, à des fins d'examen. Les échantillons comprendront les travaux d'autres corps de métiers et constitueront la norme à respecter pour l'ouvrage terminé, comme par exemple la construction d'une ossature en poteaux d'acier/plaques de plâtre, autour d'ouvertures créées par des pénétrations multiples.

1.8.4.3 Appliquer les étiquettes/plaques d'identification proposées à chaque pénétration.

1.8.4.4 L'emplacement des échantillons doit être déterminé par le Chargé de projet.

1.8.4.5 Une fois que les échantillons sont achevés et que les matériaux et les matériels ont eu suffisamment de temps pour sécher adéquatement, fournir un avis écrit au moins 72 heures à l'avance Chargé de projet qu'il peut procéder à un examen.

1.8.4.6 Le représentant du fabricant, le Chargé de projet et de l'entreprise chargée de l'inspection doivent être présents lors de l'examen des échantillons.

1.8.4.7 Corriger les défectuosités des échantillons tel qu'indiqué par le Chargé de projet et l'ingénieur spécialisé en protection contre l'incendie.

1.8.4.8 Une fois acceptés, les échantillons constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux. Les échantillons approuvés pourront être intégrés à l'ouvrage fini.

1.8.4.9 Le Chargé de projet peut procéder à des essais destructifs sur chaque échantillon afin de vérifier si le système atteint ou dépasse les exigences du certificat d'homologation du coupe-feu approuvé.

1.8.5 Visites sur le chantier du fabricant :

1.8.5.1 Réalisées une fois les produits livrés et entreposés, et les travaux préparatoires de la présente section terminés, mais avant le début de l'installation.

1.8.5.2 Au cours de l'avancement des travaux, à un état d'achèvement de 25%, 50% et 75%.

1.8.5.3 Des visites devront à nouveau être menées à l'achèvement des travaux et après le nettoyage final.

1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.9.1 Emballage, transport, manutention et déchargement.

1.9.1.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.9.1.2 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.

1.9.1.3 Livrer les matériaux et les matériels en bonne condition sur le chantier et dans leur contenant d'origine fermé, portant une inscription indiquant la marque, le fabricant, l'homologation ULC, la date de fabrication, la limite de conservation.

1.9.2 Entreposage et protection

1.9.2.1 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur au sec et conformément aux recommandations du fabricant, dans un endroit propre, sec et bien aéré.

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

1.9.2.3 Coordonner la livraison des matériaux et des matériels avec les dates d'installation prévues afin de minimiser la période d'entreposage sur le chantier.

1.9.2.4 Se conformer aux procédures, aux précautions et aux mesures recommandées qui sont décrites dans les fiches de données de sécurité (FDS) du SIMDUT.

1.9.3 Gestion et élimination des déchets

1.9.3.1 Conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.10 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

1.10.1 Conditions ambiantes :

1.10.1.1 Installer les coupe-feux lorsque la température ambiante et la température du support correspondent aux limites prescrites par le fabricant et lorsque le support est sec et en l'absence de risque de condensation.

1.10.1.2 Maintenir la température ambiante et la température du support recommandées par le fabricant pendant 48 heures avant et 72 heures après l'installation.

1.10.2 Ventiler naturellement la protection coupe-feu conformément aux instructions du fabricant ou fournir une circulation d'air par des moyens mécaniques, le cas échéant.

1.11 GARANTIE

1.11.1 Pour les travaux faisant l'objet de la présente section, 07 84 00 – Protection coupe-feu, la période de garantie de 12 mois est prolongée à **60 mois**.

1.11.2 Les fabricants doivent garantir les travaux exécutés en vertu de la présente section contre les défauts et les anomalies des matériaux pour une période de **60 mois**. Corriger rapidement, et sans frais, les défauts et les anomalies dont la nécessité est évidente au cours de la période de garantie.

1.11.3 L'Entrepreneur doit garantir la qualité d'exécution relative aux matériaux et à l'installation pendant une période de **60 mois**. Corriger rapidement, et sans frais, les défauts et les anomalies dont la nécessité est évidente au cours de la période de garantie.

1.11.4 Inclure dans la garantie la réparation ou le remplacement des produits qui n'assurent pas l'étanchéité efficace contre les flammes, les fumées et les gaz, incluant les pertes d'adhésion ou cohésion, fendillements, effritements, fusions, rétrécissements, coulures ou souillure des surfaces adjacentes.

2. PRODUITS

2.1 GÉNÉRALITÉS

2.1.1 L'Entrepreneur devra s'assurer de suivre tous les assemblages indiqués aux dessins et il devra garder une copie papier au chantier en tout temps des assemblages pour consultation. De plus, l'Entrepreneur sera responsable de transmettre toutes les informations des assemblages à ses sous-traitants concernés.

2.2 FABRICANTS

2.2.1 Dans la mesure du possible, obtenir d'un seul fabricant tous les produits requis pour mettre en œuvre la totalité de la protection coupe-feu. L'utilisation de matériaux provenant de fabricants différents en interdite sans l'autorisation écrite du Chargé de projet.

2.2.2 En l'absence d'ensemble coupe-feu homologué précis de la part du fabricant pour une protection coupe-feu particulière, fournir un ensemble homologué produit par un fabricant de rechange afin d'éviter de produire une attestation de conformité.

2.3 CRITÈRES DE CONCEPTION / PERFORMANCE

2.3.1 Systèmes coupe-feu et joints coupe-fumée constitués d'un matériau ou d'une combinaison de matériaux installés de façon à maintenir le degré de résistance au feu conformément aux exigences du CNB.

2.3.2 Exigences de performance : le fabricant doit concevoir des systèmes propriétaires de manière à répondre aux degrés homologués conformément au CNB, aux normes ULC, et aux exigences des autorités compétentes, et comme suit :

2.3.2.1 Séparations coupe-feu sans degré de résistance au feu : fournir un système coupe-feu/coupe-fumée ayant une cote L pour application sur chaque côté de la séparation.

2.3.2.2 Fournir des systèmes coupe-feu traversants et de joints fabriqués et installés de manière à résister à la propagation des flammes conformément aux exigences indiquées, de résister au passage de la fumée et à d'autres gaz, et de maintenir le degré de résistance au feu d'origine du système pénétré, comme :

2.3.2.2.1 Les murs porteurs coupe-feu, y compris les cloisons, avec ouvertures avec degré de résistance au feu.

2.3.2.2.2 Les murs non porteurs coupe-feu, y compris les cloisons, avec ouvertures avec degré de résistance au feu.

2.3.2.2.3 Les planchers avec degré de résistance au feu.

2.3.2.3 Systèmes à cote « F » : fournir des systèmes coupe-feu traversants à cote F, comme déterminé par la norme CAN/ULC-S115 ou ASTM E814, et dont le degré de résistance au feu est égal à ou excède celui des pénétrations créées pendant la construction.

2.3.2.4 Systèmes à cote « T » : si des systèmes coupe-feu protègent des éléments pénétrants contre le contact avec des matériaux adjacents, fournir des systèmes coupe-feu traversants à cote T et F, comme déterminé par la norme CAN/ULC-S115 ou ASTM E814, dans les conditions suivantes :

2.3.2.4.1 Pénétrations situées à l'extérieur de cavités murales.

2.3.2.4.2 Pénétrations situées à l'extérieur d'enceintes de cage résistantes au feu.

2.3.2.4.3 Pénétrations situées dans une construction intégrant des ouvertures coupe-feu.

2.3.2.4.4 Éléments pénétrants plus larges qu'un tuyau de diamètre nominal égal à 100 mm ou dont la section transversale est de 100 cm2.

2.3.2.5 Protections coupe-feu et joints coupe-fumée exposés à la vue : fournir des produits qui après durcissement ne se détériorent pas une fois exposés à la vue, à la circulation, à l'humidité et aux endommagements physiques, aussi bien pendant qu'après la construction, et comme suit :

2.3.2.5.1 Fournir des systèmes coupe-feu traversants résistants à l'humidité pour les pénétrations au niveau des tuyaux des réseaux d'extincteurs automatiques sous eau.

2.3.2.5.2 Fournir des protections coupe-feu et joints coupe-fumée en mesure de supporter les charges de plancher prévues, soit en installant des plaques de plancher, soit d'autres moyens pour les traversées dans le sol avec espaces annulaires excédant 100 mm de largeur et éventuellement exposés à des charges et au trafic.

2.3.2.5.3 Fournir des protections coupe-feu et joints coupe-fumée ne nécessitant aucun retrait de l'isolation au niveau des traversées de canalisations isolées.

2.3.2.5.4 Fournir des produits dont l'indice de propagation des flammes est inférieur à 25 et l'indice de pouvoir fumigène inférieur à 50 pour les systèmes coupe-feu, joints coupe-fumée et systèmes de joints exposés à la vue.

2.3.2.5.5 Considérations architecturales : si le système coupe-feu est exposé à la vue, envisager un revêtement architectural, l'éventuel trafic et l'exposition à l'humidité et la chaleur.

2.3.2.6 Résistance au feu des systèmes de joints : les degrés de résistance au feu et capacités de mouvement de l'ensemble doivent être identiques ou excéder ceux des constructions dans lesquelles les joints sont situés.

2.3.3 Propriétés de l'isolation acoustique, telles qu'indiquées sur les dessins.

2.3.4 Joints dynamiques : au besoin, concevoir des systèmes coupe-feu et joints coupe-fumée pouvant s'adapter à un mouvement donné dans les éléments structuraux, les joints de construction et la tuyauterie mécanique, causé par la dilatation ou la contraction. Les systèmes doivent également pouvoir supporter le mouvement ainsi que le contrôle du son et des vibrations dans les installations mécaniques.

2.3.5 Tuyaux et conduits isolés : concevoir et mettre à l'essai le système coupe-feu homologué avec les matériaux isolants réels qui pénètrent la séparation coupe-feu, tel qu'indiqué sur le certificat d'homologation du coupe-feu.

2.3.6 Utilisation dans les endroits humides : il est interdit d'utiliser des produits à base d'eau dans les endroits humides ou dans les aires qui peuvent parfois être exposées à l'eau ou inondées pendant et après la construction.

2.3.7 Considérations environnementales : sélectionner les matériaux en fonction de l'environnement dans lequel ils seront utilisés pendant et après le durcissement des produits, ainsi qu'en fonction de l'utilisation prévue de l'aire. Le fabricant du coupe-feu confirmera la compatibilité des matériaux et produits proposés dans les cas suivants :

2.3.7.1 Aires qui doivent résister à la propagation des organismes biologiques et des infections à travers les ensembles de construction.

2.3.7.2 Aires contenant du matériel électronique sensible.

2.3.7.3 Prévention de la contamination des laboratoires et des aires de fabrication.

2.4 MATÉRIAUX

2.4.1 Compatibilité : dans les conditions de service et d'application, fournir des protections coupe-feu et joints coupe-fumée compatibles entre eux, avec les supports formant les ouvertures, ainsi qu'avec les éléments, le cas échéant, pénétrant dans les systèmes, tel que démontré par le fabricant du système coupe-feu / joint coupe-fumée, sur la base des essais et de l'expérience sur le chantier, et comme suit :

2.4.1.1 Matériaux et systèmes exempts d'amiante, constituant une barrière efficace contre le passage des flammes, de la fumée et de l'eau ainsi que la propagation de la chaleur, conformément à la norme CAN/ULC-S115 et dont les dimensions n'excèdent pas celles de l'ouverture à laquelle ils sont destinés, tel qu'indiqué sur le certificat d'homologation du coupe-feu.

2.4.1.2 Degré de résistance au feu du système coupe-feu : conforme au degré de résistance au feu de la séparation coupe-feu, tel qu'indiqué sur les dessins.

2.4.1.3 Systèmes coupe-feu pour traverser technique et composants coupe-feu: agréés par un laboratoire d'essai conformément à la norme CAN/ULC-S115.

2.4.1.4 Fournir un joint élastomère ou un mortier pour béton cellulaire sans retrait pour les systèmes coupe-fumée au niveau des points d'accès à des installations dissimulées, comme des câbles. Ne pas utiliser de joint rigide ou à base de liants hydrauliques au niveau de ces emplacements.

2.4.1.5 Fournir une protection élastomère pour les systèmes coupe-feu et coupe-fumée au niveau des points d'accès autour des traversées des tuyaux, canalisations et autres éléments mécaniques nécessitant un contrôle du son et des vibrations. Ne pas utiliser de joint rigide ou à base de liants hydrauliques au niveau de ces emplacements, à l'exception des registres coupe-feu.

2.4.1.6 Fournir un joint élastomère pour les joints coupe-feu et coupe-fumée à l'arrière et autour des boîtiers mécaniques et coffrets électriques à l'intérieur des murs, planchers et plafonds.

2.5 MATÉRIAUX DE REMPLISSAGE

2.5.1 Généralités :

2.5.1.1 Fournir des protections coupe-feu et joints coupe-fumée contenant les types de matériaux de remplissage indiqués dans l'**ANNEXE** de la **PARTIE 3** de la présente section, en se référant aux types de matériaux décrits dans cet article. Les matériaux de remplissage sont ceux visés dans les répertoires des agences d'inspection et d'essais cités en référence comme matériaux de remplissage, de vide ou de cavité.

2.5.1.2 Les protections coupe-feu et joints coupe-fumée doivent être soumis à des essais conformément à la norme CAN/ULC-S115 et être composés de matériaux et de systèmes exempts d'amiante, en mesure de maintenir une barrière efficace contre les flammes, la fumée et les gaz. Les protections coupe-feu et joints coupe-fumée ne doivent pas dépasser les dimensions de l'ouverture à laquelle ils sont destinés, pour les degrés de résistance au feu indiqués sur les dessins.

2.5.2 Dispositifs de protection coupe-feu et joints coupe-fumée coulés sur place : dispositifs assemblés en usine de manière à être utilisés dans les planchers en béton coulés sur place et comprenant un manchon métallique extérieur revêtu d'une bande intumescente, d'une bride étendue radialement fixée à une extrémité du manchon en vue du montage sur le coffrage en béton, et d'un joint néoprène.

2.5.3 Produits d'étanchéité au latex : formulations au latex mono-composant qui, après durcissement, ne reviennent pas à l'état d'émulsion si elles sont exposées à l'humidité.

2.5.4 Dispositifs de protection coupe-feu et joints coupe-fumée : colliers assemblés en usine formés à partir d'acier galvanisé et revêtus d'un matériau intumescent dont les dimensions sont adaptées au diamètre spécifique de l'élément pénétrant.

2.5.5 Passe-câbles :
- **2.5.5.1** Blocs intumescents préfabriqués
- **2.5.5.2** Manchons préfabriqués, comprenant une âme réglable
- **2.5.5.3** Système de gestion de câbles préfabriqué, comprenant un système de garnitures intumescentes et d'âmes réglables

2.5.6 Feuilles composites intumescentes : panneaux rigides comprenant une feuille élastomère revêtue d'une feuille d'aluminium liée à une feuille d'acier galvanisé.

2.5.7 Mastics intumescents : mastics résistants à l'eau, diélectriques et non-durcissant, sans solvant, fibre inorganique, ou composé à base de silicone.

2.5.8 Mousse pulvérisée intumescente : produit d'étanchéité en mousse intumescente pulvérisé sur place.

2.5.9 Bandes enveloppantes intumescentes : feuilles intumescentes élastomères mono-composant avec feuille d'aluminium d'un côté.

2.5.10 Produit d'étanchéité intumescent au latex : formulation au latex intumescent mono-composant.

2.5.11 Composé vinylique mélangé sur place : produit en poudre à base de vinyle préemballé, mélangé sur place avec de l'eau pour former un composé pouvant être peint, conforme à la norme ASTM E136, avec indices de propagation des flammes et dégagement des fumées de zéro selon la norme ASTM E84.

2.5.12 Produit d'étanchéité intumescent durcissant par libération de solvant : produit d'étanchéité durcissant par libération de solvant, mono-composant, à base de polymère synthétique, dont le degré est indiqué ci-dessous :
- **2.5.12.1** Degré : formulation versable (autonivelante) pour les ouvertures dans les planchers et autres surfaces horizontales. Formulation sans affaissement pour les ouvertures et autres surfaces nécessitant un produit d'étanchéité ne s'affaissant pas/applicable au pistolet, sauf si le système coupe-feu indiqué limite le recours à des produits non-affaissant.

2.5.13 Mortiers : mélanges secs, préemballés, comprenant un mélange de liants inorganiques, de ciment hydraulique, de produits de remplissage et de granulats légers, formulés de manière à être mélangés avec de l'eau sur le chantier pour former un mortier sans retrait, et homogène.

2.5.14 Coussins / Sacs : coussins / sacs réutilisables, thermo-extensibles, comprenant des enceintes en tissu de fibre de verre remplies d'une combinaison de fibres minérales, d'agents d'expansion insolubles dans l'eau et d'additifs ignifuges.

2.5.15 Mousses silicones : élastomères liquides à base de silicone, à plusieurs composants qui, une fois mélangés, gonflent et durcissent sur place de manière à former une mousse flexible et sans retrait.

2.5.16 Produits d'étanchéité à base de silicone : produits d'étanchéité durcissant à l'humidité, mono-composant, à base de silicone, élastomères, à durcissement neutre, dont le degré est indiqué ci-dessous :

2.5.16.1 Degré pour surfaces horizontales : formulation versable (autonivelante) pour les ouvertures dans les planchers et autres surfaces horizontales.

2.5.16.2 Degré pour les surfaces verticales : formulation sans affaissement pour les ouvertures dans les surfaces verticales et autres surfaces.

2.5.17 Revêtement de mastic et fibres céramiques : fibres céramiques en vrac, destinées à être utilisées avec un revêtement de mastic, et le revêtement de mastic du fabricant des fibres céramiques.

2.5.18 Produit d'étanchéité en fibres céramiques : formulation mono-composant en fibres céramiques et liants inorganiques.

2.6 DOSAGE

2.6.1 Pour les produits nécessitant un mélange avant l'application, se reporter aux instructions du fabricant du système de protection coupe-feu et joints coupe-fumée afin de doser de manière précise les matériaux et l'eau (le cas échéant), de correctement choisir le type d'équipement, les vitesses, les contenants et le temps de malaxage, ainsi que pour avoir d'autres conseils et prendre connaissance des procédures nécessaires pour obtenir des produits de qualité uniforme ayant des caractéristiques de performance optimales pour l'application indiquée.

2.7 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ POUR JOINTS ÉLASTOMÈRES RÉSISTANTS AU FEU

2.7.1 Norme applicable aux produits d'étanchéité élastomères : fournir des produits d'étanchéité élastomères, à base de polymère, à durcissement chimique, standard du fabricant, conformes aux exigences de la norme ASTM C920, y compris celles en matière de type, grade, classe et usage, ainsi qu'aux exigences spécifiées dans cette section, applicables aux produits d'étanchéité pour joints résistants au feu.

2.7.2 Produit d'étanchéité silicone, mono-composant, à durcissement neutre : type S ; grade NS ; classe 25 ; usage NT (selon l'exposition), et usages M, G, A (selon le support de joint), et (selon les supports de joint indiqués) O.

2.7.2.1 Capacité de mouvement supplémentaire : à l'issue d'essais menés pour évaluer l'adhérence et la cohésion dans un mouvement cyclique maximum conformément à ASTM C719, fournir un produit d'étanchéité en mesure de supporter des changements dans la largeur du joint existant au moment de l'installation, et de rester conforme aux autres exigences de la norme ASTM C920.

2.7.3 Produit d'étanchéité à base d'uréthane, à plusieurs composants, sans affaissement : type M ; grade NS ; classe 25 ; usage NT (selon l'exposition), et usages M, G, A (selon le support de joint), et (selon les supports de joint indiqués) O.

2.7.4 Capacité de mouvement supplémentaire : à l'issue d'essais menés pour évaluer l'adhérence et la cohésion dans un mouvement cyclique maximum conformément à ASTM C719, fournir un produit d'étanchéité en mesure de supporter des changements dans la largeur du joint existant au moment de l'installation, et de rester conforme aux autres exigences de la norme ASTM C920.

2.7.4.1 Produit d'étanchéité à base d'uréthane, mono-composant, sans affaissement : type S; grade NS; classe 25; et usages NT, M, A et (selon les supports de joint indiqués) O.

2.8 IDENTIFICATION DES COUPE-FEU

2.8.1 Étiquettes / Plaques d'identification : doivent être permanentes, et d'une durée utile correspondant à celle qui est prévue pour l'installation.

2.8.2 Pénétrations protégées par un coupe-feu :

2.8.2.1 Poser une étiquette / plaque d'identification sur chaque pénétration.

2.8.2.2 Étiquettes / plaques d'identification : étiquettes métalliques à caractères imprimés en relief avec dispositif de fixation métallique comportant l'information suivante :

2.8.2.2.1 Numéro de la pénétration ;
2.8.2.2.2 Numéro d'étage ;
2.8.2.2.3 Numéro de pièce ;
2.8.2.2.4 Nom et numéro de produit ;
2.8.2.2.5 Numéro de certificat d'homologation ;
2.8.2.2.6 Degré de résistance au feu exigé : en heures ;
2.8.2.2.7 Nom et numéro de téléphone de l'Entrepreneur en protection coupe-feu ;
2.8.2.2.8 Nom de l'installateur ;
2.8.2.2.9 Date d'installation ;
2.8.2.2.10 Pénétration additionnelle installée par : entreprise, installateur et date.

2.8.2.3 L'étiquette ou la plaque d'identification doit stipuler que les matériaux et les matériels autour de la pénétration constituent un ensemble coupe-feu qui ne doit pas être dérangé sauf par le personnel autorisé.

2.8.3 Inscriptions sur la séparation coupe-feu (cloison coupe-feu)

2.8.3.1 Identifier toutes les séparations coupe-feu verticales.

2.8.3.2 Inscriptions : autocollants à sceau d'inviolabilité avec lettrage d'au moins 75mm de hauteur ainsi qu'un trait minimum de 10mm d'une couleur contrastante.

2.8.3.3 Les inscriptions doivent indiquer le degré de résistance au feu de l'ensemble de construction et contenir le texte suivant : « **COUPE-FEU ET/OU COUPE-FUMÉE - PROTÉGER TOUTES OUVERTURES** », ou tout autre texte accepté.

2.8.4 Inclure entre les inscriptions une ligne horizontale peinte en rouge et de 75 mm de largeur.

2.8.5 Aires occupées dont les plafonds sont exposés : utiliser des points rouges autocollants de 50 mm sans lignes horizontales.

2.9 ACCESSOIRES

2.9.1 Fournir des composants pour chaque système de protection coupe-feu et joints coupe-fumée nécessitant l'installation de matériaux de remplissage. Utiliser uniquement les composants spécifiés par le fabricant du système de protection coupe-feu et joints coupe-fumée et approuvés par l'agence d'inspection et d'essais certifiée pour les systèmes de protection coupe-feu et joints coupe-fumée indiqués sur les dessins.

2.9.2 Primaires : selon les recommandations du fabricant pour les matériaux, supports et utilisations finales spécifiques.

2.9.3 Eau (le cas échéant) : potable, propre et exempte de toute quantité de substances nocives.

2.9.4 Coupe-feu métallique : acier galvanisé de qualité commerciale, selon ASTM A1008/A1008M, revêtement zinc 260 g/m2, épaisseur minimale métallique 0,912 mm.

2.9.5 Garnitures à cannelures moulées de platelage en tôle : garnitures à cannelures en fibres minérales moulées en une seule pièce, dimensionnées pour les profils de platelage en tôle, pour la mise en place au sommet des murs coupe-feu.

2.9.6 Matériaux de remplissage / retenue, supports et ancrages : selon les recommandations du fabricant, et conformément à l'élément testé installé, comme accepté par l'autorité compétente.

2.9.7 Isolation coupe-feu : préformée, semi-rigide, laine minérale incombustible, prédécoupée en longueurs de 1220 mm selon l'épaisseur et la largeur requises.

2.9.8 Mastic d'étanchéité de boîte de jonction/de sortie : mastic intumescent, préformé sous forme de joint.

2.9.9 Produits d'étanchéité : bonne adhérence sans utilisation de primaire, couleurs de sécurité haute visibilité.

2.9.9.1 Indice de propagation de la flamme : maximum 25
2.9.9.2 Classification du pouvoir fumigène : maximum 50
2.9.9.3 Pour joints verticaux : sans affaissement
2.9.9.4 Pour joints horizontaux : mono-composant, autonivelant

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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 EXAMEN

3.2.1 Vérifier si l'état des supports précédemment mis en œuvre convient à l'installation du produit, conformément aux instructions du fabricant ainsi qu'au certificat d'homologation du coupe-feu approuvé dans chaque cas.

3.2.2 Vérifier chaque ouverture et espace annulaire afin de s'assurer qu'ils respectent les dimensions minimales et maximales indiquées sur le certificat d'homologation du coupe-feu approuvé.

3.2.3 Vérifier si tous les joints, éléments pénétrants techniques et supports / étriers ont été correctement installés, tel qu'indiqué sur les certificats d'homologation des coupe-feu approuvés. Veiller à ce que toutes lignes et inscriptions temporaires aient été enlevées afin de satisfaire aux certificats d'homologation des coupe-feu approuvés.

3.2.4 Vérifier si le système coupe-feu proposé est constitué de composants compatibles les uns avec les autres, avec les supports qui forment les ouvertures, ainsi que les éléments, le cas échéant, qui pénètrent la protection coupe-feu, conformément aux conditions d'installation et d'utilisation, et tel que démontré par le fabricant de la protection coupe-feu, sur la base des essais et de l'expérience sur le chantier.

3.2.5 Isolation des tuyaux et des conduits : vérifier que le système coupe-feu proposé a été mis à l'essai avec pénétration de la séparation coupe-feu par l'isolant utilisé sur le chantier, tel qu'indiqué sur le certificat d'homologation du coupe-feu approuvé. Maintenir l'isolation autour des tuyaux et des conduits qui pénètrent la séparation coupe-feu.

3.2.6 Veiller à ce qu'aucun élément supplémentaire ne figurant pas sur le certificat d'homologation du coupe-feu n'ait été installé à travers l'ouverture.

3.2.7 Veiller à ce que les aires à protéger par un coupe-feu soient accessibles et permettent une mise en œuvre adéquate, et que les conditions permettre l'installation d'un ensemble coupe-feu. Les aires doivent demeurer accessibles à des fins d'inspection.

3.2.8 Informer le Chargé de projet par écrit, sans délai et avant de procéder à quelque installation que ce soit, toute surface ou condition défectueuse affectant l'installation du système coupe-feu.

3.2.9 Ne procéder à l'installation qu'après avoir remédié aux surfaces ou conditions défectueuses.

3.2.10 Commencer l'installation uniquement après avoir remédié aux conditions inacceptables.

3.3 PRÉPARATION

3.3.1 Examiner la dimension et l'état des vides à remplir afin de déterminer l'épaisseur de matériau nécessaire et la méthode de mise en œuvre à utiliser.

3.3.1.1 S'assurer que les surfaces sont propres, sèches et non gelées.

3.3.1.2 Veiller à ce que les supports et les surfaces soient exempts de saleté, de graisse, d'huile, de rouille, de laitance, d'agents de décoffrage, de produits hydrofuges et de toute autre substance pouvant empêcher la bonne adhérence.

3.3.2 Préparer les surfaces qui seront en contact avec les matériaux coupe-feu/coupe-fumée selon les instructions du fabricant.

3.3.3 Maintenir l'isolation autour des tuyaux et des conduits traversant des cloisons coupe-feu sans interruption jusqu'au pare-vapeur.

3.3.4 Au besoin, recouvrir les surfaces adjacentes pour les protéger des coulures et des éclaboussures, et les débarrasser, une fois les travaux terminés, des taches ou dépôts indésirables.

3.3.5 Pendant l'installation du produit, protéger les zones de travail adjacentes et les surfaces finies contre tout endommagement.

3.3.6 Au besoin, appliquer du primaire sur les surfaces.

3.3.7 Veiller à ce que les ouvertures qui comportent des pénétrations multiples soient entourées d'une ossature et placardées, tout autour des ouvertures annulaires, tel qu'indiqué sur le certificat d'homologation du coupe-feu, avant de préparer l'ouverture.

3.4 INSTALLATION

3.4.1 Installer les matériaux et composants des systèmes de protection coupe-feu et joints coupe-fumée conformément aux instructions du fabricant en ce qui concerne les systèmes éprouvés et homologués.

3.4.2 Coordonner les travaux avec ceux des autres sous-traitants afin que tous les tuyaux, conduits, câbles et autres éléments qui pénètrent les séparations coupe-feu soient installés de manière définitive avant l'installation des systèmes coupe-feu.

3.4.3 Planifier les travaux de manière à ce que les séparations coupe-feu et tous les autres éléments de construction qui dissimulent des pénétrations ne soient pas mis en œuvre avant l'installation des systèmes de protection coupe-feu et joints coupe-fumée.

3.4.4 Protéger les trous et les vides créés par les éléments traversants, les dispositifs de terminaison de prise de sol, ainsi que les ouvertures ou les joints sans pénétration, de manière à maintenir la continuité et l'intégrité des séparations coupe-feu.

3.4.5 Au besoin, installer des coffrages temporaires et ne les retirer qu'une fois la cure initiale terminée, et la résistance suffisante des matériaux atteinte, conformément aux instructions du fabricant.

3.4.6 Façonner les surfaces apparentes ou les lisser à la truelle jusqu'à l'obtention d'un fini soigné.

3.4.7 Enlever sans trop attendre le surplus de produit au fur et à mesure de l'avancement des travaux, et dès que ceux-ci sont terminés.

3.4.8 Protéger les interstices autour des composants encastrés (p. ex., panneaux, coffrets électriques et boîtes de sorties) au moyen d'un mastic d'étanchéité, conformément aux instructions du fabricant.

3.4.9 Ne pas utiliser de matériaux dont la date d'expiration est dépassée, ou de matériels endommagés.

3.5 INSTALLATION - COUPE-FEU POUR JOINTS

3.5.1 Pour appliquer les produits d'étanchéité : installer des fonds de joints qui supporteront les matériaux coupe-feu pendant l'application. Positionner les fonds de joints de manière à ce que la forme en coupe transversale et l'épaisseur du matériau coupe-feu par rapport à la largeur du joint permettent un mouvement optimal du produit d'étanchéité tout en assurant le degré de résistance au feu requis.

3.5.2 Installer les coupe-feux selon les techniques recommandées par le fabricant.

3.5.2.1 Mouiller complètement les supports de joints afin d'optimiser l'adhésion.

3.5.2.2 Remplir complètement les interstices prévus pour chaque configuration de joint.

3.5.2.3 Ménager des formes en coupe-transversale et des épaisseurs uniformes par rapport à la largeur du joint qui optimisent la capacité de mouvement.

3.5.2.4 Façonner les matériaux coupe-feu non affaissant immédiatement après leur mise en œuvre et avant qu'une peau ne se forme. Former des cordons lisses et uniformes de la configuration indiquée ou dont les caractéristiques correspondent à ce qui suit :

3.5.2.4.1 Fournir le degré de résistance au feu requis.

3.5.2.4.2 Éliminer les poches d'air.

3.5.2.4.3 Contact et adhésion avec les côtés des joints.

3.5.2.5 Systèmes pour joints et systèmes périphériques de protection contre l'incendie

3.5.2.5.1 Systèmes comportant des joints dynamiques : veiller à ce que la capacité de mouvement de l'installation égale ou excède le mouvement attendu dans le certificat d'homologation du coupe-feu et les instructions d'installation du fabricant.

3.6 INSTALLATION – PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ POUR JOINTS TRAVERSANTS

3.6.1 Installer les matériaux de coffrage / retenue et autres accessoires des types requis pour supporter les matériaux de remplissage au cours de leur application et dans la position nécessaire pour atteindre les degrés de résistance au feu des systèmes coupe-feu traversants.

3.6.2 Installer les matériaux de remplissage des systèmes coupe-feu traversants au moyen des techniques recommandées par le fabricant afin :

3.6.2.1 De remplir entièrement les vides et cavités formés par les ouvertures, matériaux de formation, accessoires et éléments pénétrants.

3.6.2.2 D'appliquer les matériaux de manière à ce qu'ils soient en contact et adhèrent aux supports formés par les ouvertures et éléments pénétrants.

3.6.2.3 Pour les matériaux de remplissage qui resteront exposés une fois les travaux terminés, façonner de manière à produire des surfaces lisses et uniformes qui affleurent aux finitions adjacentes.

3.6.3 Retirer les matériaux de formation combustibles et autres accessoires non indiqués comme étant des composants permanents des systèmes coupe-feu.

3.7 IDENTIFICATION

3.7.1 Généralités :

3.7.1.1 Nettoyer le support avant d'appliquer l'étiquette / la plaque d'identification.

3.7.1.2 L'emplacement final de l'étiquette / la plaque d'identification sera déterminé sur place.

3.7.1.3 L'identification de la séparation coupe-feu n'est pas exigée des deux côtés.

3.7.1.4 Se reporter aux dessins pour l'emplacement des séparations coupe-feu et le degré de résistance au feu requis.

3.7.2 Pénétrations protégées par un coupe-feu :

3.7.2.1 Installer une étiquette / plaque d'identification près de chaque pénétration technique située dans un mur ou un plancher et qui est munie d'une protection coupe-feu. Appliquer une étiquette/plaque d'identification par ouverture ou par grappe d'ouvertures.

3.7.2.2 Fixer solidement l'étiquette/la plaque d'identification au support au moyen d'un adhésif adéquat.

3.7.2.3 Fixer les plaques au moyen de dispositifs de fixation métalliques ou les suspendre avec une chaîne ou un fil métallique.

3.7.2.4 L'étiquette / la plaque d'identification doit être entièrement remplie et installée avant l'achèvement substantiel des travaux.

3.7.3 Séparations coupe-feu (cloisons coupe-feu) :

3.7.3.1 L'étiquette / la plaque d'identification doit être mise en œuvre à 4500 mm minimum de l'extrémité de chaque mur et à intervalles d'au plus 9000 mm le long des coupe-feux pour joints des murs et/ou des planchers.

3.7.3.2 Les inscriptions doivent être situés en deçà des plafonds, 600 mm sous la séparation coupe-feu horizontale ou la structure du toit, à moins d'avis contraire.

3.7.3.3 Aires occupées dont les plafonds sont exposés : examiner l'emplacement des étiquettes/plaques d'identification avec le Chargé de projet avant de procéder.

3.8 RÉPARATIONS ET MODIFICATIONS

3.8.1 Identifier les joints à réparer ou à modifier parce qu'ils sont endommagés ou qu'ils ont fait l'objet de pénétrations additionnelles.

3.8.2 Enlever les matériaux lâches ou endommagés. Enlever suffisamment de matériaux pour insérer de nouveaux éléments constituant une pénétration sans endommager le reste du joint d'étanchéité, le cas échéant.

3.8.3 Veiller à ce que les surfaces à étanchéifier soient propres et sèches.

3.8.4 N'utiliser que les matériaux appropriés pour la réparation d'un joint d'étanchéité original, tel que recommandé par le fabricant. Le mélange de produits qui proviennent de différents fabricants est proscrit.

3.8.5 Réparer tout dommage causé par les essais destructifs réalisés sur les coupe-feux.

3.9 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

3.9.1 Inspections : avant de dissimuler ou de recouvrir les matériaux coupe-feu et les pénétrations techniques, informer le Chargé de projet que les ouvrages sont prêts pour l'inspection.

3.9.2 Contrôles effectués sur place par l'ingénieur spécialisé en protection contre l'incendie.

3.9.2.1 Échantillons : Pour chaque application de l'échantillon, le fabricant doit confirmer par écrit que l'ensemble coupe-feu installé atteint ou dépasse les exigences du certificat d'homologation.

3.9.2.2 Obtenir le rapport écrit du fabricant confirmant la conformité des travaux aux critères spécifiés en ce qui a trait à la manutention, à la mise en œuvre, à l'application des produits ainsi qu'à la protection et au nettoyage de l'ouvrage, puis soumettre ce rapport conformément à l'article **DOCUMENTS / ÉLÉMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION**, de la **PARTIE 1**.

3.9.2.3 Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.

3.9.2.4 Prévoir des visites de chantier conformément à l'article **ASSURANCE DE LA QUALITÉ**, de la **PARTIE 1**.

3.10 INSPECTIONS

3.10.1 L'ingénieur spécialisé en protection contre l'incendie : retenir les services pour les inspections au hasard et la gestion des examens préliminaires (c.-à-d. les essais destructifs), pendant la construction et avant de fermer tout vide de construction. Les inspections et les essais destructifs doivent être exécutés conformément aux normes ASTM E 2174 et ASTM E 2393.

3.10.2 Le Chargé de projet procédera à des inspections au hasard et supervisera les examens préliminaires (c.-à-d. les essais destructifs) pendant la construction et avant de fermer tout vide de construction. Les inspections et les essais destructifs doivent être exécutés conformément aux normes ASTM E 2174 et ASTM E 2393.

3.10.2.1 Prévoir des examens préliminaires dans une proportion minimale de 2 % de chaque surface d'une superficie de 900 mètres carrés, pour chaque certificat d'homologation approuvé et chaque corps de métiers. Effectuer des coupes d'essai sur les joints de périmètre à tous les 15 mètres. Effectuer des coupes d'essai sur les joints situés à la base et au haut des murs, aux joints situés à l'intersection des murs ainsi qu'à tous les 15 mètres des joints de dilatation du bâtiment.

3.10.2.2 Effectuer les examens préliminaires tel qu'indiqué par le Chargé de projet et l'ingénieur spécialisé en protection contre l'incendie. Couper la protection coupe-feu et l'enlever afin d'établir si l'installation de l'ensemble coupe-feu atteint ou dépasse les exigences du certificat d'homologation du coupe-feu, tel qu'indiqué.

3.10.3 Après l'achèvement des travaux de construction et avant de demander la visite visant à établir l'achèvement substantiel des travaux, l'Entrepreneur en protection coupe-feu et le représentant du fabricant inspecteront tous les travaux de mise en œuvre de protections coupe-feu et prépareront une liste des défectuosités. Soumettre la liste des défectuosités Chargé de projet pour examen. Réparer toute défectuosité et inspecter les travaux de nouveau afin de vérifier si toutes les défectuosités ont été réparées.

3.10.4 Soumettre une demande formelle de visite visant à établir l'achèvement substantiel des travaux lorsque tous les travaux sont achevés, que le contrôle de la qualité a été réalisé et que tous les coupe-feux installés ont été inspectés et munis de l'étiquette / plaque d'identification approuvée pour la protection coupe-feu.

3.10.5 Le Chargé de projet et l'ingénieur spécialisé en protection contre l'incendie effectuera la visite visant à établir l'achèvement substantiel des travaux en présence de l'Entrepreneur en protection coupe-feu et du représentant du fabricant.

3.10.6 Effectuer toutes les coupes et l'enlèvement des ensembles afin d'en permettre l'examen visuel par le Chargé de projet et l'ingénieur spécialisé en protection contre l'incendie. Remettre en place les ensembles à l'aide de matériaux neufs une fois l'examen terminé et les ensembles, acceptés.

3.11 NETTOYAGE

3.11.1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.11.2 Enlever l'équipement, les matériaux excédentaires et les débris et nettoyer les surfaces adjacentes dès que l'application est terminée. Utiliser les méthodes, les matériaux et les matériels de nettoyage approuvés par le fabricant.

3.11.3 Pendant et après la période de durcissement, protéger les coupe-feux des contacts avec des substances contaminées. Réparer tous les dommages.

3.11.4 Enlever les dispositifs de retenue temporaires, une fois terminée la prise initiale des matériaux coupe-feu et coupe-fumée.

3.11.5 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.12 PROTECTION

3.12.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.12.2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.12.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des ouvrages de protection coupe-feu.

3.13 ANNEXE

3.13.1 Fournir des systèmes de protection coupe-feu et des systèmes de protection coupe-feu étanches à la fumée de cote « L » aux emplacements indiqués sur les dessins.

3.13.2 Concevoir et fournir des coupe-feu traversants et joints coupe-fumée comme suit :

3.13.2.1 Systèmes sans élément pénétrant, sélectionner un ou plusieurs des matériaux de remplissage suivants :
- 3.13.2.1.1 Produit d'étanchéité au latex
- 3.13.2.1.2 Produit d'étanchéité à base de silicone
- 3.13.2.1.3 Mastic intumescent
- 3.13.2.1.4 Blocs ou panneaux de mousse intumescente
- 3.13.2.1.5 Mousse pulvérisée intumescente

3.13.2.2 Systèmes pour tuyaux, conduits ou tubes métalliques, sélectionner un ou plusieurs des matériaux de remplissage suivants :
- 3.13.2.2.1 Produit d'étanchéité au latex
- 3.13.2.2.2 Produit d'étanchéité à base de silicone
- 3.13.2.2.3 Mastic intumescent
- 3.13.2.2.4 Blocs ou panneaux de mousse intumescente
- 3.13.2.2.5 Mousse pulvérisée intumescente

3.13.2.3 Systèmes pour tuyaux, conduits ou tubes non métalliques, sélectionner un ou plusieurs des matériaux de remplissage suivants :
- 3.13.2.3.1 Produit d'étanchéité au latex
- 3.13.2.3.2 Produit d'étanchéité à base de silicone
- 3.13.2.3.3 Mastic intumescent
- 3.13.2.3.4 Blocs ou panneaux de mousse intumescente
- 3.13.2.3.5 Mousse pulvérisée intumescente

3.13.2.4 Systèmes ré-enterrables et de gestion de câbles pour câbles électriques, de données et de communication :
- 3.13.2.4.1 Manchon coupe-feu préfabriqué
- 3.13.2.4.2 Blocs coupe-feu préformés
- 3.13.2.4.3 Blocs coupe-feu préformés
- 3.13.2.4.4 Chemins de câble préfabriqués

3.13.2.5 Systèmes pour câbles électriques, de données et de communication, sélectionner un ou plusieurs des matériaux de remplissage suivants :
- 3.13.2.5.1 Produit d'étanchéité au latex
- 3.13.2.5.2 Produit d'étanchéité à base de silicone
- 3.13.2.5.3 Mastic intumescent
- 3.13.2.5.4 Mousse silicone
- 3.13.2.5.5 Manchon coupe-feu préfabriqué
- 3.13.2.5.6 Blocs coupe-feu préformés
- 3.13.2.5.7 Blocs coupe-feu préformés
- 3.13.2.5.8 Chemins de câble préfabriqués
- 3.13.2.5.9 Blocs ou panneaux de mousse intumescente
- 3.13.2.5.10 Mousse pulvérisée intumescente

3.13.2.6 Systèmes pour goulottes, sélectionner un ou plusieurs des matériaux de remplissage suivants :
- 3.13.2.6.1 Produit d'étanchéité au latex
- 3.13.2.6.2 Mastic intumescent
- 3.13.2.6.3 Mousse silicone
- 3.13.2.6.4 Coussins/Sacs
- 3.13.2.6.5 Blocs ou panneaux de mousse intumescente

3.13.2.7 Systèmes pour tuyaux isolés, sélectionner un ou plusieurs des matériaux de remplissage suivants :
- 3.13.2.7.1 Produit d'étanchéité au latex
- 3.13.2.7.2 Mastic intumescent
- 3.13.2.7.3 Mousse silicone
- 3.13.2.7.4 Bandes enveloppantes intumescentes
- 3.13.2.7.5 Blocs ou panneaux de mousse intumescente
- 3.13.2.7.6 Mousse pulvérisée intumescente

3.13.2.8 Systèmes pour traversées électriques diverses, sélectionner un ou plusieurs des matériaux de remplissage suivants :
- 3.13.2.8.1 Produit d'étanchéité au latex
- 3.13.2.8.2 Mastic intumescent
- 3.13.2.8.3 Blocs ou panneaux de mousse intumescente
- 3.13.2.8.4 Mousse pulvérisée intumescente

3.13.2.9 Systèmes pour traversées mécaniques diverses, sélectionner un ou plusieurs des matériaux de remplissage suivants :
- 3.13.2.9.1 Produit d'étanchéité au latex
- 3.13.2.9.2 Blocs ou panneaux de mousse intumescente
- 3.13.2.9.3 Mousse pulvérisée intumescente

3.13.2.10 Systèmes pour regroupements de traversées, sélectionner un ou plusieurs des matériaux de remplissage suivants :
- 3.13.2.10.1 Produit d'étanchéité au latex
- 3.13.2.10.2 Bandes enveloppantes intumescentes
- 3.13.2.10.3 Dispositif de protection coupe-feu et joint coupe-fumée
- 3.13.2.10.4 Feuille composite intumescente
- 3.13.2.10.5 Blocs ou panneaux de mousse intumescente
- 3.13.2.10.6 Mousse pulvérisée intumescente

3.13.3 Concevoir et fournir des coupe-feux pour joints et joints coupe-fumée comme suit pour :

3.13.3.1 Système de joint coupe-feu, plancher à plancher : fournir des matériaux pour respecter les critères suivants :
- 3.13.3.1.1 Cote de l'ensemble : comme indiqué
- 3.13.3.1.2 Largeur nominale du joint : comme indiqué
- 3.13.3.1.3 Capacités de mouvement : compression et dilatation

3.13.3.2 Système de joint coupe-feu, plancher à mur : fournir des matériaux pour respecter les critères suivants :
- 3.13.3.2.1 Cote de l'ensemble : comme indiqué
- 3.13.3.2.2 Largeur nominale du joint : comme indiqué
- 3.13.3.2.3 Capacités de mouvement : à confirmer, compression, dilatation, ou cisaillement horizontal

3.13.3.3 Système de joint coupe-feu, tête de mur : fournir des matériaux pour respecter les critères suivants :
- 3.13.3.3.1 Cote de l'ensemble : comme indiqué
- 3.13.3.3.2 Largeur nominale du joint : comme indiqué
- 3.13.3.3.3 Capacités de mouvement : compression et dilatation

3.13.3.4 Système de joint coupe-feu, mur à mur : fournir des matériaux pour respecter les critères suivants :
- 3.13.3.4.1 Cote de l'ensemble : comme indiqué
- 3.13.3.4.2 Largeur nominale du joint : comme indiqué
- 3.13.3.4.3 Capacités de mouvement : compression et dilatation

3.13.4 Concevoir et fournir des systèmes périmétriques de confinement des incendies et joints coupe-fumée comme suit pour :

3.13.4.1 Système périmétrique de confinement des incendies : fournir des matériaux pour respecter les critères suivants :

3.13.4.1.1 Degré d'intégrité : comme indiqué
3.13.4.1.2 Degré d'isolation : comme indiqué
3.13.4.1.3 Largeur d'ouverture linéaire : comme indiqué

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de produits d'étanchéité pour joints selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 ASTM International (ASTM)

- **1.3.1.1** ASTM C834-17, Standard Specification for Latex Sealants
- **1.3.1.2** ASTM C919-19, Standard Practice for Use of Sealants in Acoustical Applications
- **1.3.1.3** ASTM C920-18, Standard Specification for Elastomeric Joint Sealants
- **1.3.1.4** ASTM C1193-16, Standard Guide for Use of Joint Sealants
- **1.3.1.5** ASTM C1330-18, Standard Specification for Cylindrical Sealant Backing for Use with Cold Liquid-Applied Sealants
- **1.3.1.6** ASTM C1481-12, Standard Guide for Use of Joint Sealants with Exterior Insulation and Finish Systems (EIFS)
- **1.3.1.7** ASTM D1056-20, Standard Specification for Flexible Cellular Materials-Sponge or Expanded Rubber
- **1.3.1.8** ASTM D2240-15e1, Standard Test Methods for Rubber Property, Durometer Hardness
- **1.3.1.9** ASTM D2628-91, Standard Specification for Preformed Polychloroprene Elastomeric Joint Seals for Concrete Pavements

1.3.2 Office des normes générales du Canada (CGSB)

- **1.3.2.1** CGSB 19-GP-5M-1984, Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base acrylique, à polymérisation par évaporation du solvant (édition d'avril 1976 confirmée, incorporant le modificatif numéro 1).
- **1.3.2.2** CAN/CGSB-19.13-M87, Mastic d'étanchéité à un seul composant, élastomère, à polymérisation chimique.
- **1.3.2.3** CGSB 19-GP-14M-76, Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base de butyle-polyisobutylène, à polymérisation par évaporation du solvant (confirmation d'avril 1976).
- **1.3.2.4** CAN/CGSB-19.17-M90, Mastic d'étanchéité à un composant, à base d'une émulsion aux résines acryliques.
- **1.3.2.5** CAN/CGSB-19.24-M90, Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique.

1.3.3 Ministère de la Justice du Canada (Jus)

- **1.3.3.1** Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999 (2018) (LCPE)

1.3.4 General Services Administration (GSA) - Federal Specifications (FS)
1.3.4.1 FS-SS-S-200-E(2)1993, Sealants, Joint, Two-Component, Jet-Blast-Resistant, Cold Applied, for Portland Cement Concrete Pavement.

1.3.5 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
1.3.5.1 Fiches signalétiques (FS).
1.3.5.2 Sealant, Waterproofing, and Restoration Institute (SWRI): Produits d'étanchéité: Guide 2013 pour les professionnels.

1.3.6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
1.3.6.1 SCAQMD Rule 1168-A2017, Adhesives and Sealants Applications.

1.3.7 Transports Canada (TC)
1.3.7.1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (modifiée en 2019) (LTMD)

1.3.8 Normes ULC/UL Canada (ULC)
1.3.8.1 CAN/ULC 115-2018, Méthode normalisée d'essais de résistance au feu des dispositifs coupe-feu

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :
1.4.1.1 Les exigences des travaux ;
1.4.1.2 Les conditions d'installation et l'état du support ;
1.4.1.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés par les autres corps de métiers ;
1.4.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.4.2 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques
1.5.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les produits d'étanchéité pour joints. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
1.5.2.2 Les fiches techniques du fabricant doivent porter sur ce qui suit :
1.5.2.2.1 Les produits de calfeutrage.
1.5.2.2.2 Les primaires.

1.5.2.2.3 Les mastics d'étanchéité (tous les types), y compris leur compatibilité les uns avec les autres.

1.5.2.3 Soumettre une copie électronique des fiches de données de sécurité requises aux termes du SIMDU.

1.5.3 Échantillons

1.5.3.1 Soumettre un échantillon de chaque couleur et de chaque type de produits proposés. Les couleurs seront aux choix du Chargé de projet.

1.5.3.2 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.

1.5.4 Certificats : à la demande du Chargé de projet, soumettre les documents du fabricant certifiant que le produit d'étanchéité proposé est adapté à chaque application de ce projet.

1.5.5 Instructions du fabricant

1.5.5.1 Les instructions soumises doivent porter sur chacun des produits proposés.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien des produits spécifiés dans la présente section, lesquelles seront incorporées au manuel.

1.6.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.7.1 Qualifications :

1.7.1.1 Fabricant : obtenir chaque type de produit d'étanchéité pour joints auprès d'un fabricant unique.

1.7.1.2 Trois années d'expérience fructueuses minimum dans la réalisation de travaux similaires et d'une complexité comparable.

1.7.2 Compatibilité : s'assurer que les produits d'étanchéité sont compatibles avec les matériaux adjacents, et que leur utilisation avec les matériaux adjacents est approuvée par le fabricant.

1.7.3 Échantillons de l'ouvrage :

1.7.3.1 Construire un échantillon conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.7.3.2 Avant de réaliser un travail d'étanchéification, construire un échantillon de l'application de chaque type de produit d'étanchéité aux fins d'examen.

1.7.3.3 Les emplacements du chantier dans lesquels seront réalisés les exemples d'application doivent être désignés par le Chargé de projet.

1.7.3.4 Construire des échantillons de produit d'étanchéité dans des ensembles d'autres sections avec des produits d'étanchéité pour joints référencés dans la présente section.

1.7.4 Se conformer aux exigences du SIMDUT en ce qui concerne l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses, ainsi qu'à l'étiquetage et la fourniture des fiches de données de sécurité (FDS) acceptables à Santé Canada.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.8.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

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

1.8.3 Entreposage et manutention :

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

1.8.3.2 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD, et aux réglementations régionales et municipales.

1.8.3.3 Ne pas éliminer les matériaux d'étanchéité inutilisés dans les égouts, les cours d'eau, les lacs, dans le sol, ou dans tout autre lieu où ils pourraient présenter un risque pour la santé ou l'environnement.

1.8.3.4 Acheminer ces matériaux dans une déchetterie ou dans des sites agréés de collecte de matériaux dangereux approuvés par le Chargé de projet.

1.8.3.5 Entreposer les produits d'étanchéité pour joints de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

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

1.8.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise par leur fabricant des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.9 CONDITIONS AMBIANTES

1.9.1 Procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité seulement dans les conditions suivantes :

1.9.1.1 Les températures ambiantes et du subjectile se situent à l'intérieur des limites établies par le fabricant des produits d'étanchéité pour joints, ou sont supérieures à 4.4 degrés Celsius.

1.9.1.2 Le subjectile est sec.

1.9.1.3 Les recommandations du fabricant concernant les températures, le taux d'humidité relative et la teneur en humidité du subjectile propres à la mise en œuvre et au séchage des produits d'étanchéité, ainsi que les directives spéciales relatives à l'utilisation de ces derniers, sont respectées.

1.9.2 Ventiler la zone des travaux selon les directives du Chargé de projet et du Propriétaire au moyen de ventilateurs de soufflage et d'extraction portatifs approuvés.

1.10 GARANTIE

1.10.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.10.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.10.3 Ces documents garantissent que le produit d'étanchéité ne pourra pas présenter de fuites, se fissurer, s'effriter, fondre, se rétrécir, s'affaisser, perdre en adhérence ou tacher les surfaces adjacentes, conformément aux Conditions générales, avant **cinq ans**.

1.10.4 Garantie de l'installateur : grâce à une garantie d'installation, l'installateur consent à réparer ou remplacer les produits d'étanchéité pour joints ne respectant pas les exigences de cette section, pendant une période de **cinq ans** à partir de leur achèvement substantiel.

2. PRODUITS

2.1 CARACTÉRISTIQUES DE DURABILITÉ

2.1.1 Si le recours à des produits d'étanchéité à faible toxicité est impossible, limiter l'utilisation des zones à celles dans lesquelles les gaz sont évacués vers l'extérieur, contenus derrière des pare-air, ou dans lesquelles les produits d'étanchéité ont été appliqués plusieurs mois avant l'occupation des lieux, afin de maximiser la durée d'évacuation des gaz.

2.2 EXIGENCES DE PERFORMANCE

2.2.1 Chaque système d'étanchéité doit respecter les exigences suivantes pendant la période de garantie :

- **2.2.1.1** Être imperméable, flexible et compatible avec le support dans les conditions de service applicables.
- **2.2.1.2** Assurer une étanchéité aux intempéries afin d'empêcher toute pénétration d'humidité.
- **2.2.1.3** Ne pas se décoller, ni se fissurer ou encore se craqueler.
- **2.2.1.4** Ne pas présenter de fuites.

2.3 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ

2.3.1 Pour les appareils de traitement d'air ou systèmes d'alimentation en air, utiliser des produits d'étanchéité n'émettant aucune odeur forte, n'intégrant aucun produit chimique toxique, et résistant à la moisissure. Si le recours à des produits d'étanchéité à faible toxicité est impossible, limiter l'utilisation des zones à celles dans lesquelles les gaz sont évacués vers l'extérieur, contenus derrière des pare-air, ou dans lesquelles les produits d'étanchéité ont été appliqués plusieurs mois avant l'occupation des lieux, afin de maximiser la durée d'évacuation des gaz.

2.3.2 Fournir des primaires conformément aux recommandations du fabricant.

2.3.3 Dans le cas de produits d'étanchéité homologués avec un primaire, seul le primaire en question doit être utilisé avec ledit produit d'étanchéité.

2.3.4 Les produits d'étanchéité sélectionnés pour ce projet doivent figurer sur la liste des produits homologués dressée par la Commission d'homologation des produits d'étanchéité de l'ONGC.

2.4 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ – DESCRIPTION & EMPLACEMENTS

2.4.1 Mastic d'étanchéité type 1 : pour le scellement autour des panneaux de gypse, contre l'ossature, en position dissimulée.

2.4.1.1 Scellant acoustique à base de caoutchouc : conforme à la norme CAN/CGSB-19.21-M87, non durcissant, non pelable, non tachant et consistant, ayant une pénétration de 290-310, conformément à la norme ASTM D217-94.

2.4.2 Mastic d'étanchéité type 2 : pour le scellement vertical de vitrage et des sections vitrées.

2.4.2.1 Scellant à base de silicone de module moyen à durcissement neutre, mono-composant et à haute performance :

2.4.2.1.1 Conforme aux normes suivantes :

2.4.2.1.1.1 ASTM C920 Type S, Qualité NS, Classe 50, Utilisations NT, M, G, A et O ;

2.4.2.1.1.2 ASTM C1248 Méthode d'essai standard pour le tâchage des substrats poreux par des scellants de joint ;

2.4.2.1.1.3 ASTM C1184 Spécifications standards pour les scellants à base de silicone structuraux ;

2.4.2.1.1.4 U.S. Federal Specification TT-S-001543A (COM-NBS) Classe A ;

2.4.2.1.1.5 CAN/CGSB 19.13-M87 ;

2.4.2.1.1.6 U.S. Federal Specification TT-S-00230C (COM-NBS) Classe A, Type II ;

2.4.2.1.1.7 Le noir satisfait à tous les AAMA 802.3-92 (Types I et II), 805.2-94 (Groupe C) et 808.3-92 et ;

2.4.2.1.1.8 Conforme à la norme ASTM C1184, utilisations G et O (aluminium).

2.4.3 Mastic d'étanchéité type 3 : pour utilisation général, tous les joints apparents intérieurs (sauf où autrement indiqué), entre les cadres de portes et fenêtres et les autres ouvrages en acier ou aluminium et les surfaces intérieures adjacentes, autour des ameublements intégrés, de chaque élément de mécanique d'électricité et de contrôles électroniques aux murs et aux plafonds, autour des accessoires de toilettes et de bain/douches, pour l'installation du vitrage intérieur.

2.4.3.1 Scellant de silicone, à un seul composant, résistant aux moisissures : conforme à la norme CAN/CGSB-19.22-M89, et aux exigences de FDA, sans couleur, translucide.

2.4.4 Mastic d'étanchéité type 4 : pour les joints intérieurs autour des cadres de porte et les joints exposés des murs, à peindre.

2.4.4.1 Scellant au latex acrylique siliconé/résistant aux moisissures : conforme à la norme CAN/CGSB-19.17-M90.

2.4.5 Mastic d'étanchéité type 5 : pour les joints des dalles en béton et les jonctions entre les murs ou les colonnes et les dalles de béton.

2.4.5.1 Mastic silicone d'étanchéité à un composant, très faible module, auto-nivelant, à polymérisation neutre :

2.4.5.1.1 Classification conforme à la norme ASTM-C920 : Types S, Nuance P, Classe +100/-50 et Usage T.

2.4.5.1.2 Capacité additionnelle de mouvement de +100/-50% par rapport à la dimension originale du joint.

OU

2.4.5.2 Scellant mono-composant, à base de polyuréthane, autonivelant, à haut rendement et à murissement accéléré :

2.4.5.2.1 Conforme aux normes CAN/CGSB-19.13-M87, ASTM C920-98, type S, nuance P, classe 25 et TT-S-00230C, classe A, mûrissant à l'humidité, à un composant.

2.4.6 Mastic d'étanchéité type 6 : pour le scellement sous les seuils en aluminium et comme un adhésif entre des matériaux de coefficients de dilatation dissimilaire.

2.4.6.1 Mastic silicone d'étanchéité à un composant, à haut rendement et de module moyen :

2.4.6.1.1 Classification conforme à la norme ASTM-C920 : Type S, nuance NS, classe 25 ou 50, usage NT, M, A, et O (ex : granite).

2.4.6.1.2 SWRI : validation du produit No. 604-CWS609.

2.4.6.1.3 Capacité additionnelle de mouvement de ± 50% par rapport à la dimension originale du joint.

OU

2.4.6.2 Scellant élastomère mono-composant, à base de polyuréthane, non-affaissant, à haut rendement et à murissement humide :

2.4.6.2.1 Conforme aux normes CAN/CGSB-19.13-M87, ASTM C920-98, nuance NS, classe 25 et TT-S-00230C, classe A, mûrissant à l'humidité.

2.4.7 Mastic d'étanchéité type 7 : pour utilisation générale, aux joints des murs extérieurs, aux joints périphériques extérieurs des ouvertures (fenêtres, murs-rideaux, cadres de portes, etc.) et ainsi qu'aux autres endroits indiqués aux dessins.

2.4.7.1 Mastic silicone d'étanchéité à un composant, à haut rendement et de module moyen :

2.4.7.1.1 Classification conforme à la norme ASTM-C920 : Type S, nuance NS, classe 25 ou 50, usage NT, M, A, et O (ex : granite).

2.4.7.1.2 SWRI : validation du produit No. 604-CWS609.

2.4.7.1.3 Capacité additionnelle de mouvement de ± 50% par rapport à la dimension originale du joint.

OU

2.4.7.2 Mastic d'étanchéité multi-composants au polyuréthane :

2.4.7.2.1 Conforme aux normes CAN/ONGC-19.24-M90 et ASTM C920, Type M, Grade NS, utilise T, NT, M, G, A, O ; non affaissant.

2.4.8 Mastic d'étanchéité type 8 : pour joints de solins métalliques et autour des ouvertures dans les murs extérieurs.

2.4.8.1 Mastic d'étanchéité mono-composante hybride au polyuréthane, à faible module et séchage rapide, avec capuchon de silane :

2.4.8.1.1 Conforme à la norme CAN/ONGC-19.13.

2.4.9 Scellant en mousse adhésive au polyuréthane : polymère de calfeutrage, exempt de CFC, pour remplir l'espace entre cadres d'aluminium ou d'acier et les surfaces adjacentes (ne pas exposer).

2.4.10 Scellant élastomère de latex acrylique modifié, ignifuge : Se référer à la section 07 84 00 du présent devis.

2.5 ACCESSOIRES

2.5.1 Fonds de joints préformés compressibles et non compressibles, non tachant, compatibles avec le support du joint, les produits d'étanchéité, les primaires, et autres fonds de joints, et approuvés pour les applications indiquées par le fabricant du produit d'étanchéité sur la base de l'expérience sur place et d'essais réalisés en laboratoire :

2.5.1.1 Fonds de joints cylindriques :

2.5.1.1.1 ASTM C1330, Type C (matériaux à cellules fermées avec peau de surface), Type O (matériaux à cellules ouvertes) ou Type B (matériaux de fond bicellulaires avec peau de surface).

2.5.1.1.2 Fournir l'un des types précédents, approuvé par écrit par le fabricant du produit d'étanchéité pour joints pour l'application du joint indiqué.

2.5.1.1.3 Vérifier les dimensions et la densité de manière à contrôler la profondeur du produit d'étanchéité, et autrement contribuer à l'optimisation du rendement du produit d'étanchéité.

2.5.1.1.4 Empêcher l'adhérence au produit d'étanchéité, afin de maintenir une parfaite adhérence des deux côtés du joint.

2.5.1.2 Mousse de haute densité :

2.5.1.2.1 Chlorure de polyvinyle (PVC) extrudé à cellules fermées, polyéthylène extrudé à cellules fermées, dureté Shore A 20, résistance à la traction de 140 à 200 kPa, mousse de polyoléfine extrudée, densité de 32 kg/m³, ou encore néoprène de dimensions recommandées par le fabricant.

2.5.1.3 Fonds de joints, tube élastomère : tube néoprène, butyle, EPDM ou silicone conforme à la norme ASTM D 1056, n'absorbant ni l'eau ni le gaz, en mesure de rester résilient à des températures allant jusqu'à 15°C. Fournir des produits à faible déformation et dont les dimensions et la forme permettent d'assurer une étanchéité secondaire, de manière à contrôler la profondeur du produit d'étanchéité, et autrement contribuer à l'optimisation du rendement du produit d'étanchéité.

2.5.1.4 Ruban de démoulage :

2.5.1.4.1 Ruban de démoulage en polyéthylène ou autre ruban recommandé par le fabricant du produit d'étanchéité, pour empêcher l'adhérence au produit d'étanchéité.

2.5.2 Produits d'étanchéité préformés :

2.5.2.1 Système d'étanchéité préformé en silicone : système standard du fabricant constitué d'une extrusion en silicone à faible module pré-durci, dont les dimensions sont adaptées aux largeurs de joint indiquées, combiné avec un produit d'étanchéité à base de silicone à durcissement neutre, pour l'adhérence des extrusions aux supports.

2.5.2.2 Joint néoprène creux préformé : produit d'étanchéité en élastomère polychloroprène préformé standard du fabricant, de type à déformation et à cellules ouvertes, conforme à la norme ASTM D 2628 et aux exigences en matière de dimensions, de profil et de section transversale.

2.5.3 Produit de démoulage : ruban plastique sensible à la pression qui n'adhère pas aux produits d'étanchéité.

2.5.4 Nettoyant pour joint : fournir un nettoyant non corrosif et non tachant, compatible avec les matériaux constituant le joint et le produit d'étanchéité, conformément aux recommandations du fabricant du produit d'étanchéité.

2.5.5 Primaire : fournir un primaire conformément aux recommandations du fabricant du produit d'étanchéité.

2.5.6 Ruban-cache : non-absorbant, non tachant et compatible avec le produit d'étanchéité pour joints et les supports du joint.

2.6 COULEURS

2.6.1 Couleurs du produit d'étanchéité : la couleur doit être harmonisée avec celle des matériaux adjacents si l'endroit est visible, comme indiqué par le Chargé de projet, en se basant sur la gamme complète de couleurs du fabricant.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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 EXAMEN

3.2.1 Vérification des conditions : vérifier que l'état du support précédemment installé est acceptable pour la pose des produits d'étanchéité pour joints, conformément aux instructions du fabricant.

3.2.1.1 Inspecter visuellement le support.

3.2.1.2 Vérifier que les surfaces du joint sont sèches et exemptes de gel.

3.2.1.3 Vérifier que les substrats sont exempts de tout contaminant pouvant réduire l'adhérence du produit d'étanchéité.

3.2.1.4 Vérifier les dimensions et l'état des surfaces du joint afin d'obtenir un rapport profondeur / largeur acceptable en vue de la pose des fonds de joints et l'application des produits d'étanchéité.

3.2.1.5 Vérifier que les largeurs du joint sont comprises dans les limites recommandées par le fabricant du produit d'étanchéité pour joints dans le cadre des applications indiquées.

3.2.1.6 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.7 Commencer l'installation uniquement après avoir remédié aux conditions inacceptables.

3.3 PRÉPARATION DES SURFACES

3.3.1 Nettoyer les surfaces d'adhérence du joint en éliminant tout contaminant comme la poussière, la rouille, l'huile, la graisse, et autre matière pouvant réduire l'adhérence.

3.3.2 Ne pas appliquer de produits d'étanchéité sur les supports des joints traités avec un bouche-pore, un produit de durcissement, un produit hydrofuge ou tout autre type de revêtement, à moins que des essais préalables n'aient confirmé la compatibilité de ces matériaux. Au besoin, éliminer les revêtements recouvrant déjà les surfaces.

3.3.3 Préparer les surfaces conformément aux directives du fabricant.

3.4 APPLICATION DU PRIMAIRE

3.4.1 Au besoin, masquer les surfaces adjacentes avant d'appliquer le primaire et le produit d'étanchéité afin d'éviter toute tâche.

3.4.2 Appliquer du primaire sur les bords des joints conformément aux instructions du fabricant du produit d'étanchéité, immédiatement après avoir appliqué le produit d'étanchéité, sauf si les instructions du fabricant indiquent explicitement qu'aucun primaire n'est nécessaire.

3.4.3 Appliquer du primaire sur tous les matériaux poreux (par exemple, bois, maçonnerie, béton, carreaux de céramique ou dallage, etc.).

3.5 POSE DU FOND DE JOINT

3.5.1 Fournir des fonds de joint comme spécifié, afin de limiter l'épaisseur du produit d'étanchéité et de jouer le rôle de produit de démoulage à l'arrière du joint.

3.5.2 En le comprimant d'environ 30 %, poser le fond de joint selon la profondeur et le profil de joint recherchés.

3.5.3 Appliquer le ruban-cache en papier à l'arrière du joint de manière à ce qu'il puisse jouer le rôle de produit de démoulage lorsque l'épaisseur du joint ne permet pas d'utiliser un fond de joint.

3.5.4 S'assurer qu'aucun joint formé n'adhère aux surfaces adjacentes en l'absence de possibilité de mouvement.

3.6 DOSAGE

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

3.7 MISE EN ŒUVRE

3.7.1 Application du produit d'étanchéité : Appliquer le produit d'étanchéité conformément aux recommandations de la norme ASTM C1193, et selon les instructions du fabricant, et comme suit :

3.7.1.1 Appliquer le produit d'étanchéité dans la plage de température préconisée. Consulter le fabricant si le produit d'étanchéité ne peut pas être appliqué dans la plage de température recommandée.

3.7.1.2 Afin de réaliser des joints nets, poser au besoin du ruban-cache sur le bord des surfaces à jointoyer.

3.7.1.3 En ce qui concerne les joints pour lesquels un mouvement est possible, appliquer un fond de joint afin que l'épaisseur de joint soit égale à la moitié de sa largeur, mais non inférieure à 9 mm ; pour des joints supérieurs à 25 mm, l'épaisseur devra être de 13 mm.

3.7.1.4 Appliquer le produit d'étanchéité en formant un cordon continu.

3.7.1.5 Appliquer le produit d'étanchéité à l'aide d'un pistolet muni d'une tuyère de dimension appropriée.

3.7.1.6 Remplir les vides et obturer parfaitement les joints.

3.7.1.7 Réaliser des joints continus lisses exempts d'arêtes, de plis, d'affaissements, de poches d'air et d'impuretés incrustées.

3.7.1.8 Façonner les surfaces apparentes des joints, avant la formation d'une peau, afin de leur donner un profil légèrement concave.

3.7.1.9 Vérifier que le cordon soit bien solide, qu'il remplit l'intégralité de l'espace entre les bords et le matériau d'assise, en exerçant une pression suffisante afin d'assurer une adhérence maximale, et d'obtenir une légère concavité de la surface du produit d'étanchéité au niveau de la tuyère.

3.7.1.10 Appliquer le produit d'étanchéité dans la plage de température préconisée. Consulter le fabricant si le produit d'étanchéité ne peut pas être appliqué dans la plage de température recommandée.

3.7.1.11 Étanchéifier toutes les intersections de matériaux différents.

3.7.2 Séchage du produit d'étanchéité :

3.7.2.1 Assurer le durcissement des produits d'étanchéité conformément aux instructions du fabricant de ces produits.

3.7.2.2 Ne pas recouvrir les joints réalisés avec des produits d'étanchéité avant leur séchage complet.

3.8 NETTOYAGE

3.8.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.8.1.1 Nettoyer immédiatement les surfaces adjacentes de tout surplus de primaires et de produits d'étanchéité.

3.8.1.2 Enlever au fur et à mesure de l'avancement des travaux le surplus et les bavures à l'aide de produits de nettoyage recommandés.

3.8.1.3 Retirer le ruban-cache à la fin de la période initiale de prise du produit d'étanchéité.

3.8.2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, nettoyer conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.8.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.8.3.1 Ne pas éliminer les matériaux d'étanchéité inutilisés dans les égouts, les cours d'eau, les lacs, dans le sol, ou dans tout autre lieu où ils pourraient présenter un danger pour la santé ou l'environnement.

3.8.3.2 Acheminer ces matériaux dans une déchetterie ou dans un site agréé de collecte de matériaux dangereux.

3.8.3.3 Placer les matériaux classés comme dangereux ou toxiques dans les conteneurs prévus à cet effet.

3.8.3.4 Éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD, et aux réglementations régionales et municipales.

3.9 PROTECTION

3.9.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.9.2 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.9.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des produits d'étanchéité pour joints.

FIN DE SECTION

BORDEREAU DES PORTES ET CADRES										
	PORTES				CADRES					
NO DES PORTES	MATÉRIAU	MODÈLE	LARGEUR	HAUTEUR	MATÉRIAU	TYPE	GROUPE(S) DE QUINCAILLERIE	RÉSISTANCE AU FEU ULC (MINUTES)	TYPE DE VITRAGE	NOTE(S)
SOUS-SOL										
1ER ÉTAGE										
A	EXISTANT		2 x 915	2135	EXISTANT		01	-	EX	**04**
B	EXISTANT		2 x 1015	2135	EXISTANT		EX	-	-	**01-02**
C	EXISTANT		2 x 915	2135	EXISTANT		EX	-	-	**01-02**
D	EXISTANT		915	2135	EXISTANT		EX	-	-	**01-02**
E	EXISTANT		915	2135	EXISTANT		EX	-	-	**01-02**
F	EXISTANT		2 x 915	2135	EXISTANT		EX	-	-	**01-02**
100	EXISTANT		2 x 915	2135	EXISTANT		02	-	EX	**04**
101	EXISTANT		915	2135	EXISTANT		03	-	EX	**04**
103a	BOIS	C	915	2135	ACI	3	04	-	VT	
108a	BOIS	D	915	2135	ACI	3	05	-	VT	
109a	BOIS	D	915	2135	ACI	3	05	-	VT	
110a	BOIS	D	915	2135	ACI	3	06	-	VT	
113	BOIS	A	915	2135	ACI	3	07	-	-	
114	ACI	A	915	2135	ACI	3	08	-	-	
115	EXISTANT		810	2135	EXISTANT		EX	-	EX	**05**
116	EXISTANT		2 x 915	2135	EXISTANT		EX	EX	-	**01-02**
117	ACI	A	2 x 915	2135	ACI	1	09	45	-	**03**
118	EXISTANT		2 x 915	2135	EXISTANT		EX	EX	-	**01-02**
ÉTAGE										
G	ACI ISO	B	2 x 1067	2375	ACI ISO	2	10	-	-	
H	EXISTANT		915	+/- 1945	EXISTANT		EX	-	-	**01-02**

Légende :

VT : Verre trempé (simple) *Réf. à la section 08 80 00 du devis*
VTTL-1: Verre thermos trempé laminé – Type 1 (verre double) *Réf. à la section 08 80 00 du devis*
VTTL-2 : Verre thermos trempé laminé – Type 2 (verre double) *Réf. à la section 08 80 00 du devis*
ACI ISO : Acier isolé *Réf. à la section 08 11 13 du devis*
ACI : Acier *Réf. à la section 08 11 13 du devis*
BOIS : Bois *Réf. à la section 08 14 16 du devis*
EX : Existant

Note(s) particulière(s) :

- Note-01 : Conserver et protéger la porte et le cadre existant incluant la quincaillerie existante.
- Note-02 : Peinturer la porte et le cadre existants, des deux côtés (extérieur et intérieur). *Référer à la section 09 91 00 – Peintures*
- Note-03 : Coordonner le degré de résistance au feu indiqué dans le bordereau des ouvertures ci-dessus avec l'étiquette UL sur la porte et cadre existants.
- Note-04 : Conserver et protéger le cadre existant. Retirer soigneusement, conserver et réinstaller la porte existante.
- Note-05 : Vernir la porte et le cadre existants, des deux côtés (extérieur et intérieur). *Référer à la section 09 91 00 – Peintures*

Note(s) générale(s) :

A. L'Entrepreneur général devra vérifier et coordonner toutes les dimensions, les quantités et les sens d'ouverture sur place des portes et bâtis.
B. L'Entrepreneur général devra se référer aux dessins en architecture pour les élévations et les détails de construction pour chaque type de portes et cadres.
C. L'Entrepreneur général devra se référer à la section 08 11 13 – Portes et bâtis en métal creux.
D. L'Entrepreneur général devra se référer à la section 08 14 00 – Portes en bois.
E. L'Entrepreneur général devra se référer à la section 08 44 13 – Murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium.
F. L'Entrepreneur général devra se référer à la section 08 71 00 – Quincaillerie pour portes.
G. L'Entrepreneur général devra se référer à la section 08 80 00 – Vitrages.
H. L'Entrepreneur général devra se référer à la section 09 91 00 – Peintures.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de portes et bâtis en métal creux selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 American National Standards Institute/Steel Door Institute (ANSI/SDI)

- **1.3.1.1** ANSI/SDI A250.7-1997, Nomenclature for Standard Steel Doors and Steel Frames
- **1.3.1.2** ANSI/SDI A250.11-12, Recommended Erection Instructions for Steel Frames

1.3.2 ASTM International (ASTM)

- **1.3.2.1** ASTM A167-99, Standard Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip
- **1.3.2.2** ASTM A653/A653M-18, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process
- **1.3.2.3** ASTM A780/A780M-20, Standard Practice for Repair of Damaged and Uncoated Areas of Hot-Dip Galvanized Coatings
- **1.3.2.4** ASTM A879/A879M-12, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc Coated by the Electrolytic Process for Applications Requiring Designation of the Coating Mass on Each Surface
- **1.3.2.5** ASTM A924/A924M-20, Standard Specification for General Requirements for Steel Sheet, Metallic-Coated by the Hot-Dip Proces
- **1.3.2.6** ASTM B29-19, Standard Specification for Refined Lead
- **1.3.2.7** ASTM B749-20, Standard Specification for Lead and Lead Alloy Strip, Sheet, and Plate Products
- **1.3.2.8** ASTM D4726-18, Standard Specification for Rigid Poly(Vinyl Chloride) (PVC) Exterior-Profile Extrusions Used for Assembled Windows and Doors
- **1.3.2.9** ASTM E90-09, Standard Test Method for Laboratory Measurement of Airborne Sound Transmission Loss of Building Partitions and Elements
- **1.3.2.10** ASTM E413-16, Classification for Rating Sound Insulation
- **1.3.2.11** ASTM E1425-14, Standard Practice for Determining the Acoustical Performance of Windows, Doors, Skylight, and Glazed Wall Systems
- **1.3.2.12** ASTM F2247-18, Standard Test Method for Metal Doors Used in Blast Resistant Applications (Equivalent Static Load Method)

1.3.3 Office des normes générales du Canada (CGSB)

1.3.3.1 CAN/CGSB-1.132-M90, Peinture pour couche primaire, au chromate de zinc, à faible sensibilité à l'humidité
1.3.3.2 CAN/CGSB-1.181-99, Enduit riche en zinc, organique préparé.
1.3.3.3 CGSB 41-GP-19Ma-84, Profilés vinyliques rigides pour fenêtres et portes.
1.3.3.4 CAN/CGSB 82.5-M88, Portes isolées en acier.

1.3.4 Groupe CSA (CSA)
1.3.4.1 CSA G40.20-13 / G40.21-13, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction
1.3.4.2 CSA W59-18, Constructions soudées en acier (soudage à l'arc) ; inclut Errata (2020)

1.3.5 Association canadienne des fabricants de portes d'acier (ACFPA)
1.3.5.1 Normes dimensionnelles recommandées pour les portes et les cadres en acier commercial, 2000 (en anglais seulement)
1.3.5.2 Spécifications recommandées pour les portes et cadres en acier de type commercial, 2006 (en anglais seulement)
1.3.5.3 Guide de sélection et d'utilisation des portes et cadres en acier, 2009 (en anglais seulement)
1.3.5.4 Guide de stockage et d'installation, 2012 (en anglais seulement)

1.3.6 Fenestration & Glazing Industry Alliance (FGIA) (anciennement American Architectural Manufacturers Association (AAMA))
1.3.6.1 AAMA 812-19, Voluntary Practice for Assessment of Frame Deflection When Using One Component Polyurethane Foams for Air-Sealing Rough Openings of Fenestration Installations

1.3.7 National Council on Radiation Protection and Measurements (NCRP)
1.3.7.1 Report No. 049, Structural Shielding Design and Evaluation for Medical Use of X-Rays and Gamma Rays of Energies up to 10 MeV (1976)

1.3.8 National Fire Protection Association (NFPA)
1.3.8.1 NFPA 80-2013, Standard for Fire Doors and Fire Windows.
1.3.8.2 NFPA 252-2022, Standard Methods of Fire Tests of Door Assemblies.

1.3.9 Steel Door Institute (SDI)
1.3.9.1 SDI-108-18, Recommended Selection and Usage Guide for Standard Steel Doors
1.3.9.2 SDI-111-09, Recommended Details for Standard Steel Doors, Frames, Accessories and Related Components
1.3.9.3 SDI-122-15, Installation Troubleshooting Guide for Standard Steel Doors and Frames

1.3.10 Underwriters Laboratories (UL)
1.3.10.1 UL 2985-2015, Sustainability Standard for Thermal Insulation

1.3.11 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
1.3.11.1 SCAQMD Rule 1113-04, Architectural Coatings.
1.3.11.2 SCAQMD Rule 1168-05, Adhesives and Sealants Applications.

1.3.12 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
1.3.12.1 CAN/ULC-S104-15, Méthode normalisée des essais de résistance au feu des portes

1.3.12.2 CAN/ULC-S105 : 2016, Norme sur les cadres de porte coupe-feu satisfaisant aux exigences de la norme CAN/ULC-S104

1.3.12.3 CAN/ULC S106-15, Méthode normalisée des essais de comportement au feu des fenêtres et des briques de verre

1.3.12.4 CAN/ULC-S701.1: 2017, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène

1.3.12.5 CAN/ULC-S702-14, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments

1.3.12.6 CAN/ULC-S704-11, Norme sur l'isolant thermique en polyuréthane et en polyisocyanurate: panneaux revêtus

1.4 DESCRIPTION DES OUVRAGES

1.4.1 Exigences de conception

1.4.1.1 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.

1.4.1.2 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.

1.4.1.3 Portes et bâtis avec degré de résistance au feu : homologués par un organisme accrédité par le Conseil canadien des normes, selon les exigences de la norme CAN4-S104et NFPA 252 pour ce qui est des côtes et degrés de résistance au feu prescrits ou indiqués, et portant l'étiquette de l'organisme en question.

1.4.1.4 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.

1.4.1.5 Inclure tous les renforts requis ainsi que les installations spéciales d'après les exigences de la quincaillerie.

1.5 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.5.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :

1.5.1.1 Les exigences des travaux ;

1.5.1.2 Les conditions d'installation et l'état du support ;

1.5.1.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés par les autres corps de métiers ;

1.5.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.5.2 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.6 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.6.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches techniques

1.6.2.1 Soumettre les fiches techniques du fabricant pour chaque type de portes et de bâtis. Indiquer la désignation, le type et le modèle, les caractéristiques des produits, la description de base, les détails de façonnage, les dimensions, le degré de résistance au feu et l'indice de transmission du son, les finis et les limitations.

1.6.2.2 Soumettre les fiches de données de sécurité SIMDUT.

1.6.3 Dessins d'atelier

1.6.3.1 Pour chaque type de porte, indiquer le matériau, les épaisseurs d'acier, les mortaises, les renforcements, l'emplacement des attaches exposées, les ouvertures vitrées et à louvres, la disposition des pièces de quincaillerie, le degré de résistance au feu et l'indice de transmission du son et les finis.

1.6.3.2 Pour chaque type de bâti, indiquer le matériau, l'épaisseur du métal de base, les parcloses, l'emplacement des ancrages et des attaches exposées, les renforcements, le degré de résistance au feu et l'indice de transmission du son et les finis.

1.6.3.3 Les dessins d'atelier doivent comporter une nomenclature des portes avec repères et numéros correspondant à ceux utilisés sur les dessins et sur la liste des portes.

1.6.3.4 Soumettre les résultats des essais, les données techniques et les instructions concernant l'installation des portes.

1.6.3.5 **Les dessins d'atelier doivent obligatoirement suivre les détails dessinés aux plans.**

1.6.4 Échantillons

1.6.4.1 Soumettre une section de porte de 305 x 305 mm pour chaque type de porte, qui montre les détails des coins, les détails des vitrages et les renforts.

1.6.4.2 Soumettre un échantillon de coin de 305 x 305 mm pour chaque type de bâti montrant les détails des coins et la qualité du soudage.

1.6.4.3 Montrer le découpage des extrémités, les parcloses, le raccordement des meneaux amovibles de 305 mm de longueur et la garniture clipsée avec agrafes.

1.6.4.4 Les échantillons ne seront pas retournés pour incorporation à l'ouvrage

1.6.5 Certificats

1.6.5.1 Lorsque les portes et bâtis à degré de résistance au feu dépassent les limitations de grandeur des ensembles coupe-feu homologués, soumettre une preuve indiquant la conformité à l'homologation des blocs-portes.

1.6.5.2 Conformité à la radioprotection : Pour les ensembles de radioprotection, soumettre une preuve de conformité conformément aux exigences de la Société canadienne du cancer, de la Direction de la radioprotection des services de santé et sécurité au travail provinciaux ou locaux et du National Council on Radiation Protection and Measurements.

1.6.6 Rapports d'essai et d'évaluation : Soumettre les rapports d'essai certifiés confirmant la conformité aux caractéristiques de performance et aux propriétés physiques spécifiées, comme suit.

1.6.6.1 Soumettre les données d'essai et les données techniques, ainsi que les instructions d'installation pour les portes et bâtis blindés contre l'irradiation.

1.6.6.2 Soumettre les données d'essai indiquant la conformité aux exigences d'indice de transmission du son (ITS). Inclure le nom du laboratoire, le numéro du rapport d'essai et la date de l'essai.

1.6.7 Instructions du fabricant

1.6.7.1 Soumettre les instructions fournies par le fabricant.

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

1.7.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.7.2 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.8.1 Qualifications :

1.8.1.1 Fabricant : Membre en règle de l'Association canadienne des fabricants de portes en acier.

1.8.1.2 Installateurs : Expérience en installation de portes et bâtis en métal creux d'une complexité et d'une ampleur similaires à ce qui est requis pour le projet.

1.8.1.3 Laboratoires d'essai : Fournir des portes et bâtis assujettis à un programme de label d'un laboratoire d'essai acceptable pour les autorités compétentes.

1.8.2 Fabricant : Se procurer les portes et bâtis auprès d'un fabricant unique.

1.8.3 Échantillons de l'ouvrage :

1.8.3.1 Fournir des échantillons sur place pour les travaux prévus dans la présente section. Indiquer les méthodes et les matériaux proposés pour parvenir aux résultats attendus conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau, et afin de se conformer aux exigences suivantes à l'aide des matériaux indiqués pour l'achèvement des travaux.

1.8.3.1.1 Fabriquer des échantillons à l'emplacement indiqué et de la taille requise par le Chargé de projet.

1.8.3.1.2 Obtenir l'acceptation des échantillons par le Chargé de projet avant le début de la construction.

1.8.3.1.3 Utiliser les échantillons tout au long de la période de construction comme norme d'acceptation pour les travaux visés par la présente section.

1.8.3.1.4 L'échantillon sera intégré à l'ouvrage.

1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.9.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau, aux instructions écrites du fabricant et le guide de l'ACFPA intitulé « Specification for Installation and Storage of Hollow Metal Doors and Frames ».

1.9.2 Exigences de livraison et d'acceptation : Livrer les matériels sur place dans leur emballage d'origine portant l'étiquette du fabricant.

1.9.2.1 Fournir une protection temporaire pendant la livraison et l'entreposage sur place pour prévenir les distorsions, l'endommagement des surfaces et la rouille.

1.9.2.2 L'arrivée sur place, enlever les matériels d'emballage humides, inspecter les portes et les composants à la recherche de dommages, et aviser la compagnie de livraison et le fournisseur si des dommages sont trouvés.

1.9.2.3 Les dommages mineurs peuvent être réparés si les produits refinis concordent avec le nouvel ouvrage et sont acceptables pour le Chargé de projet.

1.9.3 Exigences d'entreposage et de manutention :

1.9.3.1 Entreposer les matériels et les matériaux de façon qu'ils ne touchent pas le sol, dans un emplacement intérieur sec et bien ventilé, d'une manière qui prévient les fléchissements, les déformations ou les torsions, et conformément aux recommandations du fabricant et au guide de l'ACFPA intitulé « Specification for Installation and Storage of Hollow Metal Doors and Frames ».

1.9.3.2 Entreposer avec de l'espace entre les portes empilées pour permettre la circulation de l'air.

1.9.3.3 Entreposer les portes et les bâtis en acier de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.9.4 Gestion et élimination des déchets :

1.9.4.1 Conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.9.4.2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.

1.9.4.3 Placer tous les matériaux d'emballage en papier, en plastique, en polystyrène et en carton ondulé dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.

1.9.4.4 Acheminer les produits de peinture et les produits d'étanchéité inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, approuvé par le Chargé de projet.

1.9.4.5 Il est interdit de déverser des produits de peinture et des 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.

1.9.4.6 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée par le Chargé de projet.

1.9.4.7 Acheminer les matériaux bois inutilisés vers une installation de recyclage approuvée par le Chargé de projet.

1.9.4.8 Les vitres endommagées ou brisées ne sont pas recyclables ; elles doivent être séparées des matériaux et des matériels destinés au recyclage.

1.10 CONDITIONS SUR PLACE

1.10.1 Mesures sur place : Avant la fabrication, vérifier sur place les dimensions réelles des ouvertures et indiquer les mesures réelles sur les dessins d'atelier. Coordonner le calendrier de fabrication en fonction du progrès de la construction pour éviter tout retard des travaux.

1.10.2 Dimensions établies : Lorsqu'il n'est pas possible de prendre les mesures sur place sans retarder les travaux, établir les dimensions et aller de l'avant avec la fabrication des portes et des bâtis sans mesures sur place. Coordonner la construction sur place afin de garantir que les dimensions réelles sur place correspondent aux dimensions établies.

1.11 GARANTIE

1.11.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.11.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.11.3 Garantie de qualité : Fournir un document écrit stipulant que les portes et bâtis en acier sont garantis contre toute perte d'étanchéité, défectuosité, dans les conditions normales d'utilisation pour une période de **cinq ans**, à compter de la date d'émission du certificat d'achèvement substantiel et **dix ans** pour les unités de verre thermos et le mastic d'étanchéité ou structural. Cette garantie sera signée par les Sous-traitants et l'Entrepreneur. Cette garantie les liera solidairement et conjointement pour la période de garantie. Toute réparation ou remplacement, aussi bien que tout dommage fait à des travaux d'autres corps de métier par un travail défectueux de cette section pendant la période de garantie, sera refait au nom des signataires de la garantie. La garantie sera remise au Propriétaire dans les 15 jours qui suivent l'acceptation définitive des travaux.

2. -PRODUITS

2.1 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

2.1.1 Portes et bâtis en acier à degré de résistance au feu : Homologués par un organisme d'homologation accrédité auprès du Conseil canadien des normes (CCN) conformément aux normes CAN/ULC-S104 et CAN/ULC-S105 pour les degrés de résistance au feu indiquées.

2.1.2 Apposer à chaque ouverture une étiquette appropriée indiquant l'exigence d'étiquetage comme suit :
2.1.2.1 Aux ouvertures de dimensions standard : Degré de résistance au feu.
2.1.2.2 Aux ouvertures surdimensionnées : Degré de résistance au feu.

2.2 EXIGENCES DE PERFORMANCES

2.2.1 Concevoir les bâtis extérieurs de manière à tenir compte de la dilatation et de la contraction sous l'effet de températures des surfaces minimales et maximales de -35 °C à 35 °C.

2.2.2 La déflexion maximale pour les pare-soleil extérieurs en acier sous une charge due au vent de 1,2 kPa ne doit pas dépasser 1/175e de la portée.

2.2.3 Portes et bâtis en acier à degré de résistance au feu : Homologués par un organisme d'homologation accrédité auprès du Conseil canadien des normes (CCN) conformément aux normes CAN/ULC-S104 et/ou NFPA 252 pour les degrés de résistance au feu prescrits ou indiqués.

2.2.4 Fournir des bâtis coupe-feu homologués pour les ouvertures exigeant un degré de résistance au feu. Tester les produits conformément aux normes CAN/ULC-S104, CAN/ULC-S106 et/ou NFPA 252. Les produits doivent être homologués par un organisme reconnu nationalement offrant des services d'inspection en usine.

2.3 MATÉRIAUX / MATÉRIELS

2.3.1 Portes et bâtis pour l'extérieur et intérieur : Tôles d'acier à enduit appliqué conformément à la norme ASTM A653/A653M, Acier commercial, type B, ZF75 « galvannealed », planage par étirage des tôles utilisées pour les tôles de surface.

2.3.2 Épaisseur des tôles d'acier à enduit métallique : Épaisseur minimale conforme au Tableau 1 et à l'Annexe 1 de la publication de l'ACFPA intitulée « Spécifications recommandées pour les portes et cadres en acier de type commercial » et/ou à la norme SDI-111.

2.3.3 Profilés de renforcement : Conformes à la norme CSA G40.20/G40.21, type 44W, désignation de l'enduit conforme à la norme ASTM A653/653M, ZF75.

2.3.4 Composites : Restant de matériaux de base utilisés de concert avec le plomb, conformément au concept exclusif du fabricant.

2.4 ÂME DES PORTES

2.4.1 Structure alvéolaire : Papier kraft à petites cellules d'un maximum de 25 mm, poids par rame minimal de 36 kg, densité minimale de 16,5 kg/m ³, poncé à l'épaisseur requise.

2.4.2 Fibre de verre avec raidisseurs verticaux en acier : Conforme à la norme CAN/ULC-S702, type semi-rigide, densité de 24 kg/m³, tôles de surface soudées par points à chaque tôle de surface à 150 mm d'entraxe.

2.4.3 Polystyrène expansé : Conforme à la norme CAN/ULC-S701.1, type 4, panneau extrudé rigide, à alvéoles fermées, ignifuge, densité de 16 kg/m³ (1.0 lb/pi^3), RSI 1.54 (R8.75), conformément à la norme UL 2985 : Matériaux d'isolation thermique.

2.4.4 Cote d'élévation de température : Composition de l'âme pour limiter l'élévation de température du côté non exposé de la porte à 250 °C en 60 minutes. Âme testée avec le bloc-porte, conformément à la norme CAN/ULC-S104 et/ou la norme NFPA 252, et homologuée par un organisme d'essai reconnu nationalement ayant un service d'inspection en usine.

2.5 ADHÉSIFS

2.5.1 Adhésifs pour composants en acier : Adhésifs thermorésistants, vaporisables, en polychloroprène renforcé de résine.

2.5.2 Adhésifs pour âmes en polystyrène : Adhésifs de contact thermorésistants, à base de résines époxydes de faible viscosité.

2.5.3 Adhésifs pour rives à agrafes latérales : Produits de scellement/adhésifs résistant au feu, en polychloroprène renforcé de résine, de grande viscosité.

2.6 ACCESSOIRES

2.6.1 Peinture de retouche : Conforme à la norme CAN/CGSB-1.181 ou la norme CAN/CGSB 1.132.

2.6.2 Enduit d'isolation : Peinture bitumineuse résistant aux alcalis ou solution de résine époxyde.

2.6.3 Chapes extérieures : un capuchon d'acier, de calibre 1.52 mm (calibre 16), en forme de ''U'', soudé à la porte par résistance électrique dans le haut et le bas de la porte à tous les 152 mm (6'') centre en centre. Remplir l'espace du profilé avec de l'isolant de fibre de verre avant de le mettre en place.

2.6.4 Chapes intérieures : Acier.

2.6.5 Barrières thermiques de bâtis : Extrusion de polychlorure de vinyle conforme à la norme ASTM D 4726.

2.6.6 Coupe-bise de bas de porte : se reporter à la section 08 71 00 – Quincaillerie pour portes.

2.6.7 Amortisseurs pour portes / Butoirs de porte : Type en néoprène à goujon unique, de couleur noire ou grise. Les amortisseurs de type auto-adhésif ne sont pas acceptables.

2.6.8 Mastic de remplissage métallique : Conforme à la norme du fabricant.

2.6.9 Étiquettes de résistance au feu : En métal, rivetées.

2.6.10 Produit de scellement appliqué sur place sur le pourtour du bâti : se reporter à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

2.6.11 Parcloses : Acier formé d'une épaisseur de 1,0 mm, soudé. Ajuster et abouter correctement aux coins de la garniture de vitrage et aux parcloses; installer sur le côté serrure de la porte ou vers l'intérieur de la pièce.

2.6.12 Vitrages : se reporter à la section 08 80 00 - Vitrages.

2.6.13 Ancrages de plancher et entretoises : Ancrages en T de 1,60 mm, valeur nominale, ancrages pour poteaux muraux de 1,19 mm; fournir des ancrages appropriés aux conditions sur place comme suit.

2.6.13.1 Emplacements extérieurs : Galvanisés, zingués.

2.6.13.2 Emplacements intérieurs : Galvanisation par essuyage.

2.6.13.3 Dans la maçonnerie : Ancrages en T annelés, galvanisés ou attaches en fil de fer galvanisé robuste.

2.6.13.4 Ancrages pour poteaux percés pour les attaches en fil de fer.
2.6.13.5 Aux ouvertures existantes dans le béton : Tirefonds, tampons et bague.

2.6.14 Attaches exposées : Acier inoxydable type 316 conforme à la norme ASTM A167.

2.7 FAÇONNAGE DES BÂTIS

2.7.1 Façonner les bâtis conformément à la publication de l'ACFPA intitulée « Normes dimensionnelles recommandées pour les portes et les cadres en acier commercial » et/ou à la norme SDI-111.

2.7.2 Les bâtis doivent être fabriqués selon les dimensions frontales maximales et les profils indiqués.

2.7.3 Bâtis extérieurs : de 2 mm (Calibre 14) d'épaisseur, soudés ou démontables, à barrière thermique.
2.7.3.1 La hauteur minimale des parcloses pour les vitrages doubles ou triples scellés en usine doit être de 16 mm.

2.7.4 Bâtis intérieurs : de 1.6 mm (Calibre 16) d'épaisseur, soudés ou démontables.
2.7.4.1 La hauteur minimale des parcloses pour les vitrages doubles ou triples scellés en usine doit être de 16 mm.

2.7.5 Les bâtis doivent être découpés, renforcés, percés et taraudés au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie mortaisées et gabariées et le matériel électronique nécessaires, à l'aide des gabarits fournis par le fournisseur des pièces de quincaillerie de finition. Les bâtis doivent être renforcés au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie à monter en saillie.

2.7.6 Les mortaises doivent être protégées au moyen de couvre-mortaises en acier.

2.7.7 Renforcer les bâtis pour les pièces de quincaillerie à monter en saillie.

2.7.8 Préparer les ouvertures de porte pour les amortisseurs
2.7.8.1 Trois amortisseurs sur le montant recevant la gâche pour les ouvertures de porte simples.
2.7.8.2 Deux amortisseurs sur les linteaux pour les ouvertures de porte doubles.

2.7.9 Aucune plaque d'identification de fabricant ne doit être posée sur les bâtis et les panneaux.

2.7.10 Sauf indication contraire, les éléments de fixation doivent être dissimulés.

2.7.11 Les bâtis doivent être retouchés avec de la peinture primaire là où le revêtement de zinc a été endommagé durant la fabrication.

2.7.12 Isoler les bâtis extérieurs au moyen d'un isolant à base de polyuréthanne.

2.7.13 Fournir des bâtis coupe-feu homologués pour les ouvertures exigeant un degré de résistance au feu, comme prévu. Tester les produits conformément aux normes CAN/ULC-S104, CAN/ULC-S106 et/ou NFPA 252, les faire homologuer par un organisme reconnu nationalement ayant des services d'inspection en usine et les construire de la façon détaillée dans les procédés de service de suivi/manuels d'inspection en usine remis par l'organisme d'homologation aux fabricants individuels.

2.8 ANCRAGE DES BÂTIS

2.8.1 Des dispositifs appropriés servant à fixer les bâtis aux murs et aux planchers doivent être fournis et installés.

2.8.2 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.

2.8.3 Les montants dont la hauteur de la feuillure est égale ou inférieure à 1520 mm doivent être munis de 2 ancrages ; un ancrage additionnel doit être prévu pour chaque segment ou portion de segment de 760 mm supplémentaire.

2.8.4 Les ancrages qui seront encastrés dans des encadrements de baies réalisés avant l'installation des bâtis de portes doivent être disposés à 150 mm du sommet et du bas de chaque montant, puis à au plus 660 mm d'entraxe.

2.9 BÂTIS SOUDÉS

2.9.1 Les bâtis pour portes à blindage contre les rayonnements en plomb doivent être de type à souder assemblés à onglet avec précision et à joints mécaniques.

2.9.2 Effectuer le soudage conformément à la norme CSA W59.

2.9.3 Les éléments des bâtis doivent être assemblés avec précision, mécaniquement ou à onglet, puis être solidement soudés les uns aux autres, la soudure étant déposée sur la paroi intérieure des profilés.

2.9.4 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 contre-profilés avec précision.

2.9.5 Les joints et les angles soudés doivent être meulés jusqu'à l'obtention d'une surface plane, être garnis de mastic de remplissage métallique, puis poncés jusqu'à l'obtention d'un fini lisse.

2.9.6 Les ancrages au plancher doivent être solidement fixés à l'intérieur de chacun des montants.

2.9.7 Deux entretoises temporaires doivent être soudées à chacun des bâtis pour les maintenir droits pendant le transport.

2.9.8 Façonner les bâtis pour les baies selon les indications sur les dessins; assembler à recouvrement les joints pour l'assemblage sur place.

2.10 FAÇONNAGE – BÂTIS DÉMONTABLES

2.10.1 Les bâtis démontables doivent être livrés à l'état démonté.

2.10.2 Fournir des bâtis à joints mécaniques s'emboîtant solidement les uns dans les autres et assurant une performance fonctionnelle satisfaisante une fois les bâtis assemblés et installés conformément aux exigences du document intitulé « Guide Specification for Installation and Storage of Hollow Metal Doors and Frames » de l'ACFPA et/ou de la norme SDI-122.

2.10.3 Les ancrages au sol doivent être fixés solidement à l'intérieur de chacun des montants.

2.11 FAÇONNAGE DES PORTES – GÉNÉRALITÉS

2.11.1 Portes : De type battantes, d'affleurement, avec ouvertures permettant l'installation d'un vitrage et/ou de louvres, selon les indications.

2.11.2 Portes extérieures : Construction à âme isolée.

2.11.3 Portes intérieures : Construction à âme alvéolée et/ou renforcée.

2.11.4 Façonner les portes de manière que les rives longitudinales soient soudées en continu, remplis et poncés sans joints de rive visibles.

2.11.4.1 Joints : Meuler les joints soudés jusqu'à l'obtention d'une surface plane, remplir de mastic de remplissage métallique et sabler à un fini uniforme et lisse.

2.11.5 Les portes doivent être découpées, renforcées et taraudées au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie mortaisées et gabariées ainsi que le matériel électronique.

2.11.6 Préparer en usine des orifices de 12,7 mm de diamètre et des orifices plus grands sur place au moment de l'installation de la quincaillerie, sauf pour les orifices de montage et de boulonnage.

2.11.7 Renforcer les portes pour la quincaillerie montée en saillie au besoin. Fournir des chapes d'affleurement en acier pour les portes extérieures.

2.11.8 Préparer les portes en vue du montage encastré ou semi-mortaisé des bas de porte automatiques lorsque prévus à la section 08 71 00 - Quincaillerie pour portes.

2.11.9 Les portes doivent être retouchées avec de la peinture primaire là où le revêtement de zinc a été endommagé en cours de fabrication.

2.11.10 Fournir des portes coupe-feu homologuées pour les ouvertures exigeant un degré de résistance au feu, comme prévu. Tester ces produits conformément aux normes CAN/ULC-S104, et/ou NFPA 252, les faire homologuer par un organisme reconnu nationalement ayant des services d'inspection en usine et les construire de la façon détaillée dans les procédés de service de suivi/manuels d'inspection en usine remis par l'organisme d'homologation aux fabricants individuels.

2.11.11 Il est interdit d'apposer les plaques signalétiques sur les portes.

2.12 FAÇONNAGE - PORTES À ÂME ALVÉOLÉE ET/OU ISOLÉE

2.12.1 Les portes extérieures doivent être constituées de tôles de surface en acier de 1,6 mm (Calibre 16) d'épaisseur et d'une âme en polystyrène, laminé à la surface des parois par un adhésif à base de polyuréthane.

2.12.2 Les portes intérieures doivent être constituées de tôles de surface en acier de 1,6 mm (Calibre 16) d'épaisseur et d'une âme alvéolée, laminé à la surface des parois par un adhésif à base de polyuréthane.

2.13 FAÇONNAGE - PORTES EN ACIER RENFORCÉ

2.13.1 Les portes intérieures doivent être constituées de tôles de parement en acier de 1.6 mm (calibre 16) d'épaisseur.

2.13.2 Les portes doivent être munies de raidisseurs verticaux solidement soudés aux tôles de surface, à au plus 150 mm d'entraxe.

2.13.3 Remplir les interstices entre les raidisseurs des portes extérieures à âme de fibre de verre.

2.14 PORTES ET BÂTIS À RUPTURE DE PONT THERMIQUE

2.14.1 Les portes à barrière thermique doivent comporter une âme isolée, et les éléments extérieurs doivent être séparés des éléments intérieurs par une barrière thermique continue assujettie mécaniquement.

2.14.2 Barrières thermiques : Extrusion de polychlorure de vinyle conforme à la norme CGSB 41-GP-19Ma et/ou ASTM D4726.

2.14.3 Les éléments extérieurs des bâtis à barrière thermique doivent être séparés des éléments intérieurs par une barrière thermique continue assujettie mécaniquement.

2.14.4 Remplir la cavité du bâti de mousse de polyuréthane pulvérisée à basse pression conforme à la norme AAMA 812.

2.15 FAÇONNAGE – PARCLOSES POUR PORTES ET BÂTIS

2.15.1 Fournir des parcloses en acier pour utilisation avec du ruban de vitrier et du mastic à vitres, et les fixer au moyen de vis en acier inoxydable noyées.

2.15.2 Façonner les parcloses à l'aide de profilés formés d'une hauteur minimale de 16 mm, ajustés avec précision aux coins et fixés aux sections de cadre au moyen de vis noyées à tête ovale inviolables.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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 EXAMEN

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des portes et bâtis en métal creux, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS

3.3.1 Installer les portes et les bâtis conformément à la publication « Guide Specification for Installation and Storage of Hollow Metal Doors and Frames » de l'ACFPA et/ou la norme SDI-122.

3.3.2 Installer les portes et bâtis à degré de résistance au feu conformément à la norme NFPA 80.

3.3.3 Isoler l'acier de tout contact direct avec des métaux différents, le béton et la maçonnerie selon les recommandations du fabricant.

3.4 INSTALLATION DES BÂTIS

3.4.1 Installer les bâtis d'aplomb, d'équerre, de niveau et à la hauteur appropriée.

3.4.2 Fixer les ancrages aux éléments de construction adjacents.

3.4.3 Contreventer les bâtis en place avec rigidité jusqu'à l'installation.

3.4.3.1 Enlever les entretoises temporaires.

3.4.3.2 Fournir des entretoises en bois temporaires aux tiers de la hauteur du bâti pour maintenir la largeur du bâti jusqu'à l'achèvement des travaux adjacents.

3.4.3.3 Fournir un support vertical au centre du linteau des ouvertures dépassant 1200 mm de largeur.

3.4.3.4 Enlever les entretoises en bois une fois les bâtis installés.

3.4.4 Laisser les jeux nécessaires à la flexion pour éviter que les charges exercées par l'ossature soient transmises aux bâtis.

3.4.5 Remplir l'ouverture brute de mousse de polyuréthane pulvérisée à basse pression conforme à la norme AAMA 812.

3.4.6 Calfeutrer le pourtour des bâtis entre ces derniers et les éléments adjacents.

3.4.7 Maintenir la continuité du pare-air et du pare-vapeur en scellant la membrane au bâti.

3.4.8 Installer les amortisseurs de porte.

3.4.9 Installer les louvres fournies conformément aux instructions du fabricant.

3.5 INSTALLATION – QUINCAILLERIE POUR PORTES

3.5.1 Installer la quincaillerie conformément aux instructions du fabricant et à la section 08 71 00 - Quincaillerie pour portes, à l'aide des gabarits de quincaillerie de porte du fabricant.

3.6 INSTALLATION – VITRAGES

3.6.1 Installer les vitrages dans les portes et les bâtis conformément à la section 08 80 00 - Vitrages.

3.7 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

3.7.1 Tolérances: Fournir des marges égales entre les portes et les montants, et entre les portes et le plancher fini et les seuils comme suit.

3.7.1.1 Côté charnières: 1,0 mm

3.7.1.2 Côté serrure et linteau: 1,5 mm

3.7.1.3 Plancher fini incombustibles et seuils : Maximum de 19 mm

3.7.1.4 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences de mise en service.

3.8 AJUSTEMENTS

3.8.1 Utiliser de l'apprêt pour retoucher les finis endommagés pendant l'installation.

3.8.2 Remplir les ancrages de bâti exposés et les surfaces avec des imperfections de mastic de remplissage métallique et poncer à un fini uniforme et lisse.

3.8.3 Réparer les zingages endommagés conformément à la norme ASTM A 780/A 780M.

3.8.4 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des portes et des bâtis.

3.8.5 Régler les pièces mobiles pour en assurer le bon fonctionnement.

3.9 NETTOYAGE

3.9.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.9.1.1 Enlever toute trace de peinture d'impression et de produit de. Nettoyer les portes et les bâtis.

3.9.1.2 Nettoyer les surfaces vitrées avec un produit de nettoyage non abrasif approuvé.

3.9.2 Nettoyage final : exécuter les travaux conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.9.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.10 PROTECTION

3.10.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.10.2 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.10.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des portes et cadres en métal creux.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux de portes en bois de manière à ce que les ouvrages remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

1.1.2 Les travaux de la présente section comprennent, entre autres, la fourniture et l'installation des éléments suivants :
- **1.1.2.1** Les portes en bois planes ;
- **1.1.2.2** La finition en usine.

1.1.3 Tous les adhésifs, ancrages, pièces de fixation, moulures, et autres accessoires nécessaires pour compléter les travaux de la présente section.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux connexes à cette présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 American National Standards Institute (ANSI) / Decorative Hardwoods Association (anciennement Hardwood Plywood and Veneer Association ou HPVA)
- **1.3.1.1** ANSI/HPVA HP-1-2020, American National Standard for Hardwood and Decorative Plywood

1.3.2 American National Standards Institute (ANSI) / National Electrical Manufacturers Association (NEMA)
- **1.3.2.1** ANSI/NEMA LD3-2005, High-Pressure Decorative Laminates (HPDL).

1.3.3 American National Standards Institute (ANSI) / Window and Door Manufacturers Association (WDMA)
- **1.3.3.1** ANSI/WDMA I.S. 1A-21, Interior Architectural Wood Flush Doors.
- **1.3.3.2** ANSI/WDMA I.S. 6A-13, Interior Architectural Wood Stile and Rail Doors.

1.3.4 American National Standards Institute (ANSI)
- **1.3.4.1** A208.1, Standard pour bois aggloméré.

1.3.5 Association des manufacturiers de menuiserie architecturale du Canada (AWMAC) / Woodwork Institute (WI)
- **1.3.5.1** Quality Standards for Architectural Woodwork 1998.
- **1.3.5.2** NNAMA, 3.1 Errata Edition - 4.0.

1.3.6 ASTM International (ASTM)
- **1.3.6.1** ASTM D1761, Méthode testée pour retirer des vis
- **1.3.6.2** ASTM D5456, Spécifications standards pour évaluer les produits composites SCL

1.3.6.3 ASTM E90, Méthode standard pour tester et mesurer en laboratoire la perte de transmission du son aéroporté entre les cloisons d'un édifice
1.3.6.4 ASTM E413, Classification pour évaluer le degré d'isolation du son
1.3.6.5 ASTM E1332, Classification standard afin de déterminer la catégorie de transmission extérieure/intérieure
1.3.6.6 ASTM E2235, Méthode standard utilisée afin de déterminer à quel degré la détérioration du son s'effectue avec l'usage
1.3.6.7 ASTM 476 (impact entrée par effraction) & ASTM 1450 (impact centre de détention), Méthode standard utilisée afin de déterminer le degré d'impact sur une porte

1.3.7 Office des normes générales du Canada (ONGC)
1.3.7.1 CAN/CGSB-71.19-M88, Adhésif par contact, vaporisable.
1.3.7.2 CAN/CGSB-71.20-M88, Adhésif par contact, applicable au pinceau.

1.3.8 Groupe CSA (CSA)
1.3.8.1 AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440-11, Norme nord-américaine sur les fenêtres (NAFS) - Spécification relative aux fenêtres, aux portes et aux lanterneaux.
1.3.8.2 A440S1-17, Supplément canadien à la norme AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440-11, Norme nord-américaine sur les fenêtres (NAFS) - Spécification relative aux fenêtres, aux portes et aux lanterneaux.
1.3.8.3 CSA A440.2-14, Rendement énergétique des systèmes de fenêtrage.
1.3.8.4 CAN/CSA-A440.4-07, Installation des fenêtres, des portes et des lanterneaux.
1.3.8.5 CSA O115-M1982, Hardwood and Decorative Plywood.
1.3.8.6 CAN/CSA O132.2 Series-90, Wood Flush Doors.
1.3.8.7 CAN/CSA-O132.5-M1992, Stile and Rail Wood Doors.
1.3.8.8 CAN/CSA-Z808-96, Aménagement forestier durable : Un document-guide.
1.3.8.9 CSA Z809-16, Aménagement forestier durable.
1.3.8.10 Programme de certification de fenêtres et portes du CSA.

1.3.9 Programme Choix environnemental (PCE)
1.3.9.1 DCC-045-92, Produits d'étanchéité et de calfeutrage.
1.3.9.2 DCC-046-92, Adhésifs.

1.3.10 Forest Stewardship Council (FSC)
1.3.10.1 FSC-STD-01-001-V5-2, FSC Principles and Criteria for Forest Stewardship.

1.3.11 National Fire Protection Association (NFPA)
1.3.11.1 NFPA 80, Standard pour portes et fenêtres coupe-feu
1.3.11.2 NFPA 252, Méthode standard pour tester l'assemblage d'une porte coupe-feu

1.3.12 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
1.3.12.1 SCAQMD Rule 1113-2016, Architectural Coatings.
1.3.12.2 SCAQMD Rule 1168-2017, Adhesives and Sealants Applications.

1.3.13 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
1.3.13.1 SFI-2015-2019 Standard.

1.3.14 Underwriters Laboratories (UL)

1.3.14.1 UL 2761-2011, Sustainability for Sealants and Caulking Compounds.
1.3.14.2 UL 2762-2011, Sustainability for Adhesives.
1.3.14.3 UL 2768-2011, Sustainability for Architectural Surface Coatings.

1.3.15 Laboratoire des assureurs du Canada (ULC)
1.3.15.1 CAN/ULC-S104-15, Méthode normalisée des essais de résistance au feu des portes;
1.3.15.2 CAN/ULC-S105-16, Norme sur les cadres de porte coupe-feu satisfaisant aux exigences de la norme CAN/ULC-S104.

1.3.16 Green Seal Environmental Standards (GS)
1.3.16.1 GS-03-97, Environmental Criteria for Anti-Corrosive Paints.
1.3.16.2 GS-11-11, Standard for Paints and Coatings.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Coordination :
1.4.1.1 Coordonner les dimensions du bâti de porte en acier et les tolérances d'installation avec la section 08 11 13 - Portes et bâtis en métal creux.
1.4.1.2 Coordonner la quincaillerie pour portes avec la section 08 71 00 - Quincaillerie pour portes.
1.4.1.3 Coordonner le verre et les unités de vitrage avec la section 08 80 00 - Vitrages.
1.4.1.4 Coordonner les persiennes de portes avec les Documents Contractuels.
1.4.1.5 Pour les portes ayant un degré de résistance au feu, coordonner les bâtis ayant un degré de résistance au feu avec la norme CAN/ULC-S105.

1.4.2 Réunions préalables aux travaux : Organiser des réunions pour vérifier les exigences du projet, les instructions d'installation du fabricant et les modalités de la garantie du fabricant conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques
1.5.2.1 Soumettre les fiches techniques du fabricant pour chaque type de porte en bois. Indiquer la désignation, le type et le modèle de porte, les caractéristiques du produit, la description de l'âme de porte, les détails de fabrication, les dimensions, l'indice de transmission du son, le degré de résistance au feu et les finis.
1.5.2.2 Soumettre les fiches de données de sécurité (FDS) du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT). Indiquer la teneur en composés organiques volatils (COV) des matériaux de portes et des adhésifs.

1.5.3 Dessins d'atelier : Les soumettre au Chargé de projet conformément aux procédures du SIG de l'AWMAC et comme suit :
1.5.3.1 Le format des dessins d'atelier doit respecter les exigences des NNAMA.

1.5.3.2 Pour chaque type de porte, inclure les détails à l'échelle des composants et indiquer l'information suivante :

1.5.3.2.1 Les dimensions de la porte ;
1.5.3.2.2 La construction et l'épaisseur de l'âme ;
1.5.3.2.3 La construction du panneau d'imposte, s'il y a lieu ;
1.5.3.2.4 Les entailles et l'emplacement des ouvertures vitrées et des persiennes ;
1.5.3.2.5 Le sens d'ouverture ;
1.5.3.2.6 Les dimensions de l'encoche ;
1.5.3.2.7 L'emplacement de la quincaillerie et les exigences de préparation ;
1.5.3.2.8 Les blocs de vissage de la quincaillerie dans les portes avec âme minérale ;
1.5.3.2.9 Le degré de résistance au feu ;
1.5.3.2.10 La classe de transmission du son ;
1.5.3.2.11 L'emplacement des produits d'étanchéité ;
1.5.3.2.12 L'emplacement des plaques signalétiques ;
1.5.3.2.13 Le vitrage, s'il y a lieu ;
1.5.3.2.14 Les types de finis.

1.5.4 Échantillons

1.5.4.1 Soumettre des ensembles de trois échantillons de placage et de finis. Les échantillons de chaque essence de bois et type de coupe doivent mesurer au moins 300 x 300 mm. Chaque ensemble de trois échantillons doit être représentatif des niveaux de brillance, des couleurs et des fils du bois offerts.

1.5.4.2 Soumettre un échantillon de plastique stratifié, d'environ 200 x 200 mm, pour chaque couleur ou motif requis.

1.5.4.3 Soumettre une section de porte de 300 x 300 mm pour le type de porte planes en bois, qui montre les détails des coins, les détails du vitrage et les renforts.

1.5.4.4 Indiquer la construction, le parement, le contreparement et l'âme de la porte, pour le(s) type(s) de porte(s) plane(s) en bois.

1.5.4.5 Comme les échantillons ne sont pas retournés, ils ne peuvent pas être intégrés aux travaux.

1.5.5 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 ASSURANCE DE QUALITÉ

1.7.1 Soumettre les données de test au titre de la norme ASTM E90 qui indiquent la conformité aux exigences de la classe de transmission du son. À la demande du Chargé de projet, indiquer le nom du laboratoire, le numéro de rapport du test et la date du test.

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

1.7.3 Qualifications :

1.7.3.1 Fabricant : Se procurer les portes auprès d'un fabricant unique. Posséder au moins cinq années d'expérience en production pour des projets comparables à celui en question. Doit être certifié et fournir la preuve de sa chaine de traçabilité FSC - accréditation certifiée.

1.7.3.2 Installateurs : Posséder trois années d'expérience en installation de portes en bois pour des projets dont la portée et la complexité sont comparables à celles du projet en question.

1.7.3.3 Laboratoires d'essai : Fournir des portes en bois avec degré de résistance au feu assujetties à un programme de label d'un laboratoire d'essai acceptable pour les autorités compétentes.

1.7.4 Échantillons de chantier : Construire un échantillon de chantier conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et comme suit :

1.7.4.1 Construire un échantillon de chantier sur place d'une porte en placage à montants et traverses.

1.7.4.2 L'échantillon doit illustrer une porte type, incluant la finition et l'intégration de la quincaillerie.

1.7.4.3 L'échantillon approuvé peut être intégré à l'ouvrage.

1.7.5 Responsabilité source unique : Un seul fournisseur pour les portes afin d'assurer l'uniformité et la qualité de l'apparence du contreplaqué, du fini et de la construction.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.8.1 Respecter les exigences prescrites dans les clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et les recommandations du fabricant.

1.8.2 Exigences de livraison et de réception : Livrer les matériaux sur le chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter les étiquettes du fabricant. Emballer dans une caisse à claire-voie les portes.

1.8.3 Exigences d'entreposage et de manutention

1.8.3.1 Entreposer les matériaux à l'intérieur, dans un endroit sec et bien ventilé, en évitant de les poser sur le sol.

1.8.3.2 Prévoir la livraison après la fin des travaux de construction qui font augmenter le taux d'humidité.

1.8.3.3 Déballer les portes et les protéger des égratignures, des marques de manutention, des autres dommages et de l'humidité conformément aux recommandations du fabricant, de la section 13 des NNAMA et/ou CAN/CSA-O132.2 Series 90, Annexe A.

1.8.3.4 Entreposer les portes à l'abri de la lumière.

1.9 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

1.9.1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.

1.9.2 Placer les matériaux d'emballage en carton ondulé, en polystyrène et en plastique dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au programme de gestion des déchets en vigueur sur le chantier.

1.9.3 Acheminer les adhésifs inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, approuvé par le Chargé de projet.

1.9.4 Il est interdit de déverser des produits de peinture 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.

1.10 CONDITIONS DU CHANTIER

1.10.1 Mesures sur place : Avant la fabrication, vérifier les dimensions réelles des ouvertures sur place et indiquer les mesures réelles sur les dessins d'atelier. Coordonner le calendrier de fabrication en fonction du progrès de la construction pour éviter tout retard des travaux.

1.10.2 Dimensions établies : Lorsqu'il n'est pas possible de prendre les mesures sur place sans retarder les travaux, établir les dimensions et aller de l'avant avec la fabrication des portes sans mesures sur place. Coordonner la construction sur place afin de garantir que les dimensions réelles sur place correspondent aux dimensions établies.

1.11 GARANTIE

1.11.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.11.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.11.3 Garantie de qualité : Fournir un document écrit, émis par le fabricant stipulant que les portes en bois sont garanties contre tout défaut de fabrication et d'installation, y compris le gauchissement, voilage, délamination ou défaut de surface, pour une durée de **trois ans**, pour les portes à âme creuse, et **à vie**, pour les portes à âme pleine, et de **cinq ans** pour l'installation.

1.11.3.1 La garantie doit également couvrir les frais de démontage et de réinstallation des portes défectueuses ou devant être réparées suite à leur installation initiale.

2. PRODUITS

2.1 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

2.1.1 Portes en bois avec degré de résistance au feu : Doivent être homologuées par un organisme accrédité par le Conseil canadien des normes (CCN), qui dispose de services d'inspection en usine, conformément à la norme CAN/ULC-S104 pour les degrés indiqués. La fabrication doit être effectuée conformément aux manuels d'inspection en usine ou aux procédures de service de suivi publiés par le laboratoire d'essai et transmises au fabricant.

2.1.2 Apposer sur chaque ouverture requise l'étiquette appropriée, qui précise les exigences d'étiquetage suivantes :
2.1.2.1 Aux ouvertures de dimensions standard : Degré de résistance au feu.

2.2 EXIGENCES DE PERFORMANCE

2.2.1 Respecter les exigences de matériaux, de fabrication et d'installation de la version 4.0 des NNAMA pour le grade première qualité.

2.2.2 Construction des portes planes en bois : Conformes à la norme ANSI/WDMA I.S. 1A, Niveau de service et/ou CAN/CSA-O132.2.1 : Niveau très rigoureux.

2.2.3 Construction des portes à montants et traverses en bois : Conformes à la norme ANSI/WDMA I.S. 6A, Niveau de service et/ou CAN/CSA-O132.5 : Niveau très rigoureux.

2.3 PORTES PLANES EN BOIS

2.3.1 Pour l'emplacement de chaque type de porte décrit ci-dessous, référer au bordereau des ouvertures sur les dessins en architecture.

2.3.2 Porte de bois (**BOIS**) avec âme en LVL 1 pli (Bois d'ingénierie lamellé), pour usage intense, anti-gauchissement.
2.3.2.1 **BATTANTS** de bois dur d'une largeur totale de 7/8" (22 mm), de même essence que la face. **Collés à l'âme**.
2.3.2.2 **TRAVERSES SUPÉRIEURE ET INFÉRIEURE** de 7/8" (22 mm) en bois ou SCL. **Collés à l'âme**.
2.3.2.3 **ÂME** de placage de bois de 1/8" (3 mm) d'épaisseur, lamellé longitudinalement par pressage à chaud à l'aide d'une colle structurale de type 1, le tout en conformité avec ASTM-D5456-93 (LVL). Le LVL (UFF).
2.3.2.4 **CALE** pour serrure intégrée.
2.3.2.5 **COLLE PVA** Cross-link de type 1 (UFF).
2.3.2.6 **USAGE** intérieur.
2.3.2.7 **GARANTIE à vie**
2.3.2.8 **OPTION(S)**
2.3.2.8.1 Traverses de 3 5/16" (85 mm) en LVL
2.3.2.9 Caractéristiques des portes :
2.3.2.9.1 Épaisseur de porte : 1-3/4" (44 mm).
2.3.2.9.2 Niveau de performance (AWS/WDMA) : USAGE extra robuste.
2.3.2.9.3 Caractéristique du placage : 5 plis.
2.3.2.9.4 Matériel pour faces : panneau rigide
2.3.2.9.5 Niveau Esthétique : AWS Premium.
2.3.2.9.6 Finition : Finition en usine.
2.3.2.9.7 Type de finition : apprêt en usine et peinture opaque. *Se reporter à la section 09 91 00 – Peintures.*
2.3.2.9.7.1 Couleur(s) : Se reporter aux indications sur les dessins et dans la section 09 91 00 du présent devis.

2.3.3 Chants : NNAMA Type C – Bande de chant en PVC ou en HPL, parement et chants des plis transversaux recouverts.
2.3.3.1 La bande de chant doit être assortie à la finition de la porte.

2.4 VITRAGES

2.4.1 Verre : référer à la section 08 80 00 – Vitrages.

2.5 PERSIENNES

2.5.1 Se reporter aux indications sur les documents émis par l'ingénieur mécanique.

2.6 FABRICATION

2.6.1 Construction des chants : NNAMA Type C – Bande de chant en PVC ou en HPL, parement et chants des plis transversaux recouverts.
2.6.1.1 La bande de chant doit être assortie à la finition de la porte.

2.6.2 Fournir des blocs de vissage pour la quincaillerie en applique afin d'éviter le boulonnage traversant.

2.6.3 Portes préparées pour recevoir un vitrage, et munies de parcloses taillées à onglet s'harmonisant avec le placage de parement.

2.6.4 Profils de chants verticaux :
2.6.4.1 Chants verticaux biseautés de porte simple action 3 mm dans 50 mm côté serrure et 1,5 mm dans 50 mm côté charnière.

2.6.5 Biseauter le plastifié stratifié à un angle d'environ 20 degrés ; veiller à ce que le biseau soit lisse et qu'il affleure la rive de montant de porte.

2.6.6 Apposer une membrane d'étanchéité non tâchante aux ouvertures des portes extérieures et/ou intérieures dans un milieu très humide pour imperméabiliser l'âme.

2.6.7 Pré-percer en usine les trous d'un diamètre de 12,7 mm ou plus, sauf pour ceux de montage ou de boulon traversant, qui sont percés sur place lors de l'installation de la quincaillerie.

2.7 ACCESSOIRES

2.7.1 Parcloses de vitrage et/ou butées de persiennes :
2.7.1.1 Bois dur massif, coins biseautés, moulure affleurée ou moulure à rebord, de même essence et finition que les faces de la porte. Sans défauts ouverts, roulures, fentes, échauffures.
2.7.1.2 La profondeur de parclose minimale du double vitrage scellé en usine doit être de 16 mm.
2.7.1.3 Fournir des parcloses spéciales et des dispositifs de réglage de parcloses pour les portes ayant une résistance au feu et une/des ouvertures vitrées.

2.7.2 Joint d'étanchéité de bas de porte : Comme l'indique la section 08 71 00 - Quincaillerie pour portes.

2.8 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

2.8.1 Tests et inspections :
2.8.1.1 Fabriquer et installer les ouvrages de la présente section conformément aux NNAMA.

2.8.1.2 Planifier et payer les inspections en usine et au chantier effectuées par l'inspecteur certifié de l'AWMAC.

2.8.1.3 Inclure les coûts d'inspection du SIG dans le prix du contrat.

2.8.1.4 Si les ouvrages ne respectent pas les NNAMA, il faut faire le remplacement, la correction ou la reprise de la finition et obtenir l'approbation de l'inspecteur certifié de l'AWMAC.

2.8.2 Si le sous-traitant n'est pas un membre de l'AWMAC, il faut fournir au propriétaire un cautionnement d'entretien de deux ans qui couvre la valeur totale des ouvrages de portes en bois plutôt que de lui délivrer un certificat de garantie de deux ans de l'AWMAC.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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

3.2.1 Vérification des conditions : S'assurer que les supports préalablement installés sont en bon état et dans les limites des tolérances d'installation de portes en bois, conformément aux NNAMA.

3.2.1.1 S'assurer que les bâtis de portes sont d'aplomb, d'équerre, de niveau et dans le plan.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables.

3.3 INSTALLATION – GÉNÉRALITÉS

3.3.1 Installer les portes avec degré de résistance au feu conformément à la norme NFPA 80.

3.3.2 Installer les portes conformément aux instructions du fabricant et à la section 14 des NNAMA et en fonction du grade spécifié et/ou à la norme CAN/CSA-O132.2 Series 90, Annexe A.

3.3.3 Installer le vitrage conformément à la section 08 80 00 – Vitrages.

3.3.4 Installer les persiennes et les butées spécifiées conformément aux instructions du fabricant.

3.4 INSTALLATION – QUINCAILLERIE POUR PORTES

3.4.1 Installer la quincaillerie décrite dans la présente section conformément aux instructions et aux gabarits de quincaillerie pour portes du fabricant.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

3.5.1 Tolérances : Conformément aux NNAMA, section 15 et uniformiser les marges entre la porte et les montants et comme suit :

- **3.5.1.1** Côté charnière: 1,0 mm
- **3.5.1.2** Côté serrure et linteau: 1,5 mm
- **3.5.1.3** Plancher fini et seuils incombustibles : Maximum de 13 mm
- **3.5.1.4** Dégagements des portes avec un degré de résistance au feu d'au moins 20 minutes: Maximum de 6 mm au bas et maximum de 3 mm au haut et sur les côtés.

3.6 AJUSTEMENT DES PORTES

3.6.1 Ajuster la quincaillerie et les portes pour assurer un fonctionnement facile et efficace, sans coincement. Ajuster les paires de portes lorsqu'elles sont fermées pour qu'elles affleurent le joint de chant dans une limite de 1,6 mm.

3.6.2 Remplir et retoucher les petites encoches, les éclats et les égratignures. Remplacer les éléments endommagés qui ne peuvent pas être remplacés.

3.6.3 Réparer les dommages aux matériels adjacents causés par l'installation des portes en bois.

3.7 NETTOYAGE

3.7.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

- **3.7.1.1** Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- **3.7.1.2** Une fois l'installation des portes terminée, procéder au nettoyage du chantier afin d'éliminer la saleté et les débris accumulés, attribuables aux travaux de construction et à l'environnement.
- **3.7.1.3** Enlever toute trace de peinture d'impression et de produit de. Nettoyer les portes et les bâtis.
- **3.7.1.4** Nettoyer les surfaces vitrées avec un produit de nettoyage non abrasif approuvé.

3.7.2 Nettoyage final : Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux / le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.7.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.8 PROTECTION

3.8.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant.

3.8.2 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.8.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des portes en bois.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉ

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux de murs rideaux vitrées à ossature d'aluminium de manière à ce que les ouvrages remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

1.1.2 Les travaux de la présente section comprennent, entre autres, la fourniture et l'installation des éléments suivants :

- **1.1.2.1** Nouveaux murs rideaux ;
- **1.1.2.2** La fourniture et l'installation des vitrages des murs rideaux ;
- **1.1.2.3** Les allèges et tous les revêtements d'aluminium ;
- **1.1.2.4** Tous les ancrages, supports, appuis et les renforts des tubulaires et éléments de fixation des murs rideaux requis ;
- **1.1.2.5** Tous les scellements requis pour obtenir l'étanchéité des murs rideaux et de leurs vitrages ;
- **1.1.2.6** La préparation des dessins d'atelier ;
- **1.1.2.7** Tous les éléments de finition et autres accessoires nécessaires pour compléter les travaux de la présente section.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux connexes à cette présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 Aluminum Association (AA)

- **1.3.1.1** AA DAF 45-03(R2009), Designation System for Aluminum Finishes.
- **1.3.1.2** AA-M12C22A31, Designation System for Aluminum Finishes
- **1.3.1.3** AA-M12C22A44, Designation System for Aluminum Finishes

1.3.2 Association for Materials Protection and Performance (AMPP) (anciennement The Society for Protective Coatings (SSPC))

- **1.3.2.1** SSPC-Paint 20-2019, Zinc-Rich Coating (Type I – Inorganic, and Type II – Organic)
- **1.3.2.2** SSPC-Paint 25 BCS-97, Zinc Oxide, Alkyd, Linseed Oil Primer for Use Over Blast Cleaned Steel Type I and Type II

1.3.3 ASTM International (ASTM)

- **1.3.3.1** ASTM A36/A36M-19, Specification for Carbon Structural Steel.
- **1.3.3.2** ASTM A123/A123M-17, Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
- **1.3.3.3** ASTM A167-99, Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
- **1.3.3.4** ASTM A653/A653M-18, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.

1.3.3.5 ASTM B209/B209M-21a, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Sheet and Plate.
1.3.3.6 ASTM B221-21, Specification for Aluminum-Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Profiles, and Tubes.
1.3.3.7 ASTM B221M-21, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Profiles, and Tubes (Metric).
1.3.3.8 ASTM C794-18 (2022), Standard Test Method for Adhesion-in-Peel of Elastomeric Joint Sealants
1.3.3.9 ASTM C864-05, Standard Specification for Dense Elastomeric Compression Seal Gaskets, Setting Blocks, and Spacers.
1.3.3.10 ASTM D1400-00, Standard Test Method for Non-destructive Measurement of Dry Film Thickness of Nonconductive Coatings Applied to a Nonferrous Metal Base
1.3.3.11 ASTM E283-04, Test Method for Determining the Rate of Air Leakage Through Exterior Windows, Curtain Walls, and Doors Under Specified Pressure Differences Across the Specimen.
1.3.3.12 ASTM E330/E330M-14, Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights, and Curtain Walls, by Uniform Static Air Pressure Difference.
1.3.3.13 ASTM E331-00, Standard Test Method for Water Penetration of Exterior Windows, Skylights, Doors, and Curtain Walls, by Uniform Static Air Pressure Difference.
1.3.3.14 ASTM E413-16, Classification for Rating Sound Insulation.
1.3.3.15 ASTM E547-00, Standard Test Method for Water Penetration of Exterior Windows, Skylights, Doors, and Curtain Walls by Cyclic Static Air Pressure Difference.
1.3.3.16 ASTM E779-19, Standard Test Method for Determining Air Leakage Rate by Fan Pressurization
1.3.3.17 ASTM E1105-15, Standard Test Method for Field Determination of Water Penetration of Installed Exterior Windows, Skylights, Doors, and Curtain Walls, by Uniform or Cyclic Static Air Pressure Difference.
1.3.3.18 ASTM E1233/E1233M-14(2021), Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights, and Curtain Walls by Cyclic Air Pressure Differential
1.3.3.19 ASTM E2178-21a, Standard Test Method for Determining Air Leakage Rate and Calculation of Air Permeance of Building Materials
1.3.3.20 ASTM D2240-10, Standard Test Method for Ruber Property – Durometer Hardness
1.3.3.21 ASTM E2357-24, Standard Test Method for Determining Air Leakage Rate of Air Barrier Assemblies

1.3.4 Office des normes générales du Canada (CGSB)
1.3.4.1 CAN/CGSB 12.8-97, Vitrages isolants.
1.3.4.2 CAN/CGSB 1.108-M89, Peinture bitumineuse de type solvant.
1.3.4.3 CAN/CGSB-12.20-M89, Règles de calcul du verre à vitre pour le bâtiment.

1.3.5 Groupe CSA (CSA)
1.3.5.1 CSA A440.2:19 / CSA A440.3:19, Rendement énergétique des systèmes de fenêtrage / Guide d'utilisation de CSA A440.2:19, Rendement énergétique des systèmes de fenêtrage

1.3.5.2 CSA A440.6:20, Installation de fenestration en situation d'exposition élevé.
1.3.5.3 CAN/CSA G40.20-13/G40.21-13, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
1.3.5.4 CAN/CSA-S136-16, Spécification nord-américaine pour le calcul des éléments de charpente en acier formés à froid.
1.3.5.5 CAN/CSA-S157-05 /S157.1-05, Calcul de la résistance mécanique des éléments en aluminium/Commentaires sur la CAN/CSA-S157-05, Calcul de la résistance mécanique des éléments en aluminium.
1.3.5.6 CSA W47.1:19, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier
1.3.5.7 CSA W47.2:11, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'aluminium
1.3.5.8 CSA W48:23, Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc
1.3.5.9 CSA W59:24, Welded steel construction
1.3.5.10 CSA W59.2:24, Construction soudée en aluminium

1.3.6 Environnement et Changement climatique Canada (ECCC)
1.3.6.1 DORS/2016-137, Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de remplacement

1.3.7 Fenestration & Glazing Industry Alliance (FGIA) (anciennement American Architectural Manufacturers Association (AAMA))
1.3.7.1 AAMA CW-10-15, Care and Handling of Architectural Aluminum from Shop to Site.
1.3.7.2 AAMA CW-11-85, Design Wind Loads and Boundary Layer Wind Tunnel Testing.
1.3.7.3 AAMA T1R-A1-15, Sound Control for Fenestration Products.
1.3.7.4 AAMA 501-15, Methods of Test for Exterior Walls.
1.3.7.5 AAMA 501.1-17, Water Penetration of Windows, Curtain Walls and Doors Using Dynamic Pressure
1.3.7.6 AAMA 501.2-15, Quality Assurance and Diagnostic Water Leakage Field Check of Installed Storefronts, Curtain Walls and Sloped Glazing Systems.
1.3.7.7 AAMA 502-21, Voluntary Specification for Field Testing of Newly Installed Fenestration Products.
1.3.7.8 AAMA 508-21, Voluntary Test Method and Specification for Pressure Equalized Rain Screen Wall Cladding Systems
1.3.7.9 AAMA 611-20, Voluntary Specification for Anodized Architectural Aluminum.
1.3.7.10 AAMA 612-20, Voluntary Specifications, Performance Requirements, and Test Procedures for Combined Coatings of Anode Oxide and Transparent Organic Coatings on Architectural Aluminum.
1.3.7.11 AAMA 1503-09, Voluntary Test Method for Thermal Transmittance and Condensation Resistance of Windows, Doors and Glazed Wall Sections.
1.3.7.12 AAMA 2603-21, Voluntary Specification Performance Requirements and Test Procedures for Pigmented Organic Coatings on Aluminum Extrusions and Panels (with Coil Coating Appendix).
1.3.7.13 AAMA 2604-21, Voluntary Specification Performance Requirements and Test Procedures for High Performance Organic Coatings on Aluminum Extrusions and Panels (with Coil Coating Appendix).

1.3.7.14 AAMA 2605-20, Voluntary Specification, Performance Requirements and Test Procedures for Superior Performing Organic Coatings on Aluminum Extrusions and Panels (with Coil Coating Appendix).

1.3.8 Programme Choix environnemental (PCE)
- **1.3.8.1** DCC-045-95 (R2005), Produits d'étanchéité et de calfeutrage.
- **1.3.8.2** DCC-047-98 (R2005), Enduits architecturaux.
- **1.3.8.3** DCC-048-98 (R2006), Enduits en suspension aqueuse recyclés.

1.3.9 Green Seal Environmental Standards (GS)
- **1.3.9.1** GS-11-15, Paints and Coatings.

1.3.10 Organisation internationale de normalisation (ISO)
- **1.3.10.1** ISO 14025:2006, Marquages et déclarations environnementaux — Déclarations environnementales de type III — Principes et modes opératoires
- **1.3.10.2** ISO 14040:2006, Management environnemental — Analyse du cycle de vie — Principes et cadre
- **1.3.10.3** ISO 14044:2006, Management environnemental — Analyse du cycle de vie — Exigences et lignes directrices
- **1.3.10.4** ISO 21930:2017, Développement durable dans les bâtiments et les ouvrages de génie civil — Règles principales pour les déclarations environnementales des produits de construction et des services

1.3.11 Master Painters Institute (MPI)
- **1.3.11.1** Architectural Painting Specification Manual - édition courante.

1.3.12 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
- **1.3.12.1** Code national du bâtiment – Canada (CNB) – Édition en vigueur.
- **1.3.12.2** Code de construction du Québec (CCQ) – Édition en vigueur.

1.3.13 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
- **1.3.13.1** SCAQMD Rule 1113-2016, Architectural Coatings.
- **1.3.13.2** SCAQMD Rule 1168-2017, Adhesives and Sealants Applications.

1.3.14 Underwriters Laboratories (UL)
- **1.3.14.1** UL 2761-2011, Sustainability for Sealants and Caulking Compounds.
- **1.3.14.2** UL 2768-2011, Sustainability for Architectural Surface Coatings.

1.3.15 Normes ULC (ULC)
- **1.3.15.1** CAN/ULC-S701.1:2017, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène
- **1.3.15.2** CAN/ULC-S702.1-14, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments, partie 1: spécifications relatives aux matériaux
- **1.3.15.3** CAN/ULC-S704.1:2017, Norme sur l'isolant thermique en polyuréthane et en polyisocyanurate : panneaux revêtus.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Coordination : l'Entrepreneur devra s'assurer de coordonner les travaux décrits dans la présente section avec toutes les sections connexes associés à la présente section.
- **1.4.1.1** Assurer une coordination avec les sections connexes pour les ancrages des murs-rideaux à la structure existante du bâtiment.

1.4.1.2 Assurer la coordination avec la section 05 50 00 – Ouvrages métalliques pour les cornières de support en acier, les plaques d'appui et les composants connexes.

1.4.1.3 Assurer la coordination avec la section 06 08 99 – Charpenterie – Travaux de petite envergure pour les fonds de clouage et les composants connexes requis.

1.4.1.4 Assurer la coordination avec la section 07 26 00 – Pare-vapeur pour assurer la continuité des pare-vapeur dans l'ensemble des éléments extérieurs.

1.4.1.5 Assurer la coordination avec la section 07 27 00 – Systèmes d'étanchéité à l'air pour assurer la continuité des systèmes d'étanchéité à l'air dans l'ensemble des éléments extérieurs.

1.4.1.6 Assurer la coordination avec la section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle pour l'intégration des solins comme indiqué sur les dessins.

1.4.1.7 Assurer la coordination avec la section 07 84 00 – Protection coupe-feu pour les systèmes de protection coupe-feu pénétrant de part en part ou les systèmes de joints coupe-fumée à la rive de chaque dalle de plancher et le point de rencontre avec l'ouvrage vertical aux endroits indiqués.

1.4.1.8 Assurer la coordination avec la section 08 80 00 – Vitrages pour les différents types de vitrages dans les murs-rideaux.

1.4.2 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :

1.4.2.1 Vérifier les exigences du projet.

1.4.2.2 Examiner les exigences en matière de transport, d'entreposage et de manutention.

1.4.2.3 Examiner les conditions de mise en œuvre et l'état des supports.

1.4.2.4 Assurer la coordination avec les autres sous-traitants.

1.4.2.5 Examiner les instructions du fabricant et les exigences liées à la garantie.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques

1.5.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les composants des murs-rideaux, les ancrages et les fixations, les panneaux de verre et les panneaux de remplissage, et les détails du réseau d'évacuation de l'eau. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition et les schémas d'écoulement de l'eau.

1.5.3 Dessins d'atelier

1.5.3.1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.

1.5.3.2 Les dessins d'atelier doivent indiquer, montrer ou comprendre les dimensions des murs-rideaux et des systèmes de vitrages inclinés, les exigences et les tolérances relatives aux cadres des baies, les ouvrages adjacents, les détails des ancrages, le fléchissement prévu sous l'effet des charges, les travaux connexes sur lesquels influe la progression de l'ouvrage, le réseau d'évacuation de l'eau, l'emplacement et les détails des joints de contraction et de dilatation, et les travaux de soudage à effectuer sur place. Ces dessins doivent aussi démontrer les axes et la position de la structure, la composition exacte du mur pour validation de la position du verre par rapport à l'isolation du mur.

1.5.3.3 Les dessins d'atelier doivent être exécutés par le **manufacturier** des murs rideaux.

1.5.4 Échantillons

1.5.4.1 Soumettre des échantillons de chaque type d'élément de mur-rideau aux fins d'examen et d'acceptation.

1.5.4.2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.

1.5.4.3 Soumettre deux échantillons de 300 mm x 300 mm montrant les surfaces d'aluminium préfinies, le fini, la couleur, la texture, les rives et les angles des éléments en matériaux verriers, les panneaux préfabriqués en verre du type spécifié et les panneaux de remplissage isolés.

1.5.5 Documents et échantillons à soumettre relativement au calcul délégué :

1.5.5.1 Le rapport doit porter le sceau et la signature d'un professionnel qualifié, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.5.5.2 Soumettre ces documents et ces échantillons dans des formats acceptables du point de vue du Chargé de projet et de l'autorité compétente :

1.5.5.2.1 Une lettre de garantie de conception professionnelle et de conformité et un engagement d'examen sur place indiquant que les murs-rideaux sont conçus pour être conformes à l'esprit du code du bâtiment.

1.5.5.2.1.1 Soumettre ces documents / ces échantillons avec les dessins d'atelier.

1.5.5.2.1.2 Inclure les caractéristiques structurales et physiques des éléments d'ossature, les calculs, les limites dimensionnelles ainsi que les exigences d'installation spéciales.

1.5.6 Rapports d'essais et d'évaluation :

1.5.6.1 Soumettre les données techniques étayant ces rapports, les résultats des essais antérieurs effectués par un laboratoire indépendant visant à démontrer le respect des critères de performance, et les autres renseignements pertinents.

1.5.6.2 Soumettre les rapports d'essais effectués par un laboratoire indépendant et approuvé certifiant que le système respecte les critères de performance et de conception spécifiés au paragraphe « **2.1.2** » dans la présente section.

1.5.7 Instructions du fabricant :
- **1.5.7.1** Exigences spéciales en matière de transport, d'entreposage et de manutention.
- **1.5.7.2** Instructions d'installation.
- **1.5.7.3** Ordonnancement recommandé des travaux.
- **1.5.7.4** Procédures de nettoyage.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches d'exploitation et d'entretien :
- **1.6.2.1** Inclure dans le manuel des données d'exploitation et d'entretien les instructions d'entretien et d'exploitation du fabricant ainsi que les méthodes et le matériel de nettoyage recommandés.

1.6.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.7.1 Exigences des organismes de réglementation
- **1.7.1.1** Respecter les exigences du code applicable en ce qui concerne l'indice d'affaiblissement acoustique et la transmission du son.

1.7.2 L'Entrepreneur spécialisé pour l'érection des murs rideaux doit être le même pour l'installation des cadres et portes en aluminium, pour les fenêtres et les panneaux de vitrage, panneaux en aluminium et pour le scellement des produits spécifiés dans la présente section.

1.7.3 Qualification(s)
- **1.7.3.1** Fabricant : entreprise possédante au moins dix ans d'expérience, références à l'appui, dans la fabrication des produits visés par la présente section.
  - 1.7.3.1.1 Soudeurs d'aluminium : certifiés pour le soudage par fusion de l'aluminium conformément à la norme CSA W47.2.
  - 1.7.3.1.2 Soudeurs d'acier : certifiés pour le soudage par fusion de l'acier conformément à la norme CSA W47.1.
- **1.7.3.2** Installateur : entreprise spécialisée dans l'exécution des travaux faisant l'objet de la présente section et possédant au moins cinq années d'expérience, références à l'appui, dans l'installation des produits visés par la présente section et approuvée par le fabricant.
  - 1.7.3.2.1 Soudeurs d'aluminium : certifiés pour le soudage par fusion de l'aluminium conformément à la norme CSA W47.2.
  - 1.7.3.2.2 Soudeurs d'acier : certifiés pour le soudage par fusion de l'acier conformément à la norme CSA W47.1.

1.7.4 Rapports d'essai et d'évaluation :

1.7.4.1 Le soumissionnaire doit prouver qu'il détient l'autorisation du concepteur, pour émettre les rapports d'essais affichant les performances décrites dans le présent devis.

1.7.5 Les éléments porteurs de l'ossature doivent être calculés selon la norme CAN/CSA-S157, sous la supervision directe d'un ingénieur de structure reconnu dans la province du Québec, Canada et possédant de l'expérience dans le calcul de ce type d'ouvrages.

1.7.6 Échantillons de l'ouvrage

1.7.6.1 Soumettre les échantillons de l'ouvrage requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.7.6.2 Soumettre un échantillon de 2400 mm x 2400 mm montrant les meneaux intermédiaires, les meneaux d'angle, les meneaux de fenêtres, les habillages des poteaux, le verre à vitres des surfaces vitrées et les panneaux et/ou vitrages de remplissage isolés et/ou non-isolés.

1.7.6.2.1 L'échantillon doit être assemblé de manière à illustrer le montage des composants, y compris les matériaux verriers, le réseau d'évacuation de l'eau, les dispositifs de fixation et d'ancrage ainsi que le produit d'étanchéité mis en place au périmètre des éléments.

1.7.6.3 L'échantillon doit montrer les meneaux du système de vitrages inclinés et la jonction du mur-rideau vertical avec les autres ouvrages verticaux, les meneaux de fenêtres, les habillages des éléments porteurs, le verre à vitres et les panneaux et/ou les vitrages isolés et/ou non-isolés. L'échantillon doit être assemblé de manière à illustrer le montage des composants, y compris les matériaux verriers, le réseau d'évacuation de l'eau, les dispositifs de fixation et d'ancrage ainsi que le produit d'étanchéité mis en place au périmètre des éléments.

1.7.6.4 L'échantillon de l'ouvrage doit être exécuté à l'endroit indiqué et selon les directives du Chargé de projet.

1.7.6.5 Avant de commencer les travaux, accorder 72 heures au Chargé de projet pour qu'il inspecte l'échantillon de l'ouvrage.

1.7.6.6 Une fois accepté, l'échantillon constituera la norme minimale à respecter pour ce qui est de la qualité des matériaux et des matériels entrant dans l'ouvrage faisant l'objet de la présente section.

1.7.6.7 L'échantillon pourra faire partie de l'ouvrage fini.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.8.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.8.2 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.

1.8.3 Entreposage et manutention

1.8.3.1 Exécuter les travaux prévus à la présente section conformément à la norme AAMA CW-10.

1.8.3.2 Entreposer les matériaux et le matériel au sec, à l'intérieur et de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

1.8.3.3 Entreposer les composantes des murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.8.3.4 Protéger les surfaces des éléments en aluminium préfinis au moyen d'une pellicule pelable ou d'un emballage protecteur. Ne pas utiliser de papiers adhésifs ni d'enduits à vaporiser très difficiles à enlever après une exposition au soleil ou aux intempéries.

1.8.3.5 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.8.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise par leur fabricant du matelassage, des caisses, des autres matériaux d'emballage et des palettes, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.9 CONDITIONS AMBIANTES

1.9.1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité lorsque la température ambiante et la température superficielle sont inférieures à 5 degrés Celsius.

1.9.2 Maintenir la température minimale prescrite pendant et après la mise en œuvre des produits d'étanchéité.

1.10 CONDITIONS DU SITE

1.10.1 Mesures sur place : Avant la fabrication, vérifier les dimensions réelles des ouvertures sur place et indiquer les mesures réelles sur les dessins d'atelier. Coordonner le calendrier de fabrication en fonction du progrès de la construction pour éviter tout retard des travaux.

1.10.2 Dimensions établies : Lorsqu'il n'est pas possible de prendre les mesures sur place sans retarder les travaux, établir les dimensions et aller de l'avant avec la fabrication des portes et des bâtis sans mesures sur place. Coordonner la construction sur place afin de garantir que les dimensions réelles sur place correspondent aux dimensions établies.

1.11 GARANTIE

1.11.1 Garantie du projet : Se reporter au contrat pour connaître les modalités concernant la garantie du projet.

1.11.2 Garantie du fabricant : Soumettre au Chargé de projet le document de garantie standard du fabricant, signé par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.11.2.1 Fournir un document écrit, signé et émis au nom du propriétaire, garantissant les murs-rideaux contre tout défaut de matériaux, de fabrication et d'installation pour une période de **cinq ans** (minimum) à compter de la date indiquée sur le certificat d'achèvement substantiel pour l'ensemble des travaux. La garantie doit stipuler que l'ouvrage demeurera imperméable à l'eau et aux intempéries, structurellement solide et libre de distorsion ou déformation sous charge normale, que les languettes, les produits d'étanchéité et garnitures de vitrage ne seront pas endommagés par les rayons du soleil, les intempéries ou l'oxydation, et demeureront libres de déformation permanente sous charge normale.

1.11.2.2 Fournir une garantie de **dix ans** contre tout défaut des carreaux vitrés (panneaux isolants en verre et panneaux de verre simple) et garantissant qu'ils demeureront libres de matériaux obstruant la vision résultant de poussières ou de la formation d'une pellicule opaque sur les surfaces internes des panneaux, quelle qu'en soit la cause, dans des conditions normales d'utilisation autres que le bris du verre sauf si ce bris est dû aux chocs thermiques ou différentiels de température en raison d'un défaut inhérent du verre.

1.11.2.3 Fournir une garantie de **cinq ans** (minimum) pour les finis peints stipulant que les matériaux et leurs finis ne seront pas altérés de manière excessive et que les couleurs resteront uniformes sans fendiller, écailler, délaminer ou se détériorer ou corroder.

2. PRODUIT

2.1 MURS-RIDEAUX VITRÉS À OSSATURE D'ALUMINIUM

2.1.1 Description :

2.1.1.1 Le mur-rideau vitré vertical à ossature d'aluminium comprend profilés tubulaires en aluminium à bris thermique avec cadres de renfort et/ou autoporteurs, vitrages, panneaux métalliques isolés, panneaux de remplissage à verre de tympan, habillages de colonnes, louvres, ainsi que solins, ancrages et dispositifs de fixation connexes, fabriqués et préfinis en usine.

2.1.1.2 Le système assemblé permet le remplacement individuel des vitrages (et des panneaux de remplissage) de l'extérieur sans qu'il soit nécessaire de déposer des meneaux structuraux.

2.1.1.3 Le concept du mur-rideau doit être basé sur le principe de l'écran pare-pluie.

2.1.2 Critères de performance et de conception

2.1.2.1 Concevoir et dimensionner les composants pour qu'ils résistent aux charges permanentes et aux surcharges indiquées qui sont causées par la pression et l'aspiration du vent, agissant perpendiculairement au plan du système mesurée conformément à la norme ASTM E330/E330M et/ou au Code de construction du Québec (CCQ) – Édition en vigueur.

2.1.2.2 Concevoir les composants de l'ossature structurale conformément à la norme CSA S157/S157.1.

2.1.2.3 Concevoir et dimensionner les composants pour qu'ils résistent aux charges sismiques et aux forces d'oscillation, selon les valeurs indiquées dans les codes applicables et en fonction des obligations pour les bâtiments de protection civil.

2.1.2.4 Le fléchissement maximum des meneaux doit correspondre à 19 mm ou L/175, le plus sévère des deux, pour des portées de 4,11 m et moins et de L/240 + 6,3 mm pour des portées de 4,11 m et plus. Aucune altération des propriétés physiques des matériaux de verres ne doit être notée.

2.1.2.5 Concevoir les unités de verre de façon à ce que leurs dimensions et leur épaisseur soient conformes à la norme CAN/CGSB-12.20.

2.1.2.6 Concevoir les systèmes de façon à autoriser les propriétés suivantes sans endommager les composants ni créer une détérioration des éléments d'étanchéité :

2.1.2.6.1 Mouvement interne du mur-rideau.

2.1.2.6.2 Mouvement entre les composants du mur-rideau et les composants d'ossature périmétrique.

2.1.2.6.3 Charge dynamique et relâchement des charges.

2.1.2.6.4 Distorsion de l'ossature structurale.

2.1.2.6.5 Raccourcissement des colonnes portantes en béton du bâtiment.

2.1.2.6.6 Fluage des membres d'ossature en béton.

2.1.2.6.7 Déformation des rives de l'ordre de 7,5 mm à mi-portée des dalles.

2.1.2.7 Résistance thermique :

2.1.2.7.1 Facteur U – Vitrages : Se reporter à la section 08 80 00 – Vitrages.

2.1.2.7.2 Murs-rideaux (incluant les panneaux de verre à vitres) avec plaques de pression et couvercle - Valeur « U » globale : au plus de 1.713 W/m²*°K (0.302 Btu/h*ft²*°F)

2.1.2.8 Atténuation acoustique par le mur-rideau (de l'extérieur vers l'intérieur) : classe de transmission sonore (CTS) de 45, conformément à la/aux normes AAMA TIR-A1 et/ou ASTM E413.

2.1.2.9 Limiter les fuites d'air à travers le mur-rideau à 0,208 x 10-4 m^3/S-m^2 (0.0041 pi^3/min.-pi^2), valeurs mesurées à la pression différentielle de référence du mur-rideau de 300 Pa, conformément à la/aux norme(s) ASTM E779, AAMA 501 et/ou ASTM E283.

2.1.2.10 Résistance à la pénétration de l'eau : aucune fuite lors des essais conformément à la/aux norme(s) ASTM E331 et/ou ASTM E547.

2.1.2.11 Indice de condensation : au moins 73 pour le cadre et 70.8 pour le verre lors des essais effectués selon la norme CSA A440.2/CSA A440.3.

2.1.2.12 Concevoir le mur-rideau de façon à permettre la dilatation et la contraction de ses composants quand la température est supérieure à 95°C sur une période de 12 heures sans endommager les composants.

2.1.2.13 Prévoir un réseau de drains pour évacuer l'eau s'infiltrant par les joints, la condensation se formant dans les profilés des vitrages et l'humidité migrant vers l'extérieur.

2.1.2.14 Assurer la continuité du pare-air et du pare-vapeur dans les murs-rideaux ; le maintenir essentiellement aligné avec les carreaux de vitre intérieurs et les cordons d'étanchéité intérieurs de mastic de vitrage.

2.1.2.14.1 Poser l'isolant thermique sur la face extérieure du pare-air et du pare-vapeur.

2.1.2.15 Concevoir les murs-rideaux de façon à éviter les vibrations harmoniques, les sifflements dus au vent et les bruits suscités par les mouvements thermiques transmis à d'autres éléments du bâtiment.

2.1.2.16 Concevoir les murs-rideaux de façon à éviter le desserrage, l'affaiblissement ou la rupture de leurs accessoires ou de leurs composants.

2.1.2.17 Renforcer le mur-rideau pour qu'ils puissent recevoir les rails de guidage pour le lavage des fenêtres.

2.1.2.17.1 Prévoir des ancrages suffisamment rigides pour résister aux charges attribuables à la plate-forme, mais qui n'endommageront pas le mur-rideau.

2.1.2.18 S'assurer qu'il n'ait pas de condensation du côté intérieur du système avant que les panneaux scellés n'atteignent le point de rosée durant les essais effectués conformément à la norme AAMA 501.

2.2 COMPOSANTES

2.2.1 Profils des meneaux

2.2.1.1 Éléments verticaux (dimensions – profondeur x largeur) :

2.2.1.1.1 Meneau intérieur : 100 x 65 mm ;

2.2.1.1.2 Couvercle à enclenchement : 22 x 65 mm.

2.2.1.2 Éléments horizontaux (dimensions – profondeur x largeur) :

2.2.1.2.1 Meneau intérieur : 100 mm x 65 mm ;

2.2.1.2.2 Couvercle à enclenchement : 22 x 65 mm.

2.2.1.3 À bris thermique avec section tubulaire intérieure isolée de la plaque de pression extérieure.

2.2.1.4 Plaque de pression et parcloses assorties de dimensions et de résistance suffisantes pour assurer une fixation adéquate du verre.

2.2.1.5 Trous de drainage, déflecteurs et solins internes pour admettre le réseau de drains internes.

2.2.1.6 Chicanes de meneaux internes pour éliminer l'effet de cheminée dans les espaces intérieurs.

2.2.2 Meneaux renforcés : revêtement de tôle d'aluminium extrudé, de dimensions recommandées par le fabricant, avec renfort interne en profilés d'acier de construction façonnés.

2.2.2.1 Emplacements : situé dans les meneaux verticaux des murs-rideaux (**F03**) afin de supporter les charges du vent, de la neige, de la pluie et des pare-soleils.

2.2.3 Habillages de poteaux / colonnes : en aluminium, de 1.25 mm d'épaisseur, ancrés de manière à obtenir une surface plane, avec le fini s'harmonisant aux matériaux constituant les meneaux du mur-rideau.

2.3 MATÉRIAUX / MATÉRIELS

2.3.1 Aluminium extrudé : alliage et état de dureté recommandés par le fabricant selon le type d'utilisation et le fini indiqués, et conforme à la norme ASTM B221 ou ASTM B221M.

2.3.2 Tôle d'aluminium : alliage et état de dureté recommandés par le fabricant selon le type d'utilisation et le fini indiqués, et conforme à la norme ASTM B209.

2.3.3 Tôle d'acier : conforme à la norme CSA S136, avec une désignation de revêtement Z275, conformément à la norme ASTM A653/A653M.

2.3.4 Profilés d'acier : revêtus d'une peinture bitumineuse selon CAN/CGSB 1.108, de type 1 et façonnés, façonnés en vue de s'adapter aux meneaux.

2.3.5 Vitrages : se reporter à la section 08 80 00 – Vitrages.

2.3.6 Joints d'étanchéité : conformes à la norme ASTM C864.

2.4 FABRICATION

2.4.1 Les composantes des systèmes doivent être assemblées avec des jeux minimaux, en outre au moyen de cales au périmètre des éléments, de manière à permettre la pose et les mouvements dynamiques des garnitures d'étanchéité périphériques.

2.4.2 Souder l'aluminium conformément à la norme CSA W59.2. Souder l'acier conformément à la norme CSA W59.

2.4.3 Les joints et les angles des éléments doivent être ajustés avec précision puis solidement assujettis. Les joints doivent être serrés, d'affleurement et à l'épreuve des intempéries.

2.4.4 Les éléments doivent être préparés pour recevoir les dispositifs d'ancrage, après quoi ces derniers doivent être installés.

2.4.5 Les dispositifs de fixation et les pièces accessoires ne doivent pas être apparents.

2.4.6 La face intérieure du meneau horizontal supérieur doit être renforcée en vue de la pose des supports de toiles solaires et des pièces accessoires.

2.4.7 Un sous-cadre en aluminium, isolé par barrière thermique, doit être incorporé aux meneaux et traverses des murs-rideaux, afin de pouvoir y ancrer les portes en aluminium.

2.4.8 Les cadres porteurs doivent être renforcés, si besoin, afin de résister aux surcharges d'origine extérieure.

2.4.9 S'assurer que les couvercles des meneaux soient d'aplomb, de niveau et qu'il n'ait pas d'écart entre 2 couvercles.

2.4.10 Les étiquettes des fabricants ne doivent pas être apparentes une fois l'ouvrage terminé.

2.5 FINITION

2.5.1 Surfaces intérieures et extérieures apparentes en aluminium :
2.5.1.1 Couleur(s) et fini(s) : Noir, conforme à la norme AA-M12C22A44.

2.5.2 L'aspect et les caractéristiques des finis anodisés sont ceux des finis désignés par l'Aluminum Association comme des finis d'architecture des classes 1 et 2, ou comme des finis de protection ou décoratifs.
2.5.2.1 Éléments dissimulés en acier : revêtus de peinture primaire à l'oxyde de fer.

2.5.3 Les surfaces dissimulées en aluminium qui entrent en contact avec des matériaux contenant des liants hydrauliques ou des matériaux de natures dissemblables doivent être revêtues de couches de peinture bitumineuse.

2.6 ACCESSOIRES

2.6.1 Ancrages : en acier galvanisé à chaud, réglables en trois sens.

2.6.2 Dispositifs de fixation : en aluminium, au fini assorti au mur-rideau.

2.6.3 Matériaux de soudage à l'arc avec électrode métallique : conformément à la norme CSA W48.

2.6.4 Pare-vapeur intégrés : compatibles avec les membranes installées, conformément à la section 07 26 00 – Pare-vapeur.

2.6.5 Pare-air intégrés : compatibles avec les membranes installées, conformément à la section 07 27 00 – Systèmes d'étanchéité à l'air.

2.6.6 Solins : en aluminium, de 1.02 mm (0.041'') d'épaisseur, avec le fini sélectionné s'harmonisant aux matériaux constituant les meneaux du mur-rideau lorsqu'ils sont apparents, et assujettis au moyen de dispositifs de fixation dissimulés.

2.6.7 Matériaux coupe-feu : conformément à la section 07 84 00 – Protection coupe-feu.

2.6.8 Produits d'étanchéité : se reporter à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints et selon les recommandations du fabricant.

2.6.9 Peinture bitumineuse : conformément à la norme APL du MPI pour la catégorie MPI #35, sans diluant.

2.6.10 Pare-soleil verticaux : toutes les composantes du pare-soleil sont en aluminium extrudé d'alliage 6063-T6 ou 6061-T6.

2.6.10.1 Lames architecturales :

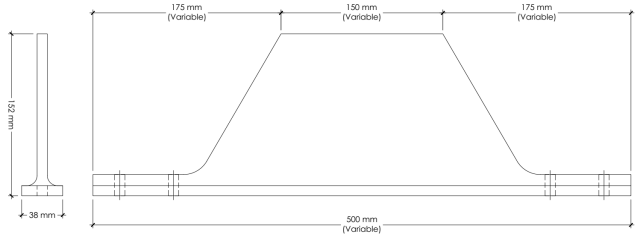
2.6.10.1.1 Forme(s) : en triangle
2.6.10.1.2 Dimensions : 38 mm (1 ½'') x 152 mm (6'')
2.6.10.1.3 Portée maximale : 3050 mm (10'-0'')
2.6.10.1.4 Espacement entre les lames : 199 mm (7 7/8'') c./c.

2.6.10.2 Supports : angle en aluminium extrudé pour un installation dans les meneaux de mur-rideau, de 4.7 mm (3/16'') d'épaisseur.

2.6.10.2.1 Dimensions : les dimensions des angles doivent être selon les recommandations du fabricant.

2.6.10.3 Type d'ancrage : ancrage à mur-rideau ; extrusion en aluminium.

2.6.10.3.1 Dimensions : 152 x 38 x 9,53 mm (6" x 1 1/2" x 3/8")



2.6.10.4 Assemblage :

2.6.10.4.1 Les modules seront fournis aux dimensions requises de sorte à s'adapter parfaitement aux conditions de chantier. Ces modules devront être coupés de façon à tenir compte de la portée des lames, du transport et de la manipulation au chantier.

2.6.10.4.2 L'assemblage de toutes les composantes d'aluminium sera fait mécaniquement à l'aide de vis. Les soudures devront être évitées afin de conserver les propriétés mécaniques, ainsi que la qualité anodique de l'aluminium.

2.6.10.5 Couleur(s) et fini(s) : Noir, conforme à la norme AA-M12C22A44.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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 EXAMEN

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Vérifier les dimensions, les tolérances et le mode de fixation des éléments aux autres ouvrages.

3.2.1.3 Vérifier que les ouvertures ménagées dans les murs ainsi que les pare-air et les pare-vapeur adjacents sont prêts à recevoir les éléments faisant l'objet de la présente section.

3.2.1.4 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.5 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 INSTALLATION

3.3.1 Installer le mur-rideau et le pare-soleil conformément aux instructions du fabricant.

3.3.2 Les ancrer à la structure de bâtiment pour permettre un ajustement suffisant en fonction des tolérances de construction et des autres variations.

3.3.3 Utiliser des attaches et des cales d'alignement pour les fixer au bâtiment de façon permanente.

3.3.4 Soudage de l'aluminium sur place conformément à la norme CSA W59.2. Soudage de l'acier sur place conformément à la norme CSA W59. Nettoyer les surfaces des soudures ; appliquer un apprêt protecteur sur les soudures réalisées sur place ainsi que sur les surfaces adjacentes.

3.3.5 Les ensembles doivent être alignés d'aplomb et de niveau, sans gauchissements ni torsions. Préserver les tolérances dimensionnelles des ensembles et les aligner avec les ouvrages adjacents.

3.3.6 Fournir une isolation thermique aux endroits où les composants traversent l'isolation du bâtiment ou en rompent la continuité.

3.3.7 Coordonner la fixation et le scellement périmétriques du pare-air et du pare-vapeur.

3.3.8 Remplir d'isolant fibreux les espaces des cales sur le pourtour de l'ouvrage afin de maintenir la continuité de la barrière thermique.

3.3.9 Appliquer le produit d'étanchéité de périmètre pour satisfaire aux critères de performance et de conception, conformément à la section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.

3.3.10 Installer le verre conformément à la section 08 80 00 - Vitrages, en utilisant le mode de pose requis pour satisfaire aux critères de performance. Appliquer le scellant sur le côté ascendant des capuchons de plaque de pression; terminer la finition de la surface avec une pente favorisant l'évacuation par-dessus le capuchon. Recouvrir les capuchons pour dissimuler les vis et créer une ligne visuelle ininterrompue.

3.3.11 Installer louvres, solins connexes, plaques d'obturation et écrans. Bien ajuster les plaques d'obturation sur les conduits.

3.4 TOLÉRANCES D'ASSEMBLAGE SUR PLACE

3.4.1 Écart maximal par rapport à la verticale : la moindre des valeurs qui suivent, soit un écart non cumulatif de 1.5 mm par mètre ou de 12 mm par 30 mètres.

3.4.2 Écart maximal d'alignement entre deux éléments aboutés dans le même plan : 0.8 mm.

3.4.3 Largeur maximale du vide à remplir de produit d'étanchéité entre le mur-rideau et l'ouvrage adjacent : 13 mm.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

3.5.1 Prévoir des visites de chantier aux étapes suivantes :

3.5.1.1 Une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires et autres travaux préalables terminés, mais avant le début des travaux d'installation de l'ouvrage faisant l'objet de la présente section.

3.5.1.2 Deux fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 25 % puis à 60 %.

3.5.1.3 Une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.

3.6 NETTOYAGE

3.6.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.6.1.2 Enlever les revêtements protecteurs posés sur les surfaces d'aluminium préfinies.

3.6.1.3 Laver les surfaces avec une solution composée de détergent doux et d'eau tiède, en utilisant des chiffons propres et non rugueux. Prendre soin d'enlever la saleté accumulée dans les angles puis bien essuyer les surfaces.

3.6.1.4 Enlever le surplus de produits d'étanchéité avec un peu d'essence minérale ou d'autre solvant acceptable pour le fabricant des produits d'étanchéité.

3.6.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux / matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.7 PROTECTION

3.7.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant.

3.7.2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.7.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de fenêtres selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 Aluminum Association (AA)

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

1.3.2 ASTM International (ASTM)

1.3.2.1 ASTM A123/A123M-15, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.

1.3.2.2 ASTM E283-04, Test Method for Determining the Rate of Air Leakage Through Exterior Windows, Curtain Walls, and Doors Under Specified Pressure Differences Across the Specimen.

1.3.2.3 ASTM E331-00, Standard Test Method for Water Penetration of Exterior Windows, Skylights, Doors, and Curtain Walls, by Uniform Static Air Pressure Difference.

1.3.2.4 ASTM E547-00, Standard Test Method for Water Penetration of Exterior Windows, Skylights, Doors, and Curtain Walls by Cyclic Static Air Pressure Difference.

1.3.2.5 ASTM E1105-15, Standard Test Method for Field Determination of Water Penetration of Installed Exterior Windows, Skylights, Doors, and Curtain Walls, by Uniform or Cyclic Static Air Pressure Difference.

1.3.2.6 ASTM E1748-95, Standard Test Method for Evaluating the Engagement Between Windows and Insect Screens as an Integral System.

1.3.2.7 ASTM F1667-13, Standard Specification for Driven Fasteners: Nails, Spikes, and Staples.

1.3.3 Groupe CSA (CSA)

1.3.3.1 AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440-11, Norme nord-américaine sur les fenêtres (NAFS)/Spécification relative aux fenêtres, aux portes et aux lanterneaux.

1.3.3.2 CSA A440S1-09, Supplément canadien à AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440 - Norme nord-américaine sur les fenêtres (NAFS)/Spécification relative aux fenêtres, aux portes et aux lanterneaux.

1.3.3.3 CAN/CSA-A440.2-F19 /A440.3-F19, Rendement énergétique des systèmes de fenêtrage/Guide d'utilisation de la CSA A440.2-14, Rendement énergétique des systèmes de fenêtrage.

1.3.3.4 CAN/CSA-A440.4-F19, Installation des fenêtres, des portes et des lanterneaux.
1.3.3.5 CSA B111-1974, Wire Nails, Spikes and Staples.
1.3.3.6 CAN/CSA-Z91-F02, Règles de santé et de sécurité pour le travail sur équipement suspendu.
1.3.3.7 CAN/CSA-Z809-F08, Aménagement forestier durable.

1.3.4 Forest Stewardship Council (FSC)
1.3.4.1 FSC-STD-01-001 V5-2-2015, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship.

1.3.5 Green Seal (GS)
1.3.5.1 GS-11-15, Paints and Coatings.

1.3.6 Master Painters Institute (MPI)
1.3.6.1 Architectural Painting Specification Manual - édition courante.
1.3.6.1.1 MPI #79, Primer, Alkyd, Anti-Corrosive for Metal.

1.3.7 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD)
1.3.7.1 SCAQMD Rule 1113-2016, Architectural Coatings.
1.3.7.2 SCAQMD Rule 1168-2017, Adhesives and Sealants.

1.3.8 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
1.3.8.1 Norme SFI-2010-2014.

1.3.9 Screen Manufacturers Association (SMA)
1.3.9.1 SMA 1201R-2002 Specification for Insect Screens for Windows, Sliding Doors and Swinging Doors.

1.3.10 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
1.3.10.1 Code national du bâtiment - Canada 2020 (CNB).
1.3.10.2 Code de construction du Québec 2015 (modifié).

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant et le Chargé de projet conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :
1.4.1.1 Les exigences des travaux ;
1.4.1.2 Les conditions d'installation et l'état du support ;
1.4.1.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés par les autres corps de métiers ;
1.4.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.4.2 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 CRITÈRES DE CALCULS, EXIGENCES DE CONCEPTION ET DE PERFORMANCE

1.5.1 Principes de conception :

1.5.1.1 La conception des fenêtres ouvrantes doit reposer sur le principe de l'écran pare-pluie, tel que recommandé par le Conseil National de la Recherche du Canada.

1.5.1.2 Conséquemment les fenêtres ouvrantes doivent comporter les éléments suivants :

1.5.1.2.1 Des garnitures, chicanes, chevauchements et joints d'étanchéité requis pour obtenir un écran pluvial qui contrôle efficacement toute pénétration de l'eau de pluie dans les cavités du système.

1.5.1.2.2 Un système de drainage vers l'extérieur de l'eau pénétrant dans les assemblages, provenant de la condensation ou de la migration de l'humidité.

1.5.1.2.3 Des joints d'étanchéité à l'air pour minimiser le passage de l'air des cavités du système dans le bâtiment, et vice-versa, et pour garantir un équilibre adéquat des pressions entre les cavités du système et l'extérieur.

1.5.1.2.4 Des joints d'étanchéité continus à l'air et à la vapeur, requis pour minimiser l'exfiltration de la vapeur aéroportée du bâtiment dans les cavités du système.

1.5.1.2.5 Maintenir un pare-air / pare-vapeur de manière à réaliser une barrière continue au sein du système, essentiellement dans le même axe que le panneau intérieur de verre.

1.5.1.2.6 Suivre l'apparence, les profils, les dimensions, les élévations et les arrangements indiqués aux dessins architecturaux.

1.5.1.2.7 Le vitrage des fenêtres doit être remplaçable de l'intérieur et enlevable individuellement.

1.5.1.2.8 Veiller à éliminer les vibrations, les sifflements causés par le vent, les bruits de contraction et de dilatation, les mouvements thermiques transmis aux autres composants du bâtiment ainsi que le desserrage, l'affaiblissement ou le bris des dispositifs de fixation ou des composants du système.

1.5.1.2.9 Dissimuler toutes les attaches sauf où indiquées autrement et, dans ce cas, appareiller leur fini aux ouvrages contigus.

1.5.1.2.10 Fournir tous les accessoires requis et nécessaires pour une complète exécution de l'ouvrage.

1.5.1.2.11 Les métaux de différents alliages doivent être isolés pour éliminer toute possibilité de corrosion galvanique.

1.5.1.3 Critères de conception structuraux :

1.5.1.3.1 Concevoir et calculer les composantes des fenêtres, incluant les ancrages, les meneaux verticaux intermédiaires de deux fenêtres combinées en série (de même type, de mêmes dimensions et de même arrangement) et le renforcement supplémentaire requis, de façon à ce qu'elles résistent à leur poids propre, au poids du verre, aux surcharges minimales de conception, à la pression et succion du vent et à la pression interne du bâtiment, le tout selon les exigences de la Partie 4 du Code national du bâtiment (CNB).

1.5.1.3.2 La conception doit permettre de rencontrer les exigences de résistance structurale et de résistance en flexion aux surcharges dues conditions climatiques valables pour la région, et non moins que celles spécifiées dans le Code du Bâtiment (CNB), incluant les pressions négatives;

1.5.1.3.3 La déflexion des éléments de l'assemblage des fenêtres doit être **limitée à L/175** des travées jusqu'à un maximum de 19 mm sous la charge au vent déterminée aux paragraphes précédents; cette déflexion ne doit pas causer du bruit, la rupture des scellants ou des adhésifs, ni briser l'intégrité des pare-air/pare-vapeur.

1.6 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.6.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches techniques

1.6.2.1 Soumettre les instructions du fabricant, la documentation sur les produits et les fiches techniques pour les fenêtres et inclure les caractéristiques des produits, les critères de rendement, les dimensions, les finis et les limites.

1.6.3 Dessins d'atelier

1.6.3.1 Indiquer les matériaux et les détails à l'échelle pleine grandeur pour le linteau, les montants et le seuil de fenêtre, les profils des composants, les boiseries intérieures et extérieures, la jonction entre les unités combinées, les vues de l'unité, les détails d'ancrage, l'emplacement du revêtement avec isolation, la description des composants connexes et les finis apparents, les fixations et les produits d'étanchéité. Indiquer l'emplacement des plaques signalétiques.

1.6.3.2 Indiquer l'emplacement, les dimensions et les ouvertures des ouvrages connexes et les exigences connexes.

1.6.4 Échantillons

1.6.4.1 Soumettre des échantillons de chaque produit proposé aux fins d'examen et d'acceptation.

1.6.4.2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.

1.6.4.3 Soumettre un modèle représentatif ou échantillon de fenêtre complète pleine grandeur pour chaque type de fenêtre proposé, selon les recommandations du Chargé de projet.

1.6.4.4 Les échantillons doivent bien montrer les détails du bâti dormant, du châssis et de l'appui de fenêtre, le genre de vitrage et d'étanchéité, le type de moustiquaire, le fini et les pièces de quincaillerie. Ils doivent également montrer l'emplacement de la plaque signalétique du fabricant.

1.6.4.5 Soumettre des échantillons de 150 mm de longueur, de la traverse supérieure, des montants, de l'appui, des montants/traverses de rencontre, des meneaux, montrant le profil de ces éléments

1.6.5 Rapports des essais et rapports d'évaluation

1.6.5.1 Soumettre les rapports des essais ayant été effectués par un laboratoire indépendant et approuvé, certifiant que les données et les éléments suivants sont conformes aux prescriptions du devis.

1.6.5.2 Tous les rapports d'essai qui font référence à la norme NAFS doivent inclure, sur la première page, un sommaire des résultats où figure au moins ce qui suit.

1.6.5.2.1 Le fabricant du produit.
1.6.5.2.2 Le type de produit.
1.6.5.2.3 Le numéro de modèle/série du produit.
1.6.5.2.4 La désignation principale du produit.
1.6.5.2.5 La désignation secondaire du produit.
1.6.5.2.5.1 Pression de calcul positive.
1.6.5.2.5.2 Pression de calcul négative.
1.6.5.2.5.3 Pression d'essai de résistance à l'infiltration d'eau.
1.6.5.2.5.4 Niveau d'infiltration et d'exfiltration d'air admissible au Canada.
1.6.5.2.6 La date d'achèvement des essais.

1.6.5.3 Le contenu du rapport comprendra les informations suivantes.

1.6.5.3.1 Dates des essais.
1.6.5.3.2 Dates de rédaction des rapports.
1.6.5.3.3 Durée de conservation des informations relatives aux essais.
1.6.5.3.4 Emplacement des installations d'essais.
1.6.5.3.5 Description exhaustive des éprouvettes, qui comprend notamment ce qui suit.
1.6.5.3.5.1 Fini anodisé et/ou émaillé, caractéristiques de résistance aux intempéries.
1.6.5.3.5.2 Résistance à la condensation.
1.6.5.3.5.3 Résistance au bris en cas de chute libre, dans le cas des fenêtres à guillotine (à translation verticale) seulement.
1.6.5.3.5.4 Résistance au blocage, dans le cas des fenêtres coulissantes (à translation horizontale) seulement.
1.6.5.3.5.5 Résistance et rigidité du châssis, dans le cas des fenêtres à battant(s) et/ou fenêtres sur biellettes.
1.6.5.3.5.6 Résistance à l'arrachement du châssis, dans le cas des fenêtres en vinyle.
1.6.5.3.5.7 Résistance à l'effraction.
1.6.5.3.5.8 Résistance à la déformation des meneaux, dans les cas des fenêtres combinées / composées.
1.6.5.3.6 Description complète des modifications, le cas échéant.
1.6.5.3.7 Conclusion.
1.6.5.3.8 Dessins paraphés par le laboratoire d'essais, s'ils sont fournis.

1.6.6 Certificats : Soumettre les certificats signés par le fabricant qui garantissent que les matériaux satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de rendement.

1.6.7 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

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

1.7.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.7.2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien des fenêtres, lesquelles seront incorporées au manuel d'Exploitation & d'Entretien.

1.7.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.8.1 Échantillons :

1.8.1.1 Réaliser des échantillons, sur le chantier, pour les travaux prévus dans la présente section. Indiquer les méthodes et les matériaux proposés afin d'obtenir les résultats attendus conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau, et afin de se conformer aux exigences suivantes à l'aide des matériaux indiqués pour l'achèvement des travaux :

1.8.1.1.1 Fabriquer des échantillons à l'emplacement indiqué et de la taille requise par le Chargé de projet.

1.8.1.1.2 Obtenir l'approbation des échantillons, par le Chargé de projet, avant de commencer la construction; les échantillons serviront de norme pour approuver tous les travaux subséquents, pendant la durée du chantier.

1.8.1.1.3 L'échantillon peut faire partie de la structure permanente s'il a été accepté par le Chargé de projet. Réparer ou remplacer les échantillons inacceptables sans coûts additionnels pour le Propriétaire.

1.8.1.1.3.1 Résistance à l'arrachement du châssis, dans le cas des fenêtres en vinyle.

1.8.1.1.3.2 Résistance à l'effraction.

1.8.1.1.3.3 Résistance à la déformation des meneaux, dans les cas des fenêtres combinées/composées.

1.8.1.1.4 Description complète des modifications, le cas échéant.

1.8.1.1.5 Conclusion.

1.8.1.1.6 Dessins paraphés par le laboratoire d'essais, s'ils sont fournis.

1.8.2 Qualifications :

1.8.2.1 Fabricant : Se procurer toutes les fenêtres et toutes les moustiquaires auprès d'un fabricant unique.

1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.9.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.9.2 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.

1.9.3 Entreposage et manutention

1.9.3.1 Entreposer les matériaux et le matériel au sec, à l'intérieur et de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur et au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

1.9.3.2 Entreposer les fenêtres de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.9.3.3 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.9.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.10 CONDITIONS DU CHANTIER

1.10.1 Mesures sur place : Avant la fabrication, vérifier les dimensions réelles des ouvertures sur place et indiquer les mesures réelles sur les dessins d'atelier. Coordonner le calendrier de fabrication en fonction du progrès de la construction pour éviter tout retard des travaux.

1.10.2 Dimensions établies : Lorsqu'il n'est pas possible de prendre les mesures sur place sans retarder les travaux, établir les dimensions et aller de l'avant avec la fabrication des fenêtres et des moustiquaires sans mesures sur place. Coordonner la construction sur place afin de garantir que les dimensions réelles sur place correspondent aux dimensions établies.

1.11 GARANTIE

1.11.1 Garantie du projet : Consulter les modalités du contrat pour obtenir les dispositions de la garantie du projet.

1.11.2 Garantie du fabricant : Soumettre au Chargé de projet le document de garantie standard du fabricant, signé par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.11.2.1 Fournir un document écrit, signé et émis au nom du propriétaire, garantissant les fenêtres contre tout défaut de matériaux, de fabrication et d'installation pour une période de **cinq ans** (minimum) à compter de la date indiquée sur le certificat d'achèvement substantiel pour l'ensemble des travaux. La garantie doit stipuler que l'ouvrage demeurera imperméable à l'eau et aux intempéries, structurellement solide et libre de distorsion ou déformation sous charge normale, que les languettes, les produits d'étanchéité et garnitures de vitrage ne seront pas endommagés par les rayons du soleil, les intempéries ou l'oxydation, et demeureront libres de déformation permanente sous charge normale.

1.11.2.2 Fournir une garantie de **dix ans** contre tout défaut des carreaux vitrés (panneaux isolants en verre et panneaux de verre simple) et garantissant qu'ils demeureront libres de matériaux obstruant la vision résultant de poussières ou de la formation d'une pellicule opaque sur les surfaces internes des panneaux, quelle qu'en soit la cause, dans des conditions normales d'utilisation autres que le bris du verre sauf si ce bris est dû aux chocs thermiques ou différentiels de température en raison d'un défaut inhérent du verre.

1.11.2.3 Fournir une garantie de **cinq ans** (minimum) pour les finis peints stipulant que les matériaux et leurs finis ne seront pas altérés de manière excessive et que les couleurs resteront uniformes sans fendiller, écailler, délaminer ou se détériorer ou corroder.

2. PRODUITS

2.1 EXIGENCES DE PERFORMANCE

2.1.1 Catégorie de classification : conformes à la norme AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440.2/.3.

2.1.1.1 Désignation principale :

2.1.1.1.1 Classe de performance : R

2.1.1.1.2 Catégorie de performances : 25

2.1.1.2 Désignation secondaire :

2.1.1.2.1 Pression de calcul positive : 1200 Pa.

2.1.1.2.2 Pression de calcul négative : -1200 Pa.

2.1.1.2.3 Pression d'essai de résistance à l'infiltration d'eau : 180 Pa.

2.1.1.2.4 Niveau d'infiltration et d'exfiltration d'air admissible au Canada : A2 ou FIXE.

2.1.2 Limiter l'infiltration d'air dans l'assemblage à 0,10 pi3m/pi2 de la surface murale, mesurée à une pression différentielle de référence de 300 Pa à travers l'assemblage ; la mesure doit se faire conformément à la norme ASTM E 283.

2.1.3 Infiltration d'eau : aucune, avec la mesure prise selon les normes ASTM E 331, ASTM E 547 et/ou ASTM E 1105.

2.1.4 Contrôle de la condensation superficielle : Conforme à la norme CAN/CSA-A440.2/A440.3.

2.1.5 Résistance à l'effraction : F2.

2.1.6 Coefficient de transmission thermique globale : Valeur U doit être de 2.0 W/m²*°K maximum selon le CCQ 2015 (modifié).

2.2 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

2.2.1 Matériaux : conformes à la norme AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440 et aux prescriptions suivantes.

2.2.2 Les fenêtres doivent provenir du même fabricant.

2.2.3 Châssis : en aluminium, avec rupture de pont thermique.

2.2.4 Bâti : en aluminium, avec rupture de pont thermique.

2.2.5 Verre : conformément à la section 08 80 00 – Vitrages.

2.2.6 Revêtement avec isolation : Peinture bitumineuse résistant aux alcalis.

2.3 TYPES ET CLASSIFICATION DES FENÊTRES

2.3.1 Types de produits :

2.3.1.1 FW - Fenêtre fixe.

2.3.1.1.1 Type de verre : référer à la section 08 80 00 – Vitrages.
2.3.1.1.2 Dimensions : selon les indications sur les dessins.
2.3.1.1.3 Profondeur de l'encadrement / du cadre : 152.4 mm
2.3.1.1.4 Profondeur du meneau / de la division / de la traverse : 152.4 mm

2.4 ACCESSOIRES

2.4.1 Fixations : vis inviolables, conformes aux normes du fabricant.

2.4.2 Bourrelets d'étanchéité :

2.4.2.1 Bourrelets d'étanchéité en polymère noir (EPDM) :

2.4.2.1.1 Forme, conception et épaisseur conformes aux exigences de rendement de sécurité
2.4.2.1.2 Les bourrelets d'étanchéité doivent être continus, aboutés solidement aux extrémités des coulisses et ensemble lorsqu'ils sont sur le même plan.

2.4.3 Systèmes d'étanchéité : conformément à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints, du type recommandé par le fabricant.

2.4.3.1 Couleur des produits d'étanchéité : assortie à la surface adjacente.

2.4.4 Produits d'étanchéité : conformément à la section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.

2.4.5 Solins métalliques : conformément à la section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle et selon les indications aux dessins.

2.5 FABRICATION

2.5.1 Les fenêtres doivent être fabriquées conformément aux exigences de la norme AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440 et aux prescriptions ci-après.

2.5.2 Les fenêtres doivent être fabriquées avec précision et d'équerre, avec une tolérance maximale de 1,5 mm en plus ou en moins pour les fenêtres mesurant 1800 mm ou moins en diagonale, et de 3 mm en plus ou en moins pour les fenêtres mesurant plus de 1800 mm en diagonale.

2.5.3 Les dimensions frontales détaillées sont les grandeurs maximales permises.

2.5.4 Les bâtis doivent être contreventés durant le transport et l'installation de manière à conserver leur rigidité et à maintenir les angles droits.

2.5.5 Les agrafes et les pièces de renfort en acier doivent être revêtues d'un zingage de 380 g/m², conforme à la norme ASTM A123/A123M.

2.6 FINITION

2.6.1 Surfaces intérieures et extérieures apparentes en aluminium :
2.6.1.1 Couleur(s) et fini(s) : Noir, conforme à la norme AA-M12C22A44.

2.6.2 L'aspect et les caractéristiques des finis anodisés sont ceux des finis désignés par l'Aluminum Association comme des finis d'architecture des classes 1 et 2, ou comme des finis de protection ou décoratifs.

2.6.3 Éléments dissimulés en acier : revêtus de peinture primaire à l'oxyde de fer.

2.6.4 Les surfaces dissimulées en aluminium qui entrent en contact avec des matériaux contenant des liants hydrauliques ou des matériaux de natures dissemblables doivent être revêtues de couches de peinture bitumineuse.

2.7 REVÊTEMENT AVEC ISOLATION

2.7.1 Apprêts, peintures et/ou revêtements : selon les recommandations du fabricant en fonction de l'état des surfaces.

2.7.2 Isoler l'aluminium des composants suivants au moyen d'un revêtement avec isolation :
2.7.2.1 Éléments en métaux différents, sauf les éléments de petites dimensions en acier inoxydable, zinc ou bronze à l'étain.
2.7.2.2 Éléments en béton, mortier et maçonnerie.
2.7.2.3 Éléments en bois.

2.8 MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR ET PARE-VAPEUR

2.8.1 Équiper les cadres de fenêtre d'une membrane d'étanchéité à l'air et d'un pare-vapeur installé sur place pour sceller la membrane d'étanchéité de l'air et le pare-vapeur du bâtiment comme suit :
2.8.1.1 Matériau : Identique à celui de la membrane d'étanchéité à l'air et au pare-vapeur du bâtiment (ou compatible avec le matériel) et conçu pour assurer à l'enveloppe du bâtiment les caractéristiques requises en ce qui a trait à l'étanchéité à l'air et à la migration de la vapeur d'eau.
2.8.1.2 Largeur du matériau : Suffisante pour assurer à la membrane d'étanchéité à l'air et au pare-vapeur du bâtiment les caractéristiques requises en ce qui a trait à l'étanchéité à l'air et à la migration de la vapeur d'eau, de l'intérieur du bâtiment vers l'extérieur.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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 EXAMEN

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des fenêtres, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 INSTALLATION

3.3.1 Installation des fenêtres :

3.3.1.1 L'installation des fenêtres conformément aux normes AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440.

3.3.1.2 Disposer les composants de manière à éviter les variations de couleur.

3.3.2 Pose des seuils :

3.3.2.1 Poser les seuils métalliques de manière à leur donner une pente uniforme vers l'extérieur; les placer d'alignement et de niveau dans le sens de la longueur, tout en gardant les parties verticales d'aplomb. Utiliser une pièce de la longueur indiquée sur les dessins pour chaque seuil.

3.3.2.2 Couper les seuils à la même longueur que celle de la baie de fenêtre.

3.3.2.3 Fixer le seuil en place avec des dispositifs d'ancrage placés aux joints d'extrémité des seuils mono-pièces et espacés uniformément de 600 mm d'entraxe.

3.3.2.4 Fixer les couvre-joints des joints de dilatation et les déflecteurs au moyen de vis auto-taraudeuses en acier inoxydable.

3.3.2.5 Laisser un espace de 6 à 9 mm entre les joints bout à bout des seuils mono-pièces. Dans le cas des seuils de plus de 1200 mm de longueur, laisser un espace de 3 à 6 mm à chaque bout.

3.3.3 Produit d'étanchéité : Se conformer aux exigences de la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints pour les produits d'étanchéité utilisés lors de la pose de fenêtres et de moustiquaires.

3.3.3.1 Calfeutrer les joints entre les fenêtres et les seuils avec un produit d'étanchéité. Poser les déflecteurs et les couvre-joints de dilatation des seuils dans le composé d'assise. Calfeutrer le joint entre la partie montante de du seuil et le cadre de fenêtre. Calfeutrer les joints bout à bout des seuils mono-pièces.

3.3.4 Installer un produit d'étanchéité de type recommandé par le fabricant et autres matériaux de rechange sur le pourtour pour assurer un joint étanche aux intempéries à l'extérieur et un joint d'étanchéité à l'air et à la vapeur à l'intérieur.

3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

3.4.1 Visites sur le chantier planifiées :

3.4.1.1 Une fois que les produits sont livrés et entreposés sur le chantier et une fois que les travaux préparatoires devant être effectués avant ceux de la présente section sont terminés, mais avant le début des travaux d'installation ;

3.4.1.2 Au cours de l'avancement des travaux, à un état d'achèvement d'environ 25 %, 50 % et 75 %;

3.4.1.3 Une fois les travaux et le nettoyage terminés.

3.5 AJUSTEMENT

3.5.1 Après l'installation des fenêtres et avant la terminaison du vitrage, tous les volets ouvrants et leur quincaillerie devront être ajustés afin d'avoir une maniabilité souple et douce. Vérifier et ajuster afin d'obtenir une étanchéité parfaite des volets fermés et verrouillés.

3.5.2 Lubrifier la quincaillerie des volets ouvrants.

3.5.3 Tout volet ouvrant défectueux devra être réparé et/ou remplacé à la satisfaction du Chargé de projet.

3.6 NETTOYAGE

3.6.1 Nettoyage : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.6.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.6.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux / le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.6.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.7 PROTECTION

3.7.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.7.2 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.7.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des fenêtres.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de quincaillerie pour portes selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.1.2 Travaux non inclus dans cette section :

- **1.1.2.1** Quincaillerie pour les fenêtres ;
- **1.1.2.2** Quincaillerie brute ;
- **1.1.2.3** Quincaillerie d'armoire.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux connexes à cette présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.2.3 Les matériaux utilisés seront fabriqués au Québec sauf si non disponibles ou autrement spécifiés.

1.2.4 Seules pourront soumissionner les maisons reconnues dans le domaine de la quincaillerie de contrat et celles-ci devront avoir à leur emploi un personnel compétent pouvant exécuter ce genre de travail.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 Utiliser des pièces de quincaillerie homologuées et étiquetées par les ULC dans le cas des portes coupe-feu et des sorties de secours.

1.3.2 La quincaillerie des portes doit être conforme aux normes ONGC 69-GP.

1.3.3 American National Standards Institute (ANSI) / Builders Hardware Manufacturers Association (BHMA)

- **1.3.3.1** ANSI/BHMA A156.1-2016, American National Standard for Butts and Hinges.
- **1.3.3.2** ANSI/BHMA A156.2-2017, Bored and Preassembled Locks and Latches.
- **1.3.3.3** ANSI/BHMA A156.3-2014, Exit Devices.
- **1.3.3.4** ANSI/BHMA A156.4-2013, Door Controls - Closers.
- **1.3.3.5** ANSI/BHMA A156.5-2014, Auxiliary Locks and Associated Products.
- **1.3.3.6** ANSI/BHMA A156.6-2014, Architectural Door Trim.
- **1.3.3.7** ANSI/BHMA A156.8-2015, Door Controls - Overhead Stops and Holders.
- **1.3.3.8** ANSI/BHMA A156.10-2017, Power Operated Pedestrian Doors.
- **1.3.3.9** ANSI/BHMA A156.12-2015, Interconnected Locks and Latches.
- **1.3.3.10** ANSI/BHMA A156.13-2017, Mortise Locks and Latches Series 1000.
- **1.3.3.11** ANSI/BHMA A156.14-2013, Sliding and Folding Door Hardware.

1.3.3.12 ANSI/BHMA A156.15-2011, Release Devices - Closer Holder, Electromagnetic and Electromechanical.
1.3.3.13 ANSI/BHMA A156.16-2018, Auxiliary Hardware.
1.3.3.14 ANSI/BHMA A156.17-2019, Self-closing Hinges and Pivots.
1.3.3.15 ANSI/BHMA A156.18-2016, Materials and Finishes.
1.3.3.16 ANSI/BHMA A156.19-2019, Power Assist and Low Energy Power - Operated Doors.
1.3.3.17 ANSI/BHMA A156.20-2012, Strap and Tee Hinges and Hasps.
1.3.3.18 ANSI/BHMA A156.21-2019, Thresholds
1.3.3.19 ANSI/BHMA A156.22-2021, Gasketing
1.3.3.20 ANSI/BHMA A156.26-2021, Continuous Hinges
1.3.3.21 ANSI/BHMA A156.28-2018, Recommended Practices for Mechanical Keying Systems
1.3.3.22 ANSI/BHMA A156.29-2017, Exit Locks, Exit Alarms, Alarms for Exit Devices
1.3.3.23 ANSI/BHMA A156.30-2020, High Security Cylinders
1.3.3.24 ANSI/BHMA A156.34-2019, Bored Locks and Mortise Locks with Ligature Resistant Trim
1.3.3.25 ANSI/BHMA A156.36-2020, Auxiliary Locks

1.3.4 Canadian Steel Door and Frame Manufacturers' Association (CSDMA)/Association canadienne des fabricants de portes d'acier (ACFPA)
1.3.4.1 CSDMA/ACFPA, Recommended Dimensional Standards for Commercial Steel Doors and Frames – 2009

1.3.5 Groupe CSA (CSA)
1.3.5.1 CSA B651-F18, Conception accessible pour l'environnement bâti

1.3.6 Door and Hardware Institute (DHI)
1.3.6.1 Sequence and Format for the Hardware Schedule, 2019

1.3.7 National Fire Protection Association (NFPA)
1.3.7.1 NFPA 80-2013, Standard for Fire Doors and Other Opening Protectives

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Coordination : Obtenir et distribuer les gabarits pour les portes, les bâtis et les autres composants qui doivent être préparés en usine en vue de la pose des articles de quincaillerie pour portes. Coordonner avec les dessins d'atelier ou les autres sections. Confirmer que les prévisions touchant la localisation et la pose de la quincaillerie pour portes conformément aux exigences indiquées sont adéquates, et que les prescriptions suivantes sont respectées :
1.4.1.1 Coordonner avec la Division 26 pour le type de fils requis pour la quincaillerie électrifiée, le calendrier d'installation et la connexion à la quincaillerie de porte électrifiée.
1.4.1.2 Coordonner l'implantation et l'installation des pivots et des ferme-portes en retrait, ainsi que des ancrages encastrés dans le plancher avec les travaux visés par la Division 03.
1.4.1.3 Coordonner l'implantation et l'installation de la quincaillerie pour portes électrifiée avec connexion aux sources d'alimentation, au système d'alarme incendie et aux dispositifs de détection, au système de contrôle d'accès, au système de sécurité et au système de gestion du bâtiment avec les travaux visés par la Division 28.

1.4.1.4 Coordonner avec le sous-traitant en électricité en vue de la fourniture du service à chaque ouvre-porte électrique.

1.4.1.5 Coordonner avec le sous-traitant en électricité en vue de la mise en place des conduites et du câblage électriques entre des commandes de porte spécifiques et les ouvre-portes.

1.4.1.6 Coordonner les travaux relatifs à la quincaillerie pour portes et aux ouvre-portes électrifiés avec les travaux visés par la Division 08.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques

1.5.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant la quincaillerie pour portes. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.5.3 Dessins d'atelier : Soumettre des dessins d'atelier indiquant les détails de la quincaillerie pour portes électrifiées, y compris ce qui suit.

1.5.3.1 Interface détaillée entre la quincaillerie pour portes électrifiées et le système d'alarme incendie, de contrôle d'accès, de sécurité et/ou de gestion du bâtiment.

1.5.3.2 Principes de fonctionnement des groupes d'articles de quincaillerie pour portes électrifiées.

1.5.3.3 Schémas de câblage pour systèmes d'alimentation, de signalisation et de contrôle. Identifier le câblage installé par le fabricant et le câblage installé sur place.

1.5.3.3.1 Diagramme schématique
1.5.3.3.2 Schéma de câblage point à point
1.5.3.3.3 Schéma de colonnes
1.5.3.3.4 Élévation de chaque porte électrifiée.

1.5.4 Échantillons

1.5.4.1 Soumettre un échantillon de chaque type d'article de quincaillerie aux fins d'examen et d'acceptation.

1.5.4.2 Poser sur chaque échantillon une étiquette indiquant le paragraphe correspondant du devis, le numéro et la marque de commerce, le fini et le numéro de lot des articles de quincaillerie.

1.5.4.3 Une fois les échantillons approuvés, ils seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer aux travaux.

1.5.5 Documents et échantillons à soumettre aux fins du contrôle de la qualité à la source : soumettre une preuve de la participation du consultant en quincaillerie pour portes au programme de formation continue du Door and Hardware Institute (DHI).

1.5.6 Nomenclature de la quincaillerie pour portes prévue au contrat : Soumettre la nomenclature préparée par un consultant en quincaillerie qualifié ou sous la supervision de ce dernier détaillant la fabrication et l'assemblage des articles de quincaillerie pour portes.

1.5.6.1 Se conformer à la séquence et au format de nomenclature du DHI.

1.5.6.2 Organiser la nomenclature des articles de quincaillerie pour portes en groupes fournissant une description complète de chaque élément requis pour chaque porte (ou ouverture).

1.5.6.3 Indiquer la marque, le modèle, le matériau, la fonction, la manipulation, la taille, la fixation et le fini au moyen de codes figurant dans la norme BHMA A156.18, ainsi que tout autre renseignement pertinent.

1.5.6.4 Inclure la nomenclature des clés décrivant chaque dispositif de verrouillage à clé conformément à la norme ANSI/BHMA A156.28. Indexer chaque type de clé en fonction d'un numéro de porte spécifique.

1.5.6.5 Indiquer l'emplacement de chaque jeu d'articles de quincaillerie pour portes, en recoupant les numéros de porte indiqués dans les documents contractuels.

1.5.6.6 Inclure le cas échéant une explication des abréviations, symboles et codes alphanumériques dans la nomenclature des articles de quincaillerie au contrat.

1.5.6.7 Inclure une description de chaque fonction, séquence de fonctionnement et interface de coordination avec d'autres systèmes (p. ex. alarme incendie) des articles de quincaillerie pour portes électrifiées.

1.5.6.8 Inclure le timbre de certification DHI sur la nomenclature des articles de quincaillerie pour portes au contrat.

1.5.7 Rapports des essais : soumettre les rapports d'essais certifiés attestant de la conformité d'un produit à une norme citée en référence spécifiée.

1.5.8 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien de la quincaillerie pour portes, lesquelles seront incorporées au manuel d'Exploitation & d'Entretien.

1.6.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 MATÉRIAUX / MATÉRIELS DE REMPLACEMENT À REMETTRE

1.7.1 Matériaux / matériels supplémentaires

1.7.1.1 Fournir les matériaux et les matériels de remplacement / d'entretien requis, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.7.2 Outils

1.7.2.1 Fournir deux jeux des clés nécessaires à l'entretien des et des accessoires pour portes d'issue, ferme-porte et serrures.

1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.8.1 Qualifications :

1.8.1.1 Consultant en quincaillerie pour portes : Certifié DHI, incluant une des certifications suivantes : consultant en portes et quincaillerie (DHC), consultant en devis de portes et quincaillerie (DHSC) ou consultant en systèmes de contrôle d'accès (ACSC), ou consultant en quincaillerie architecturale ou technicien en portes et quincaillerie (DHT).

1.8.1.2 Installateur : S'est acquitté de projets de quincaillerie pour portes de portée similaire au présent projet avec un bon bilan en matière de performance en service au cours des trois dernières années.

1.8.1.3 Entrepreneur : L'installation de la quincaillerie devra être faite par une entreprise spécialisée.

1.8.2 Exigences des organismes de réglementation :

1.8.2.1 Quincaillerie pour portes d'issue et portes montées dans des cloisons coupe-feu : Conforme à la norme ANSI/BHMA A156.29, certifiée par un organisme de certification canadien accrédité par le Conseil canadien des normes.

1.8.2.2 Portes à degré de résistance au feu : Lorsque des portes à degré de résistance au feu sont indiquées, fournir de la quincaillerie pour portes conforme à la norme NFPA 80, homologuée par un organisme d'essai qualifié pour les degrés de résistance au feu indiqués.

1.8.3 Dès le début des travaux se rapportant à cette section, l'entrepreneur désignera un membre compétent de son personnel pour que la quincaillerie des portes soit installée adéquatement, selon les exigences et directives des fabricants.

1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.9.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

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

1.9.3 Emballer les articles de quincaillerie, y compris les fixations, séparément ou par groupe d'articles semblables, et étiqueter chaque emballage selon la nature et la destination de l'article.

1.9.4 Entreposage et manutention

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

1.9.4.2 Entreposer la quincaillerie pour portes de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.9.4.3 Protéger les surfaces finies au moyen d'une pellicule pelable ou d'un emballage protecteur.

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

1.9.5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.10 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

1.10.1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité lorsque la température ambiante et la température superficielle est inférieure à 5°C.

1.10.2 Maintenir la température minimale prescrite pendant et après la mise en œuvre des produits d'étanchéité.

1.11 GARANTIE

1.11.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.11.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.11.3 Le fournisseur en quincaillerie produira une garantie écrite contresignée par l'Entrepreneur général établissant que :

1.11.3.1 Le travail exécuté sous ce chapitre sera exempté de toute défectuosité de matériaux et de main-d'œuvre pour les périodes de garantie mentionné ci-dessous :

1.11.3.1.1 Charnières traditionnelles : garantie à vie ;
1.11.3.1.2 Charnières continues : garantie à vie ;
1.11.3.1.3 Serrures mortaises : garantie de trois ans ;
1.11.3.1.4 Serrures mortaises électrifiées : garantie d'un an ;
1.11.3.1.5 Cylindres à clés : garantie à vie ;
1.11.3.1.6 Verrous antipaniques : garantie de trois ans ;
1.11.3.1.7 Verrous antipanique électrifiés : garantie d'un an ;
1.11.3.1.8 Ferme-portes : garantie de 30 ans ;
1.11.3.1.9 Quincaillerie électrifiée : garantie de trois ans ;
1.11.3.1.10 Serrures électromagnétiques : garantie à vie ;
1.11.3.1.11 Ouvre-porte automatique : garantie d'un an ;
1.11.3.1.12 Autres articles de quincaillerie : garantie d'un an.

1.11.3.2 Les parties ci-haut mentionnées consentent de plus à remplacer ou réparer toute pièce défectueuse, leurs frais, et à assumer toute dépense causée par toute défectuosité pendant la durée de la garantie.

2. PRODUITS

2.1 GÉNÉRALITÉS

2.1.1 Les noms de fabricants, références de catalogue et marques de commerce mentionné dans ce devis sont le choix du Chargé de projet et démontrent les normes requises. Les soumissions devront être basées sur cette exigence.

2.1.2 Demandes d'équivalence : se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

2.1.3 Tous les articles de même type doivent provenir du même fabricant.

2.1.4 Vérifier les différentiels de pression entre les locaux et s'assurer que les ferme-portes ont la puissance requise pour fonctionner adéquatement.

2.1.5 Les symboles des finis utilisés sont ceux de l'ANSI/BHMA. Ils devront apparaître au bordereau de quincaillerie.

2.1.6 Quantités :

2.1.6.1 S'assurer des quantités d'articles de quincaillerie nécessaires en consultant les dessins, devis descriptifs et les tableaux des portes, des cadres et de quincaillerie. Ces quantités comprendront tout ce qui sera requis au parachèvement de l'ouvrage, conformément à l'intention des dessins et devis descriptifs.

2.1.6.2 Si certains articles nécessaires pour compléter l'ouvrage n'étaient pas prescrits de façon précise, obtenir les renseignements et clarifications avant de soumissionner, ou prendre la responsabilité de fournir ces articles sans coût supplémentaire pour le Propriétaire.

2.2 ARTICLES DE QUINCAILLERIE POUR PORTES

2.2.1 Se référer au paragraphe « **3.9 GROUPES DE QUINCAILLERIE** » dans la présente section.

2.2.2 Fabriquer les pièces de quincaillerie conformément à la norme ANSI/BHMA pertinente.

2.2.3 En l'absence de la norme ANSI/BHMA, la pièce de quincaillerie doit pouvoir remplir sa fonction particulière et être d'usage reconnu.

2.2.4 La quincaillerie comprend aussi tous les accessoires requis pour compléter l'ouvrage de la présente section, tels que les cales, supports et plaques pour ferme-portes, etc. Les gâches des serrures seront adaptées aux battements (astragales).

2.2.5 Les articles de quincaillerie seront empaquetés en colis avec les vis et accessoires nécessaires ; étiqueter les colis du nom de leur destination et de leur emploi.

2.2.6 Fournir aux fabricants des portes et des cadres, des gabarits accompagnés des renseignements requis pour la bonne installation des articles de quincaillerie.

2.2.7 Lorsque le dessin des portes le permet, les serrures auront un retrait de 70 mm.

2.2.8 La qualité de la quincaillerie sera en fonction de l'épaisseur, de la largeur, de la hauteur et du poids de la porte à équiper. La nature du cadre de porte, la fonction de la fréquence d'usage de la porte ainsi que la position exacte du cadre de porte par rapport à l'épaisseur du mur seront également prises en considération.

2.2.9 Utiliser la quincaillerie homologuée par les ULC pour les portes coupe-feu et pour les portes d'issue.

2.2.10 La quincaillerie électronique sera conforme à la norme CAN/ULC-S533-15.

2.2.11 N'utiliser que des produits provenant d'un seul fabricant dans le cas de pièces de même nature.

2.2.12 Les gâches électroniques devront être fournis par l'Entrepreneur en quincaillerie et installés par un électricien qualifié.

2.2.13 Serrures et verrous :

2.2.13.1 Serrure(s) et verrou(s) tubulaire(s) préassemblé(s), à encastrer : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.2, classe 1, à fonction et type de clé selon la liste des articles de quincaillerie.

2.2.13.2 Serrure(s) et verrou(s) combiné(s) : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.12, classe 1, à fonction et type de clé selon la liste des articles de quincaillerie.

2.2.13.3 Serrure(s) et verrou(s) combiné(s) mortaisé : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.13, classe 1, à fonction et type de clé selon la liste des articles de quincaillerie.

2.2.13.4 Ensemble de verrous encastrés : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.115 (A115.4), classe 1 et selon la liste des articles de quincaillerie.

2.2.13.4.1 Verrous supérieurs et inférieurs (paire)

2.2.13.4.2 Verrouillage constant : la porte inactive reste verrouillée jusqu'à ce que la porte active soit ouverte, ce qui libère le pêne inférieur automatique, puis le pêne supérieur peut être libéré manuellement.

2.2.13.5 Poignée(s) à levier/ à bec-de-cane : se référer aux indications dans les groupes de quincaillerie spécifiés dans la présente section.

2.2.13.6 Collerette(s) de cylindre (rosette) : se référer aux indications dans les groupes de quincaillerie spécifiés dans la présente section.

2.2.13.7 Gâche(s) ordinaire(s) : de type boîtier, avec languette affleurant le montant.

2.2.13.8 Gâche(s) électrique(s) : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.31, classe 1 ; certifiés selon les normes ASTM E152 et NFPA-252 pour les portes coupe-feu.

2.2.13.9 Gâche(s) anti-poussière(s) : plaque frontale rectangulaire, conçu pour être utilisé avec le verrou inférieur des verrous encastrés. Le piston à ressort revient au niveau du sol ou du seuil chaque fois que le pêne encastré est rétracté, ce qui élimine la nécessité de nettoyer les gâches de sol standard.

2.2.13.10 Cylindre(s) : Conformes à la norme ANSI/BHMA A156.5 et/ou ANSI/BHMA A156.30, clé dans système de serrure conformément aux indications dans la présente section et selon la liste des groupes de quincaillerie.

2.2.13.11 Fini(s) : Conforme à la norme ANSI/BHMA A156.18.

2.2.14 Charnière(s) de chant et autres charnières

2.2.14.1 Charnière(s) de chant et autres charnières : robuste, en acier, anti-corrosif, pour une application extérieure, conformes à la norme ANSI/BHMA A156.1 et la norme ANSI/BHMA 156.7, et figurant sur la liste des articles de quincaillerie.

2.2.14.2 Charnière(s) continue(s) à engrenage : en aluminium extrudé, conformes à la norme ANSI/BHMA A156.26, classe 1, et figurant sur la liste des articles de quincaillerie.

2.2.15 Dispositif(s) de sortie : robuste à large battant avec un boitier à mécanisme lisse, conformes à la norme ANSI/BHMA A156.3, classe 1. Fournir des dispositifs homologués ULC aux portes ayant un degré de résistance au feu. *Se reporter à la liste des groupes quincaillerie dans la présente section pour l'emplacement et la quantité requis des différents types et fonctions.*

2.2.15.1 Type(s) : Dispositif à tige verticale, montage de type encastré dans la porte.

2.2.15.2 Fonction(s) et style(s) de levier : se référer aux indications dans les groupes de quincaillerie spécifiés dans la présente section.

2.2.16 Ferme-porte(s) et accessoire(s)

2.2.16.1 Accessoire(s) pour portes (ferme-porte) : classe 1, conformes à la norme ANSI/BHMA A156.4, figurant sur la liste des articles de quincaillerie.

2.2.16.2 Accessoire(s) pour portes - Cale-portes fixés en haut des portes : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.8, figurant sur la liste des articles de quincaillerie.

2.2.16.3 Dispositif(s) de relâchement des mécanismes de fermeture et de retenue des portes : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.15, figurant sur la liste des articles de quincaillerie.

2.2.17 Dispositifs de manœuvre des portes :

2.2.17.1 Portes automatiques pour piétons : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.10 et aux exigences ADA.

2.2.17.2 Portes à ouverture assistée et portes à ouverture et fermeture automatiques à faible énergie cinétique : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.19 et aux exigences ADA.

2.2.18 Dispositifs de manœuvre pneumatiques pour accès facile :

2.2.18.1 Ferme-porte robustes à commande pneumatique assistée, convenant à la manœuvre de portes multiples, avec actionneur, boîte de commande, source d'alimentation en air comprimé et canalisations connexes.

2.2.18.2 Blocs combinés autonomes constitués d'une boîte de commande et d'un compresseur pour la manœuvre distincte des vantaux de portes à deux vantaux.

2.2.18.3 Boîtes de commande : avec relais pour gâche électrique.

2.2.18.4 Dispositifs de manœuvre montés du côté approprié des portes à tirer ou à pousser, de manière à être situés à l'intérieur de la pièce.

2.2.18.5 Actionnement des dispositifs de manœuvre par détecteurs de présence ; sans contact.

2.2.18.6 Boîtes électriques et actionneurs :

2.2.18.6.1 Interrupteur filaire sans contact, avec contrôle de porte intégré, 1 relai ; option pour émetteur sans fil et anneau lumineux

2.2.18.6.1.1 Dimensions : 133.35 mm (L) x 139.7 mm (H) x 50.8 mm (P)

2.2.18.6.2 Option d'éléments graphiques pour plaque : Icône de man et symbole du fauteuil roulant.

2.2.18.6.3 Anneau lumineux : Façade double en acier inoxydable avec anneau lumineux à DEL vert / rouge / bleu ; Non résistant aux intempéries/à l'eau.

2.2.18.6.4 Émetteur sans fil : 915Mhz ; transmetteur enfichable pour les commutateurs sans contact.

2.2.18.6.5 Boîtes de montage et accessoires :

2.2.18.6.5.1 Boîte de montage installé en saillie, résistant aux flammes et aux chocs, de dimensions 114.3 mm (L) x 114.3 mm (H) x 50.8 mm (P). À utiliser avec les interrupteurs mains libres à double bande.

2.2.18.6.5.2 Ensemble d'adaptateur pour monter l'interrupteur double sur le boîtier de montage en surface.

2.2.18.7 Alimentation tension secteur aux boîtes de commande, avec interrupteur monté près de chaque boîte.

2.2.18.8 Câblage basse tension relié à chaque actionneur et canalisation d'air comprimé de 6 mm de diamètre relié à chaque dispositif de manœuvre.

2.2.18.9 Boîtes de commande montées aux endroits indiqués par le Chargé de projet.

2.2.19 Serrure(s) auxiliaire(s) et produit(s) connexe(s) : Conformes à la norme ANSI/BHMA A156.36 et la norme ANSI/BHMA A156.31, figurant dans la nomenclature des articles de quincaillerie.

2.2.19.1 Pêne dormant : clés adaptées au système de clés à l'édifice existant.

2.2.19.2 Cylindres / Barillets: pour installation dans les serrures à pêne dormant utilisées sur les portes spéciales, selon les indications dans la présente section et dans la liste des articles de quincaillerie; clés adaptées au système de clés à l'édifice existant.

2.2.20 Accessoire(s) de quincaillerie décoratif(s) (architecturaux) pour portes : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.6, figurant sur la liste des articles de quincaillerie.

2.2.20.1 Plaques de protection pour portes : plaques de bas de porte, en acier inoxydable, de calibre 18, de la hauteur indiquée dans les groupes de quincaillerie x la pleine largeur de la porte.

2.2.21 Accessoire(s) de quincaillerie secondaire(s) : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.16, indiqués sur la liste des articles de quincaillerie.

2.2.21.1 Butoir(s) mural(aux) : fabriqué en acier inoxydable, robustes, montage dissimulé et inviolable ; pare-chocs en caoutchouc convexe.

2.2.21.2 Butoir(s) au plancher : fabriqué en acier inoxydable, robustes, montage dissimulé et inviolable ; pare-chocs en caoutchouc convexe.

2.2.22 Astragale(s) : astragale robuste constitués d'un bâti en aluminium extrudé avec bande d'étanchéité en néoprène à cellules fermées.

2.2.22.1 Type d'installation : en surface, fixé sur la porte inactive avec vis anti-vandale.

2.2.22.2 Dimensions : sur la pleine largeur de la porte.

2.2.23 Coupe-bise(s) de bas de porte (seuil(s) tombant(s)) : coupe-bise robustes constitués d'un bâti en aluminium extrudé avec bande d'étanchéité en néoprène à cellules fermées, montés en applique avec rejéteau, à extrémités fermées, avec mécanisme d'escamotage automatique à l'ouverture de la porte.

2.2.23.1 Type d'installation : en surface, fixé au bas de la porte du côté extérieur avec vis anti-vandale.

2.2.23.2 Dimensions : sur la pleine largeur de la porte.

2.2.24 Seuil(s) : Conformes à la norme ANSI/BHMA A156.21, en aluminium extrudé alliage 6063 T5, fini aluminium naturel, à surface rainurée avec rupture de pont thermique en PVC.

2.2.24.1 Portes extérieures en aluminium : 12.7 mm de haut x la pleine largeur de la porte.

2.2.24.2 Portes extérieures en acier : 12.7 mm de haut x la pleine largeur de la porte.

2.2.24.3 Note(s) :

2.2.24.3.1 Les seuils sont à titre indicatif, la profondeur sera à coordonner avec l'épaisseur des cadres.

2.2.24.3.2 Les seuils doivent couvrir la largeur hors tout du cadre, sur le côté extérieur.

2.2.25 Coupe-froid(s) : Conforme à la norme ASTM A 156.22, et comme suit.

2.2.25.1 Jambages et tête de la porte :

2.2.25.1.1 Bâti en aluminium extrudé, alliage 6063 T5, avec garniture d'étanchéité en vinyle.

2.2.25.2 Seuil de la porte :

2.2.25.2.1 Bâti en aluminium extrudé, alliage 6063 T5, avec garniture d'étanchéité en vinyle.

2.2.26 Quincaillerie en sécurité : *L'Entrepreneur devra coordonner tous les articles de quincaillerie avec le fournisseur en sécurité, le Propriétaire et compatible avec le système de sécurité existant de l'édifice.*

2.2.26.1 Contact(s) de porte ;

2.2.26.2 Requête(s) de sortie ;

2.2.26.3 Lecteur de carte ; et/ou

2.2.26.4 Surveillance de porte.

2.3 FIXATION

2.3.1 Seules des fixations fournies par le fabricant peuvent être utilisées. Le non-respect de cette exigence peut compromettre les garanties et invalider les étiquettes d'homologation, le cas échéant.

2.3.2 Fournir les vis, les boulons, les tampons expansibles et les autres dispositifs de fixation nécessaires à un assujettissement satisfaisant et au bon fonctionnement des articles de quincaillerie.

2.3.3 Les pièces de fixation apparentes doivent avoir le même fini que l'article de quincaillerie posé.

2.3.4 Là où il faut une poignée à tirer sur l'une des deux faces, et une plaque à pousser sur l'autre face des portes, fournir les pièces de fixation nécessaires et les poser de façon que la poignée soit assujettie de part en part de la porte. La plaque doit être posée de manière que les fixations soient masquées.

2.3.5 Utiliser des pièces de fixation en matériau compatible avec celui qu'elles traversent.

2.3.6 Sauf indications contraires, utiliser des vis à têtes fraisées à empreinte cruciforme, pour fixer les plaques à pousser et à pied, etc.

2.4 CONTRÔLE DES CLÉS

2.4.1 Toutes les clés, y compris les clés maîtresses doivent être fournies par le fabricant et transmises directement au Chargé de projet dans des enveloppes clairement identifiées.

2.4.2 Ceux-ci doivent être assujettis au système de clés maîtresses existant qui doit être coordonné avec le Chargé de projet. Les serrures seront assujetties à un système de clés temporaires ou de barillets temporaires durant le temps de la construction. L'installation et le retrait des barillets temporaires ainsi que l'installation des barillets permanents sont à la charge de l'Entrepreneur.

2.4.2.1 Tous les barillets et cylindres des serrures à clés des portes extérieures et intérieures seront de type « Abloy A1D ou équivalent approuvé ».

2.4.3 Engraver les numéros de code de cléage sur les clés et les barillets des serrures.

2.4.4 Prévoir les rencontres nécessaires pour l'établissement du système de clé et soumettre la liste des clés pour approbation.

2.4.5 Se référer au paragraphe « **3.7 DEMONSTRATION** » dans la présente section pour les Organigrammes des clés maîtresses. Une coordination devra être faite entre l'Entrepreneur et le Maître de l'ouvrage durant la période du chantier.

3. EXÉCUTION

3.1 COORDINATION

3.1.1 Pour assurer une coordination efficace et lorsque requise, le présent Entrepreneur fournira aux autres corps de métier concernés, tous les articles qui doivent être scellés et il avertira ces autres corps de métier de toute préparation nécessaire pour fixer ou assujettir convenablement ses ouvrages. S'il manque de ce faire, l'Entrepreneur sera tenu d'effectuer sans frais supplémentaires, les percées, l'assujettissement et le règlement requis à la satisfaction du Chargé de projet.

3.1.2 Avant de placer la commande avec les manufacturiers, le sous-traitant devra vérifier les données des portes, cadres, murs et cloisons et s'assurer que la quincaillerie s'y prête. Il devra établir une liste détaillée pour chaque porte et la présenter à Chargé de projet sous acceptation.

3.2 INSTALLATION

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

3.2.2 Fournir aux fabricants des portes et des bâtis métalliques les gabarits d'installation et les instructions complètes qui leur permettront de préparer leurs produits à recevoir les articles de quincaillerie prescrits dans la présente section.

3.2.3 Fournir, avec chaque article de quincaillerie, les instructions d'installation du fabricant.

3.2.4 Installer les articles de quincaillerie aux positions normalisées conformes aux exigences du Canadian Metric Guide for Steel Doors and Frames (Modular Construction), élaboré par l'ACFPA.

3.2.5 Si l'installation est telle que la butée touchera la poignée, poser la butée de façon qu'elle en heurte le bas.

3.2.6 Installer une armoire de contrôle des clés.

3.2.7 N'utiliser que les dispositifs de fixation fournis par le fabricant.

3.2.7.1 Les dispositifs de fixation rapide, sauf s'ils sont spécifiquement fournis par le fabricant, ne seront pas acceptés.

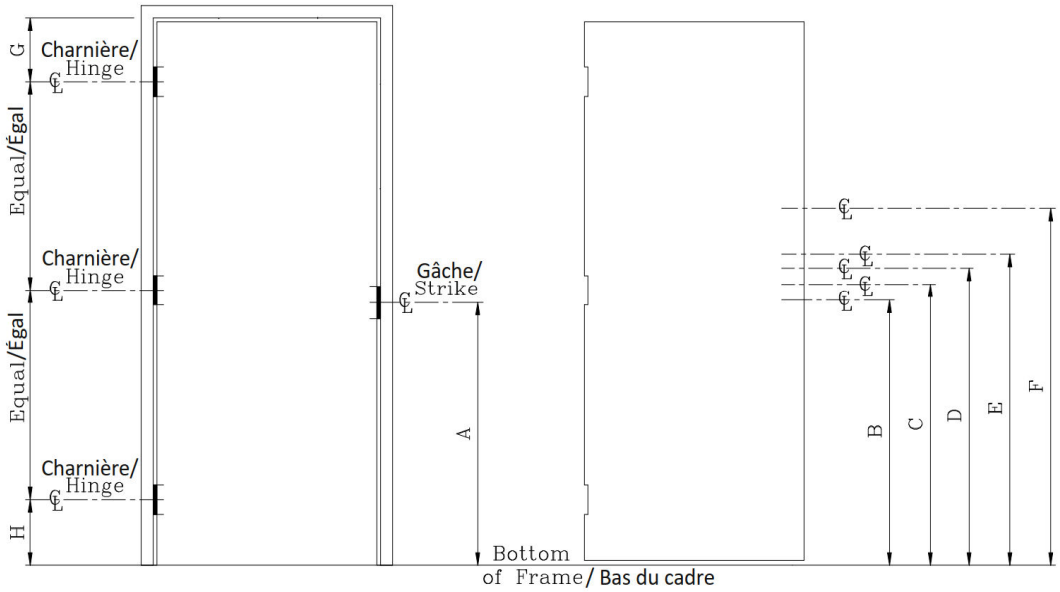
3.2.8 Lorsque le Chargé de projet en fera la demande, retirer les rotors provisoires des serrures.

3.2.8.1 Remplacer les rotors provisoires par des rotors définitifs, puis vérifier le fonctionnement de toutes les serrures.

3.2.9 Localisation : à moins d'indication contraire, les percées pour l'huisserie métallique seront faites aux localisations recommandées par le D.H.I et/ou selon les hauteurs déterminées ci-dessous. (Du plancher fini à la ligne médiane de la pièce).

3.2.9.1 Tirant de porte : 1 140 mm
3.2.9.2 Plaque de poussée : 1 140 mm
3.2.9.3 Barre de porte : 1 070 mm
3.2.9.4 Bouton de porte : 1 015 mm
3.2.9.5 Pêne dormant : 1 525 mm
3.2.9.6 Verrou d'urgence : 1 015 mm

Emplacement standard pour la quincaillerie architecturale



Item de quincaillerie		Impériale (jusqu'à)	Métrique (jusqu'à)
A	Ligne du centre pour serrures rondes et à leviers, dispositifs de sortie de secours & pênes à rouleau	40 5/16''	1 024 mm
B	Ligne de centre d'une poignée à tirer et d'un ensemble de barres à tirer & pousser	42''	1 067 mm
C	Ligne du centre d'un pêne à tirer et à pousser (type hôpital)	45''	1 143 mm
D	Ligne du centre d'un bras à tirer vertical (type hôpital)	47''	1 194 mm
E	Ligne du centre d'une plaque à pousser (type hôpital)	48''	1 220 mm
F	Ligne du centre de la serrure auxiliaire	48''	1 220 mm
G	Ligne du centre de la charnière du haut (max)	9 ¾''	248 mm
H	Ligne du centre de la charnière du bas (max)	13''	330 mm

Note : Les dimensions peuvent être sujettes à des variations mineures selon les manufacturiers.

3.2.10 Interrupteurs à clé : 1370 mm, centre du cylindre au plancher fini.

3.2.11 Les coupe-froid seront installés sur la porte du côté des charnières et sur le cadre sur le reste du périmètre.

3.2.12 Tous les autres articles de quincaillerie non énumérés ci-haut devront être posés aux dimensions et selon les recommandations en référence aux instructions de pose des manufacturiers.

3.2.13 Lorsqu'il est spécifié quatre charnières par porte, le dessus de celle du haut doit être à 100 mm du dessus de la porte, la deuxième à 315 mm, la troisième centrée entre la seconde et celle du bas, et la dernière à 200 mm du bas de la porte (bas de la charnière).

3.2.14 Si l'arrêt de porte doit toucher au tirant, poser l'arrêt de façon à ce qu'il heurte le bas du tirant.

3.3 INSTALLATION DE LA QUINCAILLERIE ÉLECTRONIQUE

3.3.1 La pose de cette quincaillerie électrifiée doit être confiée à une firme spécialisée de compétence certifiée et accréditée par les manufacturiers des articles de quincaillerie électrifiée ou électronifiée. Cette firme devra faire la preuve de son accréditation et certification, lesquelles devront être datées d'au plus de deux ans.

3.3.1.1 Cette firme doit détenir une licence d'Entrepreneur en construction, sous-catégories 4250 et 4252, émise par la Régie des entreprises de construction du Québec et désigner sur le chantier de la main-d'œuvre qualifiée dont la compétence est reconnue par la Commission de la Construction du Québec (C.C.Q.).

3.3.2 Coordonner ses travaux avec ceux des disciplines connexes.

3.3.3 Fournir au début du projet, les schémas électriques.

3.3.4 Fournir et installer tous les articles de quincaillerie électrifiée et leurs composantes.

3.3.5 Là où requis par la quincaillerie électrifiée, fournir les boîtes de jonction recommandées par le fabricant.

3.3.6 Fournir et installer le filage, les conduits, à partir de la boîte de jonction (fournie et installée par les divisions d'ingénierie) jusqu'aux éléments de quincaillerie électrifiés.

3.3.7 Fournir et installer le filage (nombre de fils et calibre tels que requis par les diagrammes électriques) du boîtier de contrôle et boîtes de jonction à partir des boîtes (fournies et installées par cette section) jusqu'aux éléments de quincaillerie électrifiés.

3.3.8 Faire tous les raccords requis pour tous les articles de quincaillerie électrifiés.

3.3.9 Mettre en marche les articles ou les systèmes selon l'opération et le fonctionnement prévus par le Professionnel désigné.

3.3.10 Fournir les transformateurs requis par la quincaillerie électrifiée.

3.3.11 Les travaux suivants doivent être exécutés par la section 26:

3.3.12 La fourniture et l'installation des conduits, boîtes électriques, filerie pour assurer l'alimentation 120 VCA ou 120VCA-URGENCE et l'alimentation venant du centre de contrôle et de sécurité.

3.3.13 Pour effectuer l'installation des conduits et raccords, se rendre chez les différents manufacturiers des cadres et portes d'acier.

3.3.14 Les pièces de quincaillerie spécifiées sous cette appellation sont des articles standardisés et correspondent à des critères de qualité et de continuité et sont certifiés par des organismes reconnus. À moins d'indication contraire, toute la quincaillerie proviendra d'un seul manufacturier.

3.3.15 Faire tout raccord au moyen de marrettes et ne pas souder ou manchonner.

3.3.16 Tous les conduits seront métalliques.

3.3.17 Dans les boîtiers d'alimentation et de contrôle et tout le filage doit être installé de façon ordonnée, identifié et numéroté par fil ou groupe de fils et munis d'attaches, le tout suivant les diagrammes de raccordement fournis.

3.3.18 Identifier tous les éléments électriques et électroniques en utilisant des plaquettes signalétiques collées et vissées au couvercle à la porte ou au bâti de chaque appareil. Présenter une liste des identifications pour approbation avant de procéder à la fabrication. Rédiger en français toutes les identifications opposées sur des équipements fabriqués en usine.

3.4 RÉGLAGE

3.4.1 Vérifier et ajuster chaque élément de quincaillerie de chaque porte et s'assurer de son fonctionnement normal.

3.4.2 Vérifier toutes les clés et clés maîtresses et remplacer les clés et cylindres défectueux.

3.4.3 Vérifier et ajuster les ferme-portes après que la pressurisation et le balancement final des systèmes du bâtiment aient été complétés.

3.4.4 Régler les articles de quincaillerie, les dispositifs de manœuvre et de commande ainsi que les ferme-porte de façon qu'ils fonctionnent en souplesse, qu'ils soient sécuritaires et qu'ils assurent une parfaite étanchéité à la fermeture.

3.4.5 Lubrifier les articles de quincaillerie, les dispositifs de manœuvre et de commande ainsi que toutes les pièces mobiles.

3.4.6 Remplacer les articles qui ne peuvent être ajustés et lubrifiés afin de fonctionner normalement.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

3.5.1 Inspection(s) et vérification(s) :

3.5.1.1 La vérification des dessins d'atelier de cette section sera faite par un spécialiste en quincaillerie désigné par le Chargé de projet, lequel attestera par écrit que les produits inscrits et les dessins sont tels que spécifiés.

3.5.1.2 À la fin des travaux, une inspection et vérification devra être faite par le Chargé de projet, lequel attestera que la quincaillerie posée est telle que spécifiée et que l'installation a été faite selon les meilleures méthodes du métier et selon les directives des fabricants.

3.5.1.3 Remplacer tout article jugé non adéquat, non conforme ou endommagé, défectueux ou taché de façon permanente.

3.5.1.4 Le spécialiste en quincaillerie sera à la disposition de l'Entrepreneur général durant la période d'exécution des travaux pour répondre aux questions et pour l'assister.

3.5.1.5 Avant de demander une inspection de la quincaillerie, l'Entrepreneur devra faire sa propre vérification et la confirmer par écrit lors de sa demande.

3.5.1.6 Si, de l'avis du spécialiste en quincaillerie, le travail semble exécuté, celui-ci procèdera systématiquement à la première vérification et s'il y a lieu, une première liste de travaux à corriger sera émise.

3.5.1.7 Une fois que l'Entrepreneur aura certifié avoir corrigé toutes les défectuosités relevées, celles-ci seront vérifiées par le spécialiste en quincaillerie.

3.5.1.8 Si les travaux ne sont pas complétés et que le spécialiste en quincaillerie doit émettre d'autres listes et procéder à d'autres vérifications, celles-ci seront à la charge de l'Entrepreneur, et ce, jusqu'à la certification des travaux par le spécialiste en quincaillerie.

3.5.1.9 Deux inspections de quincaillerie sont prévues au projet, si, des inspections supplémentaires, aux deux inspections prévues, sont requises, ces dernières seront aux frais de l'Entrepreneur. Les frais pour les inspections supplémentaires seront de 1 500,00$ par visite, en plus de 25,00$ pour chaque porte inspectée. Les frais de déplacement, frais d'hébergement et de subsistance seront facturables.

3.6 NETTOYAGE

3.6.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.6.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.6.1.2 Nettoyer les articles de quincaillerie avec un chiffon humide et un produit de nettoyage non abrasif, et les polir conformément aux instructions du fabricant.

3.6.1.3 Enlever la pellicule de protection recouvrant les articles de quincaillerie, le cas échéant.

3.6.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.6.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.7 DÉMONSTRATION

3.7.1 Information donnée au personnel d'entretien : Donner au personnel d'entretien l'information nécessaire sur ce qui suit.

3.7.1.1 Les méthodes appropriées de nettoyage, de désinfection et d'entretien général des articles de quincaillerie.

3.7.1.2 Les caractéristiques, la fonction, la manipulation et l'entreposage des clés.

3.7.1.3 Fonction, manipulation et entreposage des clés servant au réglage des ferme-porte, des serrures et des articles de quincaillerie pour portes d'issue.

3.7.2 Faire une démonstration du fonctionnement des éléments, ainsi que des caractéristiques de réglage et de lubrification.

3.8 PROTECTION

3.8.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.8.2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.8.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation de la quincaillerie pour portes.

3.9 GROUPE(S) DE QUINCAILLERIE

3.9.1 Se référer aux sections connexes et aux indications sur les dessins pour le bordereau, élévations et détails des ouvertures.

3.9.2 Prévoir un fond de fixation pour tous les butoirs au mur.

3.9.3 Les seuils sont à titre indicatif. La profondeur des seuils sera à coordonner avec l'épaisseur des cadres.

3.9.4 GROUPE 01 – PORTE(S) DOUBLE(S) EXTÉRIEURE(S) EN ALUMINIUM ISOLÉ PORTE(S) : A

2	Charnières continues à engrenage	780-112HD x hauteur requise	CRL
2	Ensemble tirer/poussée	*	AL
1	Manette de relâche (active)	*	AL
1	Verrou encastrée	*	AL
1	Serrure morte (active)	**à coordonner avec Propriétaire	630
1	Cylindre à mortaise (active)	**à coordonner avec Propriétaire	630
1	Cléage (active)	**à coordonner avec Propriétaire	630
1	Ouvre-porte automatique (active)	Sw200i	ANCLR
1	Ferme-porte (passive)	4040XP EDA	689
1	Plaque de montage (passive)	4040XP-18 x ST-1358	689
2	Bras d'arrêt	100S	630
2	Boutons-poussoirs sans contact	WSS-WSD – FRENCH	630
2	Boite de montage	WBB	630
1	Coupe-froid	* x périmètre de la porte	Noir
1	Coupe-froid (Astragale)	* x hauteur de la porte	Noir
2	Balais avec rejet d'eau	* x largeur de la porte	
1	Seuil avec bris thermique	* x largeur requise	
1	Seuil butoir	* x largeur requise	

Note(s) :

- * Tous les seuil(s) avec bris thermique, seuil(s) butoir(s), balai(s) avec rejet d'eau, verrou(s) encastré(s), coupe-froid(s), manette(s) de relâche, poignée(s) à tirer et barre(s) à pousser par fabricant des portes et cadres en aluminium.
- ** Élément à coordonner avec le Propriétaire et qui doit être compatible avec le système existant du bâtiment.
- Prévoir les supports de montage 4040XP-30 et 4040XP-61, si nécessaire.
- 120V AC est requis à la tête de la porte pour tous les ouvre-portes automatiques, avec circuit dédié de 15A. Le mur / cadre doit être renforcé pour le montage de l'ouvre-porte, tous les conduits et boites arrière doivent être fournis et installés par division 26.

Mode de fonctionnement :

- Mode jour : Lorsque les portes seront déverrouillées automatiquement selon un horaire de déverrouillage déterminé par le système du contrôle d'accès, les tiges des paniques électrifiées seront rétractées et le bouton-poussoir extérieur sera actif.
- Mode soir : La porte sera verrouillée automatiquement selon un horaire de verrouillage déterminé par le système du contrôle d'accès, les tiges des paniques électrifiées seront projetées et le bouton-poussoir extérieur sera inactif. Il sera possible d'entrer par cet en-dehors de l'horaire de déverrouillage avec une carte d'accès valide. Le bouton-poussoir intérieur est toujours actif.

3.9.5 GROUPE 02 – PORTE(S) DOUBLE(S) INTÉRIEURE(S) EN ALUMINIUM PORTE(S) : 100

2	Charnières continues à engrenage	780-112HD x hauteur requise	CLR
2	Ensembles tirer/poussée	*	AL
1	Verrou encastré	*	AL
1	Ouvre-porte automatique (active)	Sw200i	ANCLR
1	Ferme-porte (passive)	4040XP EDA	689
1	Plaque de montage (passive)	4040XP-18PA	689
2	Bras d'arrêt	100S	630
2	Boutons-poussoirs sans contact	WSS-WSD – FRENCH	630
2	Boite de montage	WBB	630
1	Coupe-froid	* x périmètre de la porte	Noir
1	Coupe-froid (Astragale)	* x hauteur de la porte	Noir
2	Balais avec rejet d'eau	* x largeur de la porte	AL

Note(s) :

- * Tous les balai(s) avec rejet d'eau, verrou(s) encastré(s), coupe-froid(s), manette(s) de relâche, poignée(s) à tirer et barre(s) à pousser par fabricant des portes et cadres en aluminium.
- ** Élément à coordonner avec le Propriétaire et qui doit être compatible avec le système existant du bâtiment.
- Prévoir les supports de montage 4040XP-30 et 4040XP-61, si nécessaire.
- 120V AC est requis à la tête de la porte pour tous les ouvre-portes automatiques, avec circuit dédié de 15A. Le mur / cadre doit être renforcé pour le montage de l'ouvre-porte, tous les conduits et boites arrière doivent être fournis et installés par division 26.

3.9.6 GROUPE 03 – PORTE(S) SIMPLE(S) INTÉRIEURE(S) EN ALUMINIUM PORTE(S) : 101

1	Charnière continue à engrenage	780-112HD x hauteur requise	CLR
1	Poignée à tirer	* x dimensions tel que l'existant	AL
1	Dispositif de sortie à mortaise	* x largeur requise	AL
1	Serrure morte (active)	**à coordonner avec Propriétaire	630
1	Cylindre à mortaise (active)	**à coordonner avec Propriétaire	630
1	Cléage (active)	**à coordonner avec Propriétaire	630
1	Ferme-porte	4040XP EDA	689
1	Plaque de montage	4040XP-18PA	689
1	Bras d'arrêt	100S	630
1	Coupe-son / fumée	CF-14 x périmètre	Noir
1	Seuil tombant	50A-I x largeur requise	AL

Note(s) :

- * Tous les poignée(s) à tirer et dispositif(s) de sortie à mortaise par fabricant des portes et cadres en aluminium.
- ** Élément à coordonner avec le Propriétaire et qui doit être compatible avec le système existant du bâtiment.
- Prévoir les supports de montage 4040XP-30 et 4040XP-61, si nécessaire.

3.9.7 GROUPE 04 – PORTE(S) SIMPLE(S) INTÉRIEURE(S) EN BOIS

PORTE(S) : 103A

3	Charnières robustes	3CB1HW, 114 x 102 mm, FNA	630
1	Serrure à levier, fonction bureau	LV9056L x 06B	630
1	Cylindre à mortaise	**à coordonner avec Propriétaire	630
1	Cléage	**à coordonner avec Propriétaire	630
1	Ferme-porte	4040XP REG	689
1	Plaque de montage	4040XP-18TJ x ST-1630	689
1	Bras d'arrêt	100S	630
2	Plaques à pied	80A, 254 mm x largeur requise	630
1	Coupe-son / fumée	CF-14 x périmètre	Noir
1	Seuil tombant	50MHD-B x largeur requise	AL

Note(s) :

- ** Élément à coordonner avec le Propriétaire et qui doit être compatible avec le système existant du bâtiment.
- Prévoir les supports de montage 4040XP-30 et 4040XP-61, si nécessaire.

3.9.8 GROUPE 05 – PORTE(S) SIMPLE(S) INTÉRIEURE(S) EN BOIS

PORTE(S) : 108A & 109A

3	Charnières robustes	3CB1HW, 114 x 102 mm, FNA	630
1	Plaque à pousser	8200, 100 x 405 mm	630
1	Poignée à tirer	8300, 100 x 405 mm	630
1	Pêne dormant, fonction classe	B663P6	630
1	Noyau pour pêne dormant	**à coordonner avec le Propriétaire	630
1	Cléage	**à coordonner avec le Propriétaire	630
1	Ferme-porte	4040XP REG	689
1	Plaque de montage	4040XP-18TJ x ST-1630	689
1	Bras d'arrêt	100S	630
2	Plaques à pied	80A, 254 mm x largeur requise	630
1	Coupe-son / fumée	CF-14 x périmètre	Noir
1	Seuil tombant	50MHD-B x largeur requise	AL

Note(s) :

- ** Élément à coordonner avec le Propriétaire et qui doit être compatible avec le système existant du bâtiment.
- Prévoir les supports de montage 4040XP-30 et 4040XP-61, si nécessaire.

3.9.9 GROUPE 06 – PORTE(S) SIMPLE(S) INTÉRIEURE(S) EN BOIS

PORTE(S) : 110A

3	Charnières robustes	3CB1HW, 114 x 102 mm, FNA	630
1	Plaque à pousser	8200, 100 x 405 mm	630
1	Poignée à tirer	8300, 100 x 405 mm	630
1	Pêne dormant, fonction classe	B663P6	630
1	Noyau pour pêne dormant	**à coordonner avec le Propriétaire	630
1	Cléage	**à coordonner avec le Propriétaire	630
1	Gâche électrique	1500C	630
1	Ouvre-porte automatique	Sw200i	ANCLR
2	Boutons-poussoirs sans contact	WSS-WSD – FRENCH	630
2	Boite de montage	WBB	630
2	Plaques à pied	80A, 254 mm x largeur requise	630
1	Coupe-son / fumée	CF-14 x périmètre	Noir
1	Seuil tombant	50MHD-B x largeur requise	AL

Note(s) :

- ** Élément à coordonner avec le Propriétaire et qui doit être compatible avec le système existant du bâtiment.
- 120V AC est requis à la tête de la porte pour tous les ouvre-portes automatiques, avec circuit dédié de 15A. Le mur / cadre doit être renforcé pour le montage de l'ouvre-porte, tous les conduits et boites arrière doivent être fournis et installés par division 26.

3.9.10 GROUPE 07 – PORTE(S) SIMPLE(S) INTÉRIEURE(S) EN BOIS

PORTE(S) : 113

3	Charnières robustes	3CB1HW, 114 x 102, FNA	630
1	Serrure à levier, fonction toilette	LV9040L x 06B	630
1	Cylindre à mortaise	**à coordonner avec le Propriétaire	630
1	Cléage	**à coordonner avec le Propriétaire	630
1	Ferme-porte	4040XP REG	689
1	Plaque de montage	4040XP-18TJ x ST-1630	689
1	Bras d'arrêt	100S	630
2	Plaques à pied	80A, 254 mm x largeur requise	630
1	Coupe-son / fumée	CF-14 x périmètre	Noir
1	Seuil tombant	50MHD-B x largeur requise	AL

Note(s) :

- ** Élément à coordonner avec le Propriétaire et qui doit être compatible avec le système existant du bâtiment.
- Prévoir les supports de montage 4040XP-30 et 4040XP-61, si nécessaire.

3.9.11 GROUPE 08 – PORTE(S) SIMPLE(S) INTÉRIEURE(S) EN ACIER

PORTE(S) : 114

3	Charnières robustes	3CB1HW, 114 x 102 mm, FNA	630
1	Serrure à levier, fonction dépôt	LV9080L x 06B	630
1	Cylindre à mortaise	**à coordonner avec le Propriétaire	630
1	Cléage	**à coordonner avec le Propriétaire	630
1	Ferme-porte	4040XP REG	689
1	Plaque de montage	4040XP-18TJ x ST-1630	689
2	Plaques à pied	80A, 254 mm x largeur requise	630
1	Butoir au mur	240B	630
1	Coupe-son / fumée	CF-14 x périmètre	Noir
1	Seuil tombant	320V x largeur requise	AL

Note(s) :

- ** Élément à coordonner avec le Propriétaire et qui doit être compatible avec le système existant du bâtiment.
- Prévoir les supports de montage 4040XP-30 et 4040XP-61, si nécessaire.

3.9.12 GROUPE 09 – PORTE(S) DOUBLE(S) INTÉRIEURE(S) EN ACIER

PORTE(S) : 117

3	Charnières robustes (active)	3CB1, 114 x 102 mm, FNA	630
3	Charnières à ressort (passive)	3SP1, 114 x 102 mm	630
1	Verrou encastré	FB51P	630
1	Gâche anti-poussière	DP2	630
1	Serrure à levier, fonction dépôt (active)	LV9080L x 06B	630
1	Cylindre Mortaise (active)	**à coordonner avec le Propriétaire	630
1	Cléage (active)	**à coordonner avec le Propriétaire	630
1	Ferme-porte (active)	4040XP REG	689
1	Plaque de montage (active)	4040XP-18TJ x ST-1630	689
1	Bras d'arrêt (active)	100S	630
4	Plaques à pied	80A, 254 mm x largeur requise	630
1	Coupe-son / fumée	CF-14 x périmètre	Noir
2	Seuils tombants	320V x largeur requise	AL
1	Astragale (passive)	A6 x hauteur requise	628

Note(s) :

- ** Élément à coordonner avec le Propriétaire et qui doit être compatible avec le système existant du bâtiment.
- Prévoir les supports de montage 4040XP-30 et 4040XP-61, si nécessaire.

3.9.13 GROUPE 10 – PORTE(S) DOUBLE(S) EXTÉRIEURE(S) EN ACIER ISOLÉ PORTE(S) : G

8	Charnières robustes	5BB1HW, 114 x 114 mm, FNA	630
1	Verrou auto-enclenchant	FB51P	630
1	Gâche anti-poussière	DP2	626
1	Serrure à levier institutionnelle avec pêne dormant (active)	LV9482 x 06B	626
1	Cylindre à mortaise (active)	**à coordonner avec le Propriétaire	626
1	Cléage (active)	**à coordonner avec le Propriétaire	626
1	Protège-pêne	LG12	600
2	Bras d'arrêt x retenue	100H	630
2	Ferme-portes	4040XP EDA	689
2	Plaques de montage	4040XP-18PA	689
2	Support pour bras CUSH	4040XP-30	689
2	Espaceurs	4040XP-61	689
1	Coupe-froid	17S X périmètre	628
1	Coupe-froid (Astragale)	17S X hauteur requise	628
1	Astragale (passive)	A6 x hauteur requise	628
2	Balais avec rejet d'eau	R480-1 X largeur requise	628
1	Seuil avec bris thermique	AT6 X largeur requise	AL
2	Seuils butoirs	AB2 x V-22 x largeur requise	AL

Note(s) :

- ** Élément à coordonner avec le Propriétaire et qui doit être compatible avec le système existant du bâtiment.
- Prévoir les supports de montage 4040XP-30 et 4040XP-61, si nécessaire.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de vitrages selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 American National Standards Institute (ANSI)

1.3.1.1 ANSI Z97.1-2015, Safety Glazing Materials Used in Buildings - Safety Performance Specifications and Methods of Test.

1.3.2 ASTM International (ASTM)

1.3.2.1 ASTM C542-05, Standard Specification for Lock-Strip Gaskets.

1.3.2.2 ASTM C1503-18, Standard Specification for Silvered Flat Glass Mirror.

1.3.2.3 ASTM D790-17, Standard Test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials.

1.3.2.4 ASTM D1003-13, Standard Test Method for Haze and Luminous Transmittance of Plastics.

1.3.2.5 ASTM D1929-20, Standard Test Method for Determining Ignition Temperature of Plastics.

1.3.2.6 ASTM D2240-15e1, Standard Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness.

1.3.2.7 ASTM E84-20, Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.

1.3.2.8 ASTM E330-02, Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference.

1.3.2.9 ASTM F1233-08, Standard Test Method for Security Glazing Materials and Systems.

1.3.3 Office des normes générales du Canada (CGSB)

1.3.3.1 CAN/CGSB-12.1-2017, Vitrage de sécurité.

1.3.3.2 CAN/CGSB-12.2-M91, Verre à vitres plat et clair.

1.3.3.3 CAN/CGSB-12.3-M91, Verre flotté, plat et clair.

1.3.3.4 CAN/CGSB-12.4-M91, Verre athermane.

1.3.3.5 CAN/CGSB-12.6-M91, Miroirs transparents (dans un sens).

1.3.3.6 CAN/CGSB-12.8-2017, Vitrages isolants.

1.3.3.7 CAN/CGSB-12.9-M91, Verre de tympan.

1.3.3.8 CAN/CGSB-12.10-M76, Verre réfléchissant.

1.3.3.9 CAN/CGSB-12.12-M90, Panneaux de vitrage de sécurité en plastique.

1.3.3.10 CAN/CGSB-12.13-M91, Verre à motif.

1.3.4 Groupe CSA (CSA)
1.3.4.1 CSA A460-19, Conception de bâtiments respectueuse des oiseaux.

1.3.5 National Glass Association with GANA (NGA)
1.3.5.1 GANA Glazing Manual – 2008.
1.3.5.2 Laminated Glazing Reference Manual – 2019.

1.3.6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
1.3.6.1 SCAQMD Rule 1168-2017, Adhesives and Sealants Applications.

1.3.7 Normes UL (UL)
1.3.7.1 UL 752-2015, Standard for Bullet-Resisting Equipment.
1.3.7.2 UL 2761-2011, Sealants and Caulking Compounds.

1.3.8 Normes ULC
1.3.8.1 CAN/ULC S102-10, Méthode d'essai normalisée caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction.
1.3.8.2 CAN/ULC S104-10, Méthode normalisée des essais de résistance au feu des portes.
1.3.8.3 CAN/ULC S106-15, Méthode normalisée des essais de comportement au feu des fenêtres et des briques de verre.

1.3.9 United States Consumer Product Safety Commission (CPSC)
1.3.9.1 CPSC 16 CFR 1201 - Safety Standard for Architectural Glazing Materials.

1.4 MODALITÉS ADMINISATRATIVES

1.4.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :
1.4.1.1 Les exigences des travaux ;
1.4.1.2 Les conditions d'installation et l'état du support ;
1.4.1.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés par les autres corps de métiers ;
1.4.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.4.2 Ordonnancement des travaux : Suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des travaux de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques

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

1.5.3 Dessins d'atelier

1.5.3.1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.

1.5.4 Échantillons

1.5.4.1 Soumettre des échantillons de chaque type d'élément de vitrage aux fins d'examen et d'acceptation.

1.5.4.2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.

1.5.4.3 Soumettre deux échantillons de 300mm x 300mm de chaque type de verre, des produits d'étanchéité et accessoires.

1.5.4.4 Soumettre deux échantillons du fabricant de films pour vitrage appliqués en surface.

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

1.5.6 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5.6.1 Soumettre les résultats des essais et des analyses des vitrages conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.6.2 Soumettre les résultats des inspections et des essais des vitrages réalisés en atelier.

1.5.7 Instructions du fabricant : soumettre les instructions fournies par le fabricant.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien des fenêtres, lesquelles seront incorporées au manuel d'Exploitation & d'Entretien.

1.6.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

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

1.7.2 Échantillons de l'ouvrage

1.7.2.1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.7.2.2 Les échantillons doivent comprendre le vitrage proprement dit, en verre, ainsi que les garnitures périphériques d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau.

1.7.2.3 Les échantillons serviront aux fins suivantes.

1.7.2.3.1 Évaluer la qualité d'exécution des travaux, la préparation du support/subjectile, le fonctionnement du matériel et la mise en œuvre des matériaux.

1.7.2.4 Réaliser les échantillons de l'ouvrage aux endroits indiqués.

1.7.2.5 Avant de commencer les travaux, laisser 48 heures aux personnes responsables de l'inspection pour qu'elles puissent examiner les échantillons.

1.7.2.6 Un fois acceptés, les échantillons constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux.

1.7.3 Exécuter les travaux conformément aux directives énoncées dans le document publié par l'Association canadienne des manufacturiers du vitrage (IGMAC) et le Laminators Safety Glass Association Standards Manual en ce qui a trait aux types de montage des panneaux de verre.

1.8 ÉTIQUETTES

1.8.1 Identifier le genre de verre, l'épaisseur, la qualité et le nom du manufacturier sur chaque panneau de verre.

1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.9.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.9.2 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.

1.9.3 Entreposage et manutention

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

1.9.3.2 Entreposer les vitrages et les châssis de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.9.3.3 Protéger les surfaces finies au moyen d'une pellicule pelable ou d'un emballage protecteur.

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

1.9.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.10 CONDITIONS AMBIANTES

1.10.1 Conditions ambiantes

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

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

1.11 GARANTIE

1.11.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.11.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.11.3 L'Entrepreneur doit fournir une garantie écrite, émise au nom du Propriétaire, certifiant que les travaux spécifiés dans la présente section seront exempts de tous défauts de matériaux et de main-d'œuvre pour une période de **dix ans** à compter de la date indiquée sur le certificat d'achèvement substantiel pour l'ensemble des travaux.

1.11.4 La garantie devra couvrir tout défaut des panneaux isolants en verre incluant qu'ils demeureront libres de matériaux obstruant la vision résultant de poussières ou de la formation d'une pellicule opaque sur les surfaces internes des panneaux, quelle qu'en soit la cause, dans des conditions normales d'utilisation autre que le bris du verre, sauf si ces bris sont dus aux chocs thermiques ou différentiels de température dus à un défaut inhérent du verre (résistance à l'embuement interne des vitrages, etc.)

2. PRODUITS

2.1 CRITÈRES DE CONCEPTION

2.1.1 Respecter les exigences suivantes relatives aux vitrages et aux matériaux verriers afin d'assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau de l'enveloppe du bâtiment.

2.1.1.1 La vitre intérieure des vitrages scellés multiples doit assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau.

2.1.2 Les dimensions des vitrages doivent être déterminées de façon à ce qu'ils résistent aux charges permanentes, aux surcharges dues au vent ainsi qu'aux forces de pression et de succion du vent agissant perpendiculairement au plan des vitrages, à une pression nominale de 2kPa calculées selon la norme ANSI/ASTM E330.

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

2.2 VERRES PLAT

2.2.1 Verre poli ou flotté : selon la norme CAN/CGSB-12.3, qualité verre à vitrages, de 6 mm d'épaisseur. *Référer au bordereau des ouvertures pour l'emplacement et les dimensions.*

2.2.2 Verre de sécurité (**VT**) : selon la norme CAN/CGSB-12.1, verre clair, de 6 mm d'épaisseur. *Référer au bordereau des ouvertures pour l'emplacement et les dimensions.*

2.2.2.1 Type : 2, trempé.
2.2.2.2 Catégorie : B, flotté.
2.2.2.3 Classe : 1.
2.2.2.4 Type de traitement des bords.

2.3 VITRAGES ISOLANTS

2.3.1 Vitrages isolants (**VTTL-1**) : selon la norme CAN/CGSB-12.8, à deux vitres, de 32 mm d'épaisseur au total. *Référer au bordereau des ouvertures pour l'emplacement et les dimensions.*

2.3.1.1 Verres : selon la norme CAN/CGSB-12.2.
2.3.1.2 Type de verre : trempé selon la norme CAN/CGSB-12.1.
2.3.1.3 Épaisseur du verre :

2.3.1.3.1 Vitre extérieure : laminé composé deux verres trempés claires de 6 mm d'épaisseur avec un film PVB clair de 1.52 mm d'épaisseur avec un enduit à faible émissivité (Low-E) en surface 4.

2.3.1.3.1.1 Type : 1, feuilleté.
2.3.1.3.1.2 Catégorie : B, flotté.
2.3.1.3.1.3 Classe : 1.
2.3.1.3.1.4 Type de traitement des bords.

2.3.1.3.2 Vitre intérieure : claire, de 6 mm d'épaisseur.

2.3.1.3.2.1 Type : 2, trempé.
2.3.1.3.2.2 Catégorie : B, flotté.
2.3.1.3.2.3 Classe : 1.
2.3.1.3.2.4 Type de traitement des bords.

2.3.1.4 Épaisseur des lames d'air : revêtement à faible émissivité (Low-E) appliqué sur la face numéro 4 par métallisation sous vide.
2.3.1.5 Revêtement appliqué sur le verre : 12.7 mm entre la vitre intérieure et la vitre extérieure, avec intercalaire à faible conductivité thermique de couleur noir.
2.3.1.6 Type de scellement : double de polyisobutylène et de silicone.
2.3.1.7 Lame de gaz inerte : argon minimum de 90 %.
2.3.1.8 L'unité scellé devra avoir les caractéristiques suivantes :

2.3.1.8.1 Lumière visible :

2.3.1.8.1.1 Transmission de la lumière visible : 66%
2.3.1.8.1.2 Lumière réfléchie extérieure : 11%
2.3.1.8.1.3 Lumière réfléchie intérieure : 12%

2.3.1.8.2 Ultraviolet

2.3.1.8.2.1 Transmission UV : 0%

2.3.1.8.3 Énergie solaire :

2.3.1.8.3.1 Transmission de l'énergie solaire : 30 %
2.3.1.8.3.2 Énergie solaire réfléchie extérieure : 21%
2.3.1.8.3.3 Énergie solaire réfléchie intérieure : 35%
2.3.1.8.3.4 Absorption de l'énergie solaire : 49%

2.3.1.8.3.5 Coefficient de gain de chaleur solaire (SHGC) : 0.35
2.3.1.8.3.6 Coefficient d'assombrissement (SC) : 0.40
2.3.1.8.3.7 Gain de chaleur relatif (GCR) : 84
2.3.1.8.4 Propriétés thermiques :
2.3.1.8.4.1 Facteur U en hiver (nuit) : 0,237 Btu/hr·ft²·F
2.3.1.8.4.2 Facteur U en été (jour) : 0,215 Btu/hr·ft²·F
2.3.1.8.4.3 Valeur R en hiver (soir) : 4,22 (hr·ft²·F/Btu)
2.3.1.8.4.4 Rapport de la lumière au gain solaire (rapport LSG) : 1.87

2.3.2 Vitrages isolants (**VTTL-2**) : selon la norme CAN/CGSB-12.8, à deux vitres, de 32 mm d'épaisseur au total. *Référer au bordereau des ouvertures pour l'emplacement et les dimensions.*
2.3.2.1 Verres : selon la norme CAN/CGSB-12.2.
2.3.2.2 Type de verre : trempé selon la norme CAN/CGSB-12.1.
2.3.2.3 Épaisseur du verre :
2.3.2.3.1 Vitre extérieure : laminé composé deux verres trempés claires de 6 mm d'épaisseur avec trois films PVB (1 PVB clair, de 0.38 mm d'épaisseur, 1 PVB blanc medium de 0.76 mm d'épaisseur et 1 PVB clair de 0.38 mm d'épaisseur) avec un enduit à faible émissivité (Low-E) en surface 4.
2.3.2.3.1.1 Type : 1, feuilleté.
2.3.2.3.1.2 Catégorie : B, flotté.
2.3.2.3.1.3 Classe : 1.
2.3.2.3.1.4 Type de traitement des bords.
2.3.2.3.2 Vitre intérieure : claire, de 6 mm d'épaisseur.
2.3.2.3.2.1 Type : 2, trempé.
2.3.2.3.2.2 Catégorie : B, flotté.
2.3.2.3.2.3 Classe : 1.
2.3.2.3.2.4 Type de traitement des bords.
2.3.2.4 Épaisseur des lames d'air : revêtement à faible émissivité (Low-E) appliqué sur la face numéro 4 par métallisation sous vide.
2.3.2.5 Revêtement appliqué sur le verre : 12.7 mm entre la vitre intérieure et la vitre extérieure, avec intercalaire à faible conductivité thermique de couleur noir.
2.3.2.6 Type de scellement : double de polyisobutylène et de silicone.
2.3.2.7 Lame de gaz inerte : argon minimum de 90 %.
2.3.2.8 L'unité scellé devra avoir les caractéristiques suivantes :
2.3.2.8.1 Lumière visible :
2.3.2.8.1.1 Transmission de la lumière visible : 34 %
2.3.2.8.1.2 Lumière réfléchie extérieure : 16%
2.3.2.8.1.3 Lumière réfléchie intérieure : 16%
2.3.2.8.2 Ultraviolet
2.3.2.8.2.1 Transmission UV : 0%
2.3.2.8.3 Énergie solaire :
2.3.2.8.3.1 Transmission de l'énergie solaire : 16 %
2.3.2.8.3.2 Énergie solaire réfléchie extérieure : 17%
2.3.2.8.3.3 Énergie solaire réfléchie intérieure : 37 %

2.3.2.8.3.4 Absorption de l'énergie solaire : 67 %
2.3.2.8.3.5 Coefficient de gain de chaleur solaire (SHGC) : 0.22
2.3.2.8.3.6 Coefficient d'assombrissement (SC) : 0.25
2.3.2.8.3.7 Gain de chaleur relatif (GCR) : 52

2.3.2.8.4 Propriétés thermiques :
2.3.2.8.4.1 Facteur U en hiver (nuit) : 0,239 Btu/hr·ft²·F
2.3.2.8.4.2 Facteur U en été (jour) : 0,216 Btu/hr·ft²·F
2.3.2.8.4.3 Valeur R en hiver (soir) : 4,18 (hr·ft²·F/Btu)
2.3.2.8.4.4 Rapport de la lumière au gain solaire (rapport LSG) : 1.55

2.4 MATÉRIAUX ET ACCESSOIRES

2.4.1 Produits d'étanchéité : conformes à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

2.4.2 Cales d'assise : en néoprène ou en silicone, d'une dureté Shore A de 80 à 90 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D 2240, adaptées à la méthode de montage du vitrage ainsi qu'au poids et aux dimensions des vitres.

2.4.3 Cales périphériques : en néoprène ou en silicone, d'une dureté Shore A de 50 à 60 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D 2240, autocollantes sur une face, de 75 mm de longueur x la moitié de la hauteur des parcloses x l'épaisseur appropriée au vitrage mis en place.

2.4.4 Bandes adhésives préformées pour vitrages :

2.4.4.1 Composé pré-moulé de butyle avec espaceur intégré, résilient et de forme tubulaire, d'une dureté Shore A de 10 à 15 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D 2240, boudiné sur papier dorsal, de couleur noire.

2.4.4.2 Mousse de chlorure de polyvinyle à cellules fermées, boudinée sur papier dorsal, recouverte d'adhésif sur les deux faces, dont la capacité maximale d'absorption d'eau en volume est de 2 %, pouvant admettre une compression de 25 %, assurant l'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau.

2.4.5 Parcloses : résilientes, en silicone, de forme extrudée s'adaptant à la feuillure, de la couleur noire.

2.4.6 Pinces de vitrier : du type courant recommandé par le fabricant.

2.4.7 Joints extrudés avec languettes de blocage : selon la norme ASTM C 542.

2.4.8 Garniture souple en vinyle pour vitrage, modèle recommandé par le fabricant de cadre de fenêtre.

2.4.9 Apprêts agents de scellement et produits nettoyants : conformes aux normes du fabricant du verre.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 EXAMEN

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des vitrages, s'assurer que l'état des surfaces / supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.2.1.1 S'assurer que les ouvertures ménagées pour les vitrages sont bien dimensionnées et qu'elles respectent les tolérances admissibles.

3.2.1.2 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.

3.2.1.3 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.4 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.5 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 PRÉPARATION

3.3.1 Nettoyer les surfaces de contact à l'aide d'un solvant et assécher avec un chiffon.

3.3.2 Sceller les feuillures et autres évidements poreux avec une peinture pour couche primaire ou un produit d'impression compatible avec le support.

3.3.3 Appliquer une peinture pour couche primaire/d'impression sur les surfaces devant être recouvertes d'un produit d'étanchéité.

3.4 VITRAGES EXTÉRIEURS – MONTAGE SANS BAIN DE MASTIC (BANDES ADHÉSIVES PRÉFORMÉES)

3.4.1 Instructions du fabricant : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux 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.

3.4.2 Effectuer les travaux conformément aux spécifications contenues dans le Glazing Manual de la GANA et aux spécifications contenues dans le Laminated Glazing Reference Manual de la GANA, visant les méthodes de montage des vitrages.

3.4.3 Couper les bandes adhésives à la longueur appropriée et les mettre en place sur la vitre. Sceller les coins en aboutant les bandes et en recouvrant les joints de mastic d'étanchéité.

3.4.4 Placer les cales d'assise à intervalles correspondant au quart de la largeur du vitrage, de sorte que les cales d'extrémité se trouvent à au plus 150 mm des coins de ce dernier.

3.4.5 Déposer le vitrage sur les cales d'assise et l'appuyer contre les parcloses fixes en exerçant une pression suffisante pour obtenir un parfait contact des surfaces.

3.4.6 Disposer les parcloses amovibles sans déplacer les bandes adhésives et exercer une pression de manière à obtenir un parfait contact des surfaces.

3.4.7 Tailler l'excédent des bandes.

3.5 VITRAGES INTÉRIEURS – MONTAGE SANS BAIN DE MASTIC (BANDES ADHÉSIVES/BANDES ADHÉSIVES)

3.5.1 Effectuer les travaux conformément aux spécifications contenues dans le Glazing Manual de la GANA et aux spécifications contenues dans le Laminated Glazing Reference Manual de la GANA, visant les méthodes de montage des vitrages.

3.5.2 Couper les bandes adhésives à la longueur appropriée et les appuyer contre les parcloses permanentes, de manière qu'elles se prolongent jusqu'à 1.6 mm au-dessus de la ligne de vision.

3.5.3 Placer les cales d'assise à intervalles correspondant au quart de la largeur du vitrage, de sorte que les cales d'extrémité se trouvent à au plus 150 mm des coins de ce dernier.

3.5.4 Déposer le vitrage sur les cales d'assise et l'appuyer contre les bandes adhésives de manière à obtenir un parfait contact des surfaces sur tout le pourtour.

3.5.5 Poser des bandes adhésives sur le pourtour de l'autre face du vitrage de la façon déjà décrite.

3.5.6 Disposer les parcloses amovibles sans déplacer les bandes adhésives et exercer une pression sur ces dernières de manière à obtenir un parfait contact des surfaces.

3.5.7 Tailler l'excédent des bandes avec un couteau approprié.

3.6 NETTOYAGE

3.6.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.6.1.1.1 Enlever toute trace de primaire et de produit d'impression, de calfeutrage et d'étanchéité.

3.6.1.1.2 Débarrasser les surfaces finies du mastic et de tout matériau servant à la pose des vitrages.

3.6.1.1.3 Enlever toutes les étiquettes, une fois les travaux terminés.

3.6.1.1.4 Nettoyer les vitrages et les miroirs avec un produit non abrasif, conformément aux instructions du fabricant.

3.6.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux / matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.7 PROTECTION

3.7.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.7.2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.7.3 Une fois l'installation terminée, marquer chaque vitrage d'un « X » à l'aide d'une pâte ou d'un ruban de plastique amovible.

3.7.3.1 Ne pas marquer les panneaux de verre réfléchissant ou de verre athermane.

3.7.4 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des vitrages.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux de louvres et évents à lames de manière à ce que les ouvrages remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 Aluminum Association Inc. (AA)
- **1.3.1.1** AA DAF-45-2003, Designation System for Aluminum Finishes

1.3.2 Air Movement and Control Association International (AMCA)
- **1.3.2.1** AMCA 500-D-18, Laboratory Methods of Testing Dampers for Rating
- **1.3.2.2** AMCA 500-L-12, Laboratory Methods of Testing Louvers for Rating
- **1.3.2.3** AMCA 501-17, Application Manual for Air Louvers
- **1.3.2.4** AMCA 511-21, Certified Ratings Program for Air Control Devices

1.3.3 American National Standards Institute (ANSI)
- **1.3.3.1** ANSI H35.1/H35.1M-17, Alloy and Temper Designation Systems for Aluminum

1.3.4 ASTM International (ASTM)
- **1.3.4.1** ASTM A240/A240M-20A, Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for General Applications
- **1.3.4.2** ASTM A653/A653M-13, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process
- **1.3.4.3** ASTM A1008/A1008M-13, Standard Specification for Steel, Sheet, Cold-Rolled, Carbon, Structural, High-Strength Low-Alloy, High-Strength Low-Alloy with Improved Formability, Solution Hardened and Bake Hardenable
- **1.3.4.4** ASTM B32-20, Standard Specification for Solder Metal
- **1.3.4.5** ASTM B209/B209M-21a, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Sheet and Plate
- **1.3.4.6** ASTM B221M-21, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Profiles, and Tubes (Metric)
- **1.3.4.7** ASTM B370-12, Standard Specification for Copper Sheet and Strip for Building Construction
- **1.3.4.8** ASTM D523-14, Standard Test Method for Volatile Content of Coatings
- **1.3.4.9** ASTM D822/D822M-13, Standard Practice for Filtered Open-Flame Carbon-Arc Exposure of Paint and Related Coatings

1.3.4.10 ASTM E2886/E2886M-20, Standard Test Method for Evaluating the Ability of Exterior Vents to Resist the Entry of Embers and Direct Flame Impingement

1.3.5 Office des normes générales du Canada (CGSB)

1.3.5.1 CAN/CGSB-1.213-2004, Peinture primaire réactive (enduit de traitement préliminaire ou couche de liaison) pour l'acier et l'aluminium

1.3.5.2 CAN/CGSB-93.1-M85, Tôle d'alliage d'aluminium préfinie, pour bâtiments résidentiels

1.4 MODALITÉS ADMINISATRATIVES

1.4.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :

1.4.1.1 Les exigences des travaux.

1.4.1.2 Les conditions d'installation et l'état du support.

1.4.1.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés par les autres corps de métiers.

1.4.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.4.2 Ordonnancement des travaux : Suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des travaux de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques

1.5.2.1 Soumettre la documentation sur les produits, les spécifications et les fiches techniques du fabricant et inclure les caractéristiques des produits, les critères de rendement, les dimensions, les finis et les limites.

1.5.3 Dessins d'atelier

1.5.3.1 Indiquer les détails de fabrication et d'installation, y compris les ancrages, les pièces accessoires et la finition.

1.5.4 Échantillons

1.5.4.1 Soumettre deux échantillons de chaque type de louvre et d'évent montant la couleur et le fini.

1.5.4.2 Les échantillons doivent montrer les détails du cadre, du grillage et de la finition.

1.5.4.3 Lorsque la couleur n'est pas indiquée, soumettre les couleurs standard offertes par le fabricant au Chargé de projet aux fins de sélection

1.5.5 Instructions du fabricant : Soumettre les instructions d'installation du fabricant ainsi que les directives spéciales de manutention, la séquence d'installation et les procédures de nettoyage.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien de la quincaillerie pour portes, lesquelles seront incorporées au manuel d'Exploitation & d'Entretien.

1.6.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.7.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.7.2 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.

1.7.3 Entreposage et manutention

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

1.7.3.2 Entreposer les louvres et évents à lames de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.7.3.3 Protéger les surfaces finies au moyen d'une pellicule pelable ou d'un emballage protecteur.

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

1.7.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.8 CONDITIONS DU SITE

1.8.1 Mesures sur place : Avant la fabrication, vérifier les dimensions réelles des ouvertures sur place et indiquer les mesures réelles sur les dessins d'atelier. Coordonner le calendrier de fabrication en fonction du progrès de la construction pour éviter tout retard des travaux.

1.8.2 Dimensions établies : Lorsqu'il n'est pas possible de prendre les mesures sur place sans retarder les travaux, établir les dimensions et aller de l'avant avec la fabrication des portes et des bâtis sans mesures sur place. Coordonner la construction sur place afin de garantir que les dimensions réelles sur place correspondent aux dimensions établies.

1.9 GARANTIE

1.9.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.9.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.9.3 Garantie de qualité : Les travaux mentionnés dans la présente section sont garantis par l'installateur contre tout défaut de main-d'œuvre ou de matériaux pour une période d'un an minimum à compter de la date indiquée sur le certificat d'achèvement substantiel pour l'ensemble des travaux.

2. PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

2.1.1 Les louvres à l'épreuve des intempéries munis de moustiquaire doivent résister à une surcharge due au vent d'au moins 1,44 kilopascal.

2.1.2 Louvres muraux doivent porter le sceau de l'AMCA relatif à l'étanchéité à l'air et à l'eau conformément à la/aux norme(s) AMCA 500-D, AMCA 500-L et/ou AMCA 511.

2.1.3 Les caractéristiques nominales relatives à la pénétration d'eau doivent être de 0,06 kilogramme ou moins par mètre carré de section libre, à une vitesse libre de 244 mètres par minute.

2.1.4 Tôle d'acier galvanisé : de qualité commerciale, conforme à la norme ASTM A653/A653M, avec zingage Z275.

2.1.5 Tôle d'acier : de qualité commerciale, conforme à la norme ASTM A 1008/A 1008M, au fini mat de classe I.

2.1.6 Tôle d'aluminium : selon la norme ASTM B209/B209M, alliage 3003 ou 5005, avec la dureté nécessaire pour le façonnage d'une tôle tout usage au fini de laminoir, unie.

2.1.7 Profilés d'aluminium extrudé : conformes à la norme AA 6063 -T5.

2.1.8 Soudure tendre : conforme aux recommandations du fabricants.

2.1.9 Flux : compatible avec les matériaux à souder.

2.1.10 Clous et agrafes : en même matériau que les pièces façonnées.

2.1.11 Garnitures d'étanchéité : du type recommandé par le fabricant et se reporter à la section 07 92 00 du présent devis.

2.1.12 Apprêt : du type recommandé par le fabricant.

2.2 PERSIENNES

2.2.1 Persienne(s) : toutes les composantes en extrusion d'aluminium seront d'alliage 6063-T5.

2.2.1.1 Lames : en aluminium extrudé.

2.2.1.1.1 Dimensions :

2.2.1.1.1.1 Épaisseur : 1.60 mm (0.063'') ;
2.2.1.1.1.2 Distance entre les lames : 71 mm (2.80'') centre/centre.
2.2.1.1.2 Angle des lames : 37 degrés.
2.2.1.1.3 Celles-ci seront pourvues d'un palier raidisseur central de type anti-intempérie.
2.2.1.1.4 Le profilé possède deux rainures de vissage pour offrir un maximum de rigidité à l'assemblage.

2.2.1.2 Cadre(s) pour têtes, appuis et jambages : en aluminium extrudé.
2.2.1.2.1 Dimensions :
2.2.1.2.1.1 Épaisseur : 2.06 mm (0.081'') ;
2.2.1.2.1.2 Profondeur : 51 mm (2'') ;
2.2.1.2.2 Structures dissimulées : en aluminium extrudé.
2.2.1.2.2.1 Utiliser des angles, en forme de ''L'',
2.2.1.2.2.1.1 De dimensions 38,1 x 38,1 x 4,7 mm (1½" x 1½" x 3/16") pour les sections de moins de 2438 mm (96") de haut et ;
2.2.1.2.2.1.2 De dimensions 50,8 x 50,8 x 4,7 mm (2" x 2" x 3/16") pour les sections de plus de 2438 mm (96") de haut.
2.2.1.2.2.2 Ces structures seront espacées d'un maximum de 914 mm (36") centre à centre.
2.2.1.2.2.3 Chacune des lames sera reliée par une attache rigide à la structure.

2.2.1.3 Couleur(s)/fini(s) : se reporter au paragraphe 2.3.1.1 dans la présente section.

2.2.1.4 Performances pour une persienne de 1 219mm x 1219 mm (48'' x 48'') :
2.2.1.4.1 Pourcentage d'air libre : 34.32 %
2.2.1.4.2 Surface d'air libre : 5,49 pi² (0,510 m²)
2.2.1.4.3 Vitesse dans la surface libre au début de la pénétration d'eau, @ 0,010 oz/pi² (3,05 gr/m²) : 679 ppm (3,45 m/s)
2.2.1.4.4 Vitesse dans la surface libre, @ perte de pression 0,15 po H_2O (3,81 mm H_2O) : 1025 ppm (5,21 m/s)

2.2.1.5 Dimensions de persienne(s) : selon les indications sur les dessins.

2.2.1.6 Assemblage :
2.2.1.6.1 L'assemblage de toutes les composantes d'aluminium sera fait mécaniquement à l'aide de vis. Les soudures devront être évitées afin de conserver les propriétés mécaniques, ainsi que la qualité anodique de l'aluminium.

2.2.1.7 Accessoire(s) :
2.2.1.7.1 Moustiquaire en aluminium tissé :
2.2.1.7.1.1 Calibre de 0,30 mm (0,012") ;
2.2.1.7.1.2 Mailles de 7,1 x 6,3/cm2 (18 x 16/po2) ;
2.2.1.7.1.3 Espace libre de 44% ;
2.2.1.7.1.4 Couleur noir.

2.2.1.7.2 Encadrement à moustiquaire : extrusion d'aluminium 1,6 mm (0.064") d'épaisseur x 25 mm (1'') de profondeur, à installer sur la face intérieure de la persienne avec la moustiquaire.

2.3 FINITION

2.3.1 Les surfaces apparentes des éléments en aluminium doivent être finies conformément à la norme AA DAF-45 ou ANSI H35.1/H35.1M.

2.3.1.1 Fini anodisé coloré : conforme à la norme AA-M12C22A44, couleur Noir.

2.3.2 L'aspect et les caractéristiques des finis anodisés correspondront à ceux des finis désignés par l'Aluminum Association comme des finis d'architecture de classes 1 et 2 ou comme des finis de protection ou décoratifs.

2.3.3 Éléments dissimulés en acier : revêtus de peinture primaire à l'oxyde de fer.

2.3.4 Les surfaces dissimulées en aluminium qui entrent en contact avec des matériaux contenant des liants hydrauliques ou des matériaux de natures dissemblables doivent être revêtues de deux couches de peinture bitumineuse.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 EXAMEN

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des louvres et évents à lames, s'assurer que l'état des substrats 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 INSTALLATION

3.3.1 Installer les louvres et les évents à lames aux endroits indiqués.

3.3.2 Régler les lames des louvres de façon qu'elles soient uniformément alignées, autant en position ouverte qu'en position fermée.

3.3.3 Régler les louvres de façon que les pièces mobiles fonctionnent en souplesse.

3.3.4 Fixer une moustiquaire sur la face intérieure des louvres ou des évents.

3.3.5 Remettre à l'état initial les surfaces endommagées des louvres et des évents à lames.

3.3.6 Installer les louvres muraux avec des butées, moulures, brides et/ou bandes d'ancrage adaptés à la construction des murs, conformément aux recommandations du fabricant.

3.3.7 Installer les persiennes dans les portes en bois avec moulures métalliques en « L ».

3.3.7.1 Fixer les moulures à l'aide de vis.

3.4 NETTOYAGE

3.4.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.4.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.4.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux / matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.4.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.5 PROTECTION

3.5.1 Appliquer une couche de peinture épaisse à base de bitume sur les éléments en cuivre ou en alliages de cuivre qui entrent en contact avec des éléments en métaux dissemblables, ou séparer ces éléments au moyen d'une membrane inerte.

3.5.2 Si des éléments en aluminium entrent en contact avec des éléments en métal autre que le zinc, appliquer sur les éléments en métaux dissemblables un apprêt et deux couches de peinture à l'aluminium.

3.5.3 Appliquer sur les éléments métalliques qui entrent en contact avec du mortier, du béton ou tout autre matériau de maçonnerie une peinture résistant aux alcalis, par exemple une peinture épaisse à base de bitume.

3.5.4 Appliquer sur les éléments en bois ou en tout autre matériau absorbant, qui sont souvent mouillés et qui sont en contact avec des éléments métalliques, deux couches de peinture à l'aluminium ou une couche de peinture épaisse à base de bitume.

3.5.5 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant.

3.5.6 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction. Installer une couverture protectrice temporaire sur les composants exposés.

3.5.7 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des louvres et évents de métal.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de revêtements en plaques de plâtre selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 Aluminum Association (AA)
- **1.3.1.1** AA DAF 45-03(R2009), Designation System for Aluminum Finishes.

1.3.2 American Society for Testing and Materials (ASTM)
- **1.3.2.1** ASTM C475-02(2015), Standard Specification for Joint Compound and Joint Tape for Finishing Gypsum Board.
- **1.3.2.2** ASTM C514-04(2014), Standard Specification for Nails for the Application of Gypsum Board.
- **1.3.2.3** ASTM C557-03(2009)e1, Standard Specification for Adhesives for Fastening Gypsum Wallboard to Wood Framing.
- **1.3.2.4** ASTM C840-16, Standard Specification for Application and Finishing of Gypsum Board.
- **1.3.2.5** ASTM C954-15, Standard Specification for Steel Drill Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Steel Studs From 0.033 in. (0.84 mm) to 0.112 in. (2.84 mm) in Thickness.
- **1.3.2.6** ASTM C1002-14, Standard Specification for Steel Self-Piercing Tapping Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Wood Studs or Steel Studs.
- **1.3.2.7** ASTM C1047-14a, Standard Specification for Accessories for Gypsum Wallboard and Gypsum Veneer Base.
- **1.3.2.8** ASTM C1177/C1177M-13, Standard Specification for Glass Mat Gypsum Substrate for Use as Sheathing.
- **1.3.2.9** ASTM C1178/C1178M-13, Standard Specification for Glass Mat Water-Resistant Gypsum Backing Board.
- **1.3.2.10** ASTM C1280-13a, Standard Specification for Application of Gypsum Sheathing.
- **1.3.2.11** ASTM C1396/C1396M-14a, Standard Specification for Gypsum board.

1.3.3 Association of the Wall and Ceilings Industries International (AWCI)
- **1.3.3.1** AWCI Levels of Gypsum Board Finish-GA-214-2015.

1.3.4 Office général des normes du Canada (CGSB)

1.3.4.1 CAN/CGSB-51.34-M86 (C1988), Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.
1.3.4.2 CAN/CGSB-71.25-M88, Adhésif pour coller des panneaux préfabriqués à une ossature de bois et à des montants métalliques.

1.3.5 Green Seal Environmental Standards (GS)
1.3.5.1 GS-11-2008, 2nd Edition, Paints and Coatings.

1.3.6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
1.3.6.1 SCAQMD Rule 1113-A2007, Architectural Coatings.
1.3.6.2 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

1.3.7 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
1.3.7.1 CAN/ULC-S102-10, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant et le Chargé de projet conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :
1.4.1.1 Les exigences des travaux ;
1.4.1.2 Les conditions d'installation et l'état du support ;
1.4.1.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés par les autres corps de métiers ;
1.4.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.4.2 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques
1.5.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les revêtements en plaques de plâtre. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.5.3 Dessins d'atelier
1.5.3.1 Les dessins d'atelier soumis sur les éléments en plaques de plâtre doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent, reconnu ou habilité à exercer dans la Province du Québec, Canada.

1.5.3.2 Indiquer les détails relatifs aux composants tels que le type de dispositif de fixation, les dimensions, l'espacement et l'emplacement sur les rives, aux extrémités et sur le reste du panneau, de même que les méthodes d'installation. Les composants et les travaux doivent être conformes aux prescriptions de la norme ASTM C 840 concernant la pose et la finition de plaques de plâtre.

1.5.3.3 Indiquer le type de pâte à joint et le nombre de couches de pâte à joint.

1.5.3.4 Indiquer le numéro et l'emplacement des boîtes électriques dans les murs et les plafonds.

1.5.4 Échantillons

1.5.4.1 Soumettre des échantillons de chaque composant spécifié ou requis aux fins d'examen et d'acceptation de l'installation complète. Inclure des données techniques descriptives.

1.5.4.2 Soumettre un échantillon de 300 mm x 300 mm de plaques de plâtre à revêtement de vinyle et des échantillons de renforts d'angles et de moulures d'affleurement, moulures en vinyle, moulures à cavet, chaperons, finis texturés et/ou bandes isolantes de 300 mm de longueur.

1.5.4.3 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.

1.5.5 Certificats

1.5.5.1 Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.7.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.7.2 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.

1.7.3 Décharger les plaques de plâtre avec soin afin d'éviter de les endommager.

1.7.4 Entreposage et manutention : selon la norme ASTM C840-16.

1.7.4.1 Entreposer les revêtements en plaques de plâtre de niveau à plat de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur et au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

1.7.4.2 Entreposer les revêtements en plaques de plâtre de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.7.4.3 Protéger les plaques de plâtre contre la pluie, la neige, le soleil ou les autres conditions météorologiques excessives.

1.7.4.4 Protéger les mélanges prêts à l'application contre le gel, la chaleur extrême et la lumière solaire directe.

1.7.4.5 Les protéger contre les intempéries, les autres matériaux et les dommages pouvant leur être causés pendant les travaux de construction et les autres activités.

1.7.4.6 Manutentionner les plaques de plâtre de manière à ne pas endommager leurs surfaces ou leurs extrémités.

1.7.4.7 Protéger les surfaces des éléments en aluminium préfinis au moyen d'un emballage protecteur ou d'une pellicule pelable. Ne pas utiliser de papiers adhésifs ni d'enduits à vaporiser très difficiles à enlever après une exposition au soleil ou aux intempéries.

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

1.7.5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.8 CONDITIONS AMBIANTES

1.8.1 Maintenir la température de l'air ambiant à au moins 10 °Celsius et au plus 21 °Celsius, durant 48 heures avant la pose et le jointoiement des plaques de plâtre, pendant la pose et le jointoiement, et durant au moins 48 heures après l'achèvement des joints.

1.8.2 Poser les plaques de plâtre et effectuer le jointoiement sur des surfaces propres, sèches et non givrées.

1.8.3 Assurer une bonne ventilation dans les aires du bâtiment revêtues de plaques de plâtre afin d'évacuer l'humidité excessive qui pourrait empêcher le séchage du matériau de jointoiement immédiatement après son application.

1.9 GARANTIE

1.9.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.9.2 Garantie du fabricant : Soumettre au Chargé de projet le document de garantie standard du fabricant, signé par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.9.3 Garantie de qualité : Les travaux mentionnés dans la présente section sont garantis par l'installateur contre tout défaut de main-d'œuvre ou de matériaux pour une période d'un an minimum à compter de la date indiquée sur le certificat d'achèvement substantiel pour l'ensemble des travaux.

2. PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX / MATÉRIELS

2.1.1 Plaques ordinaires : conformes à la norme ASTM C 1396/C 1396M-14, de type X, d'épaisseur indiquée aux dessins, de 1200 mm de largeur et de la longueur utile maximale, avec rives équarries aux extrémités et rives biseautées sur les côtés, à installer selon les indications aux dessins.

2.1.2 Panneaux de gypse ultra résistants aux chocs avec résistance à l'humidité et à la moisissure : composé d'un noyau en gypse incombustible et résistant à l'humidité, enveloppé dans une face et un endos en fibre de verre résistant à l'eau ; conformes aux normes ASTM C1629, C1658 et D3273, de type X, de 15.9 mm d'épaisseur, de 1220 mm de largeur et de la longueur utile maximale, à installer selon les indications aux dessins.

2.1.3 Plaques de support hydrofuges à mat de verre (extérieur) : conformes à la norme ASTM C1177/C1177 M-17, de type X, de 15.9 mm d'épaisseur, de 1200 mm de largeur et de la plus grande longueur utile possible, à installer selon les indications aux dessins.

2.1.4 Plaques de support hydrofuges à mat de verre (Piscine) : *Se reporter à la section 07 24 23 du présent devis.*

2.1.5 Plaques hydrofuges : conformes à la norme ASTM C1178, de type ordinaire, de 12.7 mm d'épaisseur, de 1200 mm de largeur et de la plus grande longueur utile possible, à installer selon les indications aux dessins.

2.1.6 Fourrures métalliques, profilées en "U", tiges de suspension, fils de fixation, pièces rapportées et ancrages : selon les recommandations du fabricant et conforme à la norme ACNOR A82.30-M1980, galvanisées.

2.1.7 Profilés de fourrure pour cloisons sèches : en acier galvanisé, à âme de 0.5 mm d'épaisseur, permettant la fixation des plaques de plâtre au moyen de vis.

2.1.8 Fourrures souples pour cloisons sèches : en acier galvanisé, à âme de 0.5 mm d'épaisseur, permettant une fixation souple des plaques de plâtre.

2.1.9 Clous : conformes à la norme ASTM C 514-14.

2.1.10 Vis perceuses en acier : conformes à la norme ASTM C 1002-14, et à la norme ASTM C954 dans le cas des assemblages sur support de forte épaisseur (0,84 mm et plus), de longueur appropriée à l'ouvrage.

2.1.11 Vis pour panneaux de béton léger : vis à tête élargie, avec placage résistant à la corrosion, de type et longueur appropriés à l'ouvrage.

2.1.12 Adhésif pour montants : conforme à la norme CAN/CGSB-71.25 et/ou ASTM C 557.

2.1.13 Adhésif de lamellation : selon les recommandations du fabricant, sans amiante.

2.1.14 Moulures d'affleurement, renforts d'angles, joints de retrait et bordures : conformes à la norme ASTM C1047, en métal zingué par électrodéposition, d'une épaisseur à nu de 0,5 mm, à ailes perforées, d'un seul tenant.

2.1.15 Moulures pour les joints de dilatation pour les panneaux de gypse : en tôle de zinc, 44mm de largeur et 13mm de profondeur.

2.1.16 Chaperon : 12.7 mm de profondeur x la largeur de la cloison, en tôle d'acier galvanisé de 1.6 mm d'épaisseur à nu, revêtue de peinture primaire. Prévoir des plaques de raccordement pour les jonctions.

2.1.17 Moulures à cavet : garnitures à fixation par pression, de 35 mm de hauteur, en tôle d'acier galvanisée de 0.6 mm d'épaisseur à nu, préfinie émail satiné, de couleur blanche.

2.1.18 Produit d'étanchéité : selon les exigences de la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

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

2.1.19 Polyéthylène : conforme à la norme CAN/CGSB-51.34, type 2.

2.1.20 Bandes isolantes : caoutchoutées, hydrofugées, en néoprène à cellules ouvertes, de 3 mm d'épaisseur, de 12 mm de largeur, dont une des faces est enduite d'un auto-adhésif permanent, de longueur appropriée.

2.1.21 Pâte à joints :

2.1.21.1 Composé à joint de type régulier : conforme à la norme ASTM C 475, sans amiante ; pour usage général.

2.1.21.2 Composé à joints de type régulier résistant à l'humidité : conforme aux normes ASTM C475 et ASTM D3273, sans amiante.

2.1.21.3 Enduit de gypse à séchage rapide : plâtre et composé à joint, conforme à la norme ASTM C475-01, sans amiante, ayant un séchage rapide de 1-2 heures, d'une qualité adhérente.

2.1.21.4 Enduit de gypse à séchage rapide résistant à l'humidité et aux moisissures : conforme aux normes ASTM C475 et ASTM D3273, sans amiante, ayant un séchage rapide de 1 à 2 heures, d'une qualité adhérente.

2.1.21.5 Agent de liaisonnement pour plâtrage : conforme à la norme ASTM C631, une émulsion d'acétate de vinyle homopolymère.

2.1.22 Ruban à joint :

2.1.22.1 Ruban en fibre croisé, pour joints des panneaux de gypse.

2.1.23 Ensembles coupe-feu et pare-fumée : conformes aux prescriptions de la section 07 84 00 – Protection coupe-feu.

2.1.24 Fonds d'ancrage, de clouage ou de vissage : conformes aux prescriptions de la section 06 08 99 – Charpenterie – Travaux de petite envergure.

2.2 FINITION

2.2.1 Fini texturé : apprêt bouche-pores et enduit pour couche d'impression, sans amiante, blanc standard, conforme aux recommandations du fabricant des plaques de plâtre.

3. EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

3.1.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des revêtements en plaques de plâtre, 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.

3.1.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.1.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.1.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.2 MONTAGE

3.2.1 Sauf indication contraire, exécuter la pose et la finition des revêtements en plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C 840-16.

3.2.2 Poser les revêtements conformément à la norme ASTM C 1280-13a.

3.2.3 Sauf indication contraire, fixer les suspensions et les profilés porteurs pour plafonds suspendus en plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C 840-16.

3.2.4 Assujettir les appareils d'éclairage au plafond au moyen de suspensions supplémentaires placées au plus à 150 mm des angles de l'appareil et au plus à 600 mm sur tout son pourtour.

3.2.5 Installer les éléments de niveau, l'écart admissible étant de 1:1200.

3.2.6 Encadrer de profilés de fourrure les ouvertures logeant les panneaux de visite, les appareils d'éclairage, les diffuseurs, les grilles, etc.

3.2.7 Installer des profilés de fourrure de 19 mm x 64 mm tout le long de la sablière, à l'emplacement exact du sommet des cloisons à ossature métallique.

3.2.8 Poser des fourrures destinées à la fixation des plaques de plâtre constituant le revêtement des cloisons verticales jusqu'au plafond suspendu ou jusqu'au plafond véritable, selon le cas.

3.2.9 Selon les indications, poser au-dessus des plafonds suspendus des fourrures destinées à porter les écrans coupe-feu et acoustiques faits de plaques de plâtre, et à former des plenums.

3.2.10 Sauf indication contraire, poser des fourrures murales destinées à la fixation des plaques de plâtre, conformément à la norme ASTM C 840-16.

3.2.11 Poser des fourrures autour des ouvertures du bâtiment et autour du matériel encastré, des armoires, des panneaux de visite, etc. Prolonger les fourrures dans les jouées. Consulter les fournisseurs de matériel quant aux jeux et aux dégagements requis.

3.2.12 Aux endroits indiqués, poser des fourrures autour des gaines-conduits, des poutres, des colonnes, de la tuyauterie ou de tous les éléments de services d'utilités apparents.

3.2.13 Poser les fourrures souples perpendiculairement aux poteaux, solives et/ou entre les épaisseurs de plaques de plâtre, à 600 mm d'entraxe au maximum et à 150 mm au maximum de la jonction plafond/mur. Les fixer à chaque appui à l'aide de vis pour cloisons sèches de 25 mm de longueur.

3.2.14 Poser une bande continue de 150 mm de hauteur découpée dans une plaque de plâtre de 12.7 mm d'épaisseur, à la base de chaque cloison montée sur des fourrures souples.

3.3 POSE

3.3.1 Ne pas poser les plaques de plâtre avant que les bâtis d'attente, les ancrages, les cales, les matériaux acoustiques isolants ainsi que les installations électriques et mécaniques aient été approuvés.

3.3.2 Fixer une épaisseur (selon les indications aux plans) de plaques de plâtre aux fourrures ou à la charpente en métal à l'aide d'ancrages à vis pour la première épaisseur, d'ancrages à vis pour la seconde épaisseur. Poser les vis à 300 mm d'entraxe au maximum.

3.3.2.1 Revêtement d'une seule épaisseur

3.3.2.1.1 Poser les plaques de plâtre au plafond d'abord, puis en revêtir les murs, selon la norme ASTM C 840-16.

3.3.2.1.2 Poser les plaques murales à la verticale ou à l'horizontale, selon le sens qui donnera le moins possible de joints de rive ou d'extrémité.

3.3.2.2 Revêtement à double épaisseur

3.3.2.2.1 Poser les plaques de plâtre constituant la sous-couche du revêtement, puis les plaques qui formeront la face apparente de celui-ci.

3.3.2.2.2 Poser les plaques constituant la sous-couche du revêtement du plafond avant celles de la sous-couche du revêtement mural, puis poser dans le même ordre les plaques de la face apparente de ces revêtements. Décaler d'au moins 250 mm les joints des deux couches de chaque revêtement.

3.3.2.2.3 Sauf indication contraire, poser les plaques constituant la sous-face du revêtement à angle droit par rapport aux éléments supports.

3.3.2.2.4 Poser les plaques constituant la sous-face du revêtement mural de manière que les joints reposent contre les éléments supports, puis poser les plaques de la face apparente de ce revêtement en décalant les joints de 250 mm au moins par rapport à ceux de la sous-face.

3.3.3 Aux endroits indiqués, poser une ou deux épaisseurs de plaque de plâtre sur les surfaces en béton et/ou en blocs de béton, et les fixer avec un adhésif de lamellation.

3.3.3.1 Respecter les exigences du fabricant des plaques de plâtre.

3.3.3.2 Étayer ou assujettir les plaques de plâtre jusqu'à la fin de la prise de l'adhésif.

3.3.3.3 Assujettir mécaniquement le sommet et la base de chaque plaque de plâtre.

3.3.4 Poser des plaques de plâtre hydrofuges aux endroits destinés à recevoir des carreaux de revêtement mural et situés près de locaux d'entretien ménager. Appliquer un produit d'étanchéité sur les rives et les extrémités des plaques de plâtre ainsi que sur les découpes qui en exposent l'âme et sur la tête des fixations utilisées. Ne pas appliquer de produit de jointoiement sur les surfaces qui doivent être revêtues de carreaux.

3.3.5 Appliquer un cordon continu de 12 mm de diamètre d'un produit d'étanchéité acoustique sur le pourtour de chaque paroi de cloison, au point de rencontre des plaques de plâtre et de la charpente, là où les cloisons aboutent les éléments fixes du bâtiment. Sceller parfaitement toutes les découpes pratiquées autour des boîtes électriques, des conduits, etc., dans les cloisons dont le pourtour est garni d'un produit d'étanchéité acoustique.

3.3.6 Coller les plaques selon les recommandations du fabricant.

3.3.7 Poser les plaques de plâtre au plafond dans le sens qui donnera le moins possible de joints d'aboutement. Décaler les joints d'extrémités d'au moins 250 mm.

3.3.8 Poser les plaques de plâtre à la verticale sur les murs afin d'éliminer les joints d'aboutement. À l'exception des aires pour lesquelles les codes locaux ou les assemblages avec degré de résistance au feu exigent une pose à la verticale, les plaques doivent, dans les escaliers et les autres locaux comportant de grandes surfaces murales, être posées à l'horizontale et les joints d'aboutement doivent être décalés sur les poteaux.

3.3.9 Poser les plaques en plaçant la face de parement côté extérieur.

3.3.10 Ne pas poser de plaques de plâtre endommagées ou humides.

3.3.11 Placer les joints d'aboutement sur les éléments supports. Décaler les joints verticaux sur différents poteaux de chaque côté du mur.

3.4 INSTALLATION

3.4.1 Monter les accessoires d'équerre, d'aplomb ou de niveau, et les assujettir solidement dans le plan prévu. Utiliser des pièces pleine longueur lorsque c'est possible. Faire des joints bien ajustés, alignés et solidement assujettis. Tailler les angles à onglet et les ajuster parfaitement, sans laisser de bords rugueux ou irréguliers. Fixer les éléments à 150 mm d'entraxe avec de la colle de contact appliquée sur toute leur longueur.

3.4.2 Poser les moulures d'affleurement sur le pourtour des plafonds suspendus.

3.4.3 Poser des moulures d'affleurement à la jonction des plaques de plâtre et des surfaces sans couvre-joint, ainsi qu'aux divers endroits indiqués. Sceller les joints avec un produit d'étanchéité.

3.4.4 Poser des bandes isolantes continues aux rives des plaques de plâtre et des moulures d'affleurement, à leur jonction avec les cadres métalliques des fenêtres et des portes extérieures, afin qu'il n'y ait pas de pont thermique.

3.4.5 Poser une moulure à cavet à la jonction mur/plafond selon les indications. Réduire le nombre de joints au minimum; utiliser des moulures d'angles et des pièces d'enture.

3.4.6 Confectionner des joints de retrait avec des éléments préfabriqués ou deux moulures d'affleurement posées dos à dos insérés dans le revêtement formé par les plaques de plâtre et fixés indépendamment de chaque côté du joint.

3.4.7 Poser un écran antipoussière continu en polyéthylène au fond et en travers des joints de retrait.

3.4.8 Réaliser des joints de retrait aux endroits indiqués.

3.4.9 Réaliser les joints de retrait d'équerre et d'alignement.

3.4.10 Fixer correctement les plaques de plâtre à l'ossature à l'aide vis ou de clous sans endommager les rives ainsi que les extrémités des plaques de plâtre.

3.4.11 Réaliser des joints de dilatation selon les détails, à l'emplacement des joints de dilatation et de construction du bâtiment. Les recouvrir d'un écran antipoussière continu.

3.4.12 Réaliser les joints de dilatation d'équerre et d'alignement.

3.4.13 Poser des chaperons sur les cloisons en plaques de plâtre qui ne se prolongent pas jusqu'au plafond.

3.4.14 Ajuster le chaperon sur la cloison et le fixer à la sablière au moyen de deux rangs de vis à tôle disposées en quinconce, à 300 mm d'entraxe.

3.4.15 Enter les couronnements aux angles et aux intersections, et les fixer à chaque élément au moyen de trois vis.

3.4.16 Poser des trappes de visite pour les appareils électriques et mécaniques prescrits dans les sections appropriées.

3.4.16.1 Assujettir fermement les cadres aux fourrures ou aux éléments de charpente.

3.4.17 Soufflage en plaques de plâtre

3.4.17.1 Compléter tous les soufflages requis selon les dessins en architecture.

3.4.17.2 Le recouvrement des soufflages doit être effectué sur toute la hauteur brute de la pièce, sauf où indiqué autrement.

3.4.18 Finir les joints entre les plaques et dans les angles rentrants au moyen des produits suivants : pâte à joint, ruban et enduit pour ruban. Appliquer ces produits selon les recommandations du fabricant et lisser en amincissant le tout de façon à rattraper le fini de la surface des plaques.

3.4.19 Finition des plaques de plâtre : donner aux revêtements en plaques de plâtre des murs et des plafonds des finis conformes aux exigences énoncées dans le document Levels of Gypsum Board Finish, de l'AWCI.

3.4.19.1 Degrés de finition

3.4.19.1.1 Degré 5 : Noyer le ruban posé sur les joints et les angles intérieurs dans une pâte à joint et appliquer trois couches distinctes de pâte sur les joints, les angles et la tête des fixations et des autres accessoires utilisés. Appliquer ensuite une mince couche d'enduit de parement sur la totalité de la surface du revêtement mis en place. Les surfaces jointoyées doivent être lisses et exemptes de marques d'outils et de bosselures.

3.4.20 Recouvrir les moulures d'angles, les joints de retrait et, au besoin, les garnitures, de deux couches de pâte à joint et d'une couche d'enduit à ruban lissées et amincies de façon à rattraper le fini de la surface des plaques.

3.4.21 Remplir les dépressions laissées par la tête des vis avec de la pâte à joint et de l'enduit à ruban jusqu'à l'obtention d'une surface unie d'affleurement avec les surfaces adjacentes des plaques de plâtre, de façon que ces dépressions soient invisibles une fois la finition terminée.

3.4.22 Poncer légèrement les extrémités irrégulières et les autres imperfections. Éviter de poncer les surfaces adjacentes.

3.4.23 Une fois la pose terminée, l'ouvrage doit être lisse, de niveau ou d'aplomb, exempt d'ondulations et d'autres défauts, et prêt à être revêtu d'un enduit de finition.

3.4.24 Enduire la surface à texturer d'une couche d'apprêt bouche-pores de couleur blanche. Laisser sécher, puis appliquer le fini texturé conformément aux instructions du fabricant.

3.4.25 Mélanger la pâte à joint de manière à obtenir un mélange légèrement moins consistant que lors de la finition des joints.

3.4.26 Appliquer une mince couche d'enduit de parement sur toute la surface à l'aide d'une truelle de plâtrier ou d'un couteau à plâtre, afin d'uniformiser la texture des surfaces, les dénivellations et les marques d'outils.

3.4.27 Laisser l'enduit de parement sécher complètement.

3.4.28 Enlever les bosselures en les ponçant légèrement ou en les essuyant avec un chiffon humide.

3.4.29 Boîte de protection des appareils d'éclairage encastrés

3.4.29.1 Fournir et poser des boîtes à cinq côtés en plaques de plâtre de 15,9 mm de type X avec un espace de ventilation, conformément aux exigences d'un assemblage de plafond/plancher, avec résistance au feu, conforme à ULC.

3.5 NETTOYAGE

3.5.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.5.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.5.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux / matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.5.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.6 PROTECTION

3.6.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.6.2 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.6.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des revêtements en plaques de plâtre.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux d'ossatures métalliques non porteuses selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 ASTM International (ASTM)

1.3.1.1 ASTM C645-14e1, Standard Specification for Nonstructural Steel Framing Members.

1.3.1.2 ASTM A653/A653M-07, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvanized) by the Hot-Dip Process

1.3.1.3 ASTM C754-15, Standard Specification for Installation of Steel Framing Members to Receive Screw-Attached Gypsum Panel Products.

1.3.2 Underwriter's Laboratories (UL)

1.3.2.1 UL-2768-2011, Sustainability for Architectural Surface Coatings.

1.3.3 The Master Painters Institute (MPI)

1.3.3.1 Architectural Painting Specification Manual - édition courante.

1.3.3.1.1 MPI #26, Primer, Galvanized Metal, Cementitious.

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

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

1.4 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.4.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre.

1.4.2 Fiches techniques

1.4.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les ossatures métalliques. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.4.3 Dessins d'atelier

1.4.3.1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.

1.4.3.2 Les dessins d'atelier doivent indiquer les charges de calcul, les dimensions des éléments d'ossature, les matériaux utilisés, les épaisseurs nominales avant la mise en œuvre des revêtements, les détails relatifs aux revêtements, à l'assemblage et au contreventement, les dimensions et l'espacement des vis ainsi que les détails des ancrages.

1.4.3.3 Les dessins d'atelier doivent indiquer l'emplacement, les dimensions et les ouvertures des ouvrages connexes, de même que les exigences relatives à ces derniers.

1.4.3.4 Utiliser les symboles recommandés dans la norme CSA W59 pour représenter les soudures.

1.4.4 Échantillons des produits

1.4.4.1 Soumettre deux échantillons de 300 mm de longueur d'ossature métallique non porteuse.

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

1.5.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.2 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.6.1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.6.2 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.

1.6.3 Soumettre, au plus tard trois jours après l'exécution des contrôles prescrits à l'article **CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**, de la **PARTIE 3**, un rapport écrit du fabricant montrant que les travaux sont conformes aux critères spécifiés.

1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.7.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.7.2 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.

1.7.3 Entreposage et manutention

1.7.3.1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur et au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

1.7.3.2 Entreposer l'ossature métallique de manière à la protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.7.3.3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.7.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.8 GARANTIE

1.8.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.8.2 Garantie du fabricant : Soumettre au Chargé de projet le document de garantie standard du fabricant, signé par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.8.3 Garantie de qualité : Les travaux mentionnés dans la présente section sont garantis par l'installateur contre tout défaut de main-d'œuvre ou de matériaux pour une période d'un an minimum à compter de la date indiquée sur le certificat d'achèvement substantiel pour l'ensemble des travaux.

2. PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX / MATÉRIELS

2.1.1 Ossature non porteuse composée de profilés métalliques : poteaux de dimensions indiquées aux dessins, conformes à la norme ASTM C 645, en tôle d'acier zingué laminée et galvanisée par immersion à chaud de 0,91 mm d'épaisseur (Calibre 20), conformément à la norme ASTM A 653, Z180 conçus pour le vissage des plaques de plâtre.

2.1.1.1 Disposer des pastilles défonçables à 460 mm d'entraxe pour le passage de canalisations de service.

2.1.2 Lisses basses et sablières : conformes à la norme ASTM C 645, de largeur appropriée à la dimension des poteaux et conformes à ce qui suit :

2.1.2.1 Lisse à fentes et à profondeur ajustable pour séparations coupe-feu : sablière à fentes préfabriquée à parois latérales de 63 mm de hauteur, avec fentes de 6 mm de largeur x 38 mm de hauteur à entraxes de 25 mm sur la partie latérale, mise à l'essai et certifiée pour la construction de murs classés résistants au feu.

2.1.2.2 Lisse double à profondeur ajustable : lisse extérieure à semelles de dimensions appropriées; lisse intérieure de 33 mm; hauteur ajustable minimum de 25 mm.

2.1.2.3 Lisse à parois latérales profondes : sablière à parois latérales de dimensions appropriées; hauteur ajustable minimum de 13 mm.

2.1.2.4 Lisse murale : lisse inférieure à parois latérales de 33 mm.

2.1.3 Ossature non porteuse composée de poteaux

2.1.3.1 Poteaux : de dimensions indiquées aux dessins, dont l'âme est constituée d'un treillis de liens obliques soudés aux points de jonction de membrures doublées.

2.1.3.1.1 Le treillis doit être fait de fil d'acier étiré à froid, de 4.5 mm de diamètre au moins, ayant une résistance à la traction de 620 MPa.

2.1.3.1.2 Les poteaux doivent être conçus de façon à permettre la fixation des lattes en bandes de plâtre à l'aide d'attaches clipsables et celle des lattes métalliques à l'aide de fils de ligature.

2.1.3.2 Lisses inférieures : en tôle d'acier de 0,91 mm d'épaisseur (Calibre 20), de dimensions adaptées à celles des poteaux, du type à pression, façonnées de manière à maintenir solidement les poteaux en place à 50 mm d'entraxe.

2.1.3.3 Lisses supérieures : en profilés de dimensions adaptées à celles des poteaux, pour assemblage avec des sabots et des fils de ligature doublés, de 1.2 mm de diamètre.

2.1.3.4 Après le façonnage, les surfaces des éléments en acier doivent être recouvertes en atelier d'une peinture pour couche primaire conforme à la norme MPI #26.

2.1.3.4.1 Décaper et nettoyer les surfaces avant de les peinturer.

2.1.4 Profilés de fourrure : tôle d'acier commercial zingué et galvanisé par immersion à chaud selon la norme ASTM A 653, Z180, conformément à ce qui suit :

2.1.4.1 Profilés de fourrure rigides en forme de chapeau : conformes à la norme ASTM C 645, 0,75 mm d'épaisseur x 22 mm de hauteur.

2.1.4.2 Profilés de fourrure souples : éléments de 0,46 mm d'épaisseur x 13 mm de hauteur conçus pour réduire la transmission acoustique, lesquels possèdent une face asymétrique fixée à une semelle au moyen d'une ailette à fente (âme).

2.1.5 Bandes de contreventement : Feuille de 1.17 mm d'épaisseur.

2.1.6 Raidisseurs métalliques : profilés de dimensions indiquées aux dessins, en acier laminé à froid de 1.4 mm d'épaisseur, revêtus de peinture anticorrosion.

2.1.7 Poteaux spéciaux et cornières pour assemblages de parois de puits et accessoires complémentaires pour donner les résistances au feu prescrites selon des assemblages homologuées.

2.2 ACCESSOIRES

2.2.1 Isolants en matelas : conformément à la section 07 21 16 – Isolants en matelas.

2.2.2 Produit de scellement pour isolation acoustique : conforme à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

2.2.3 Produits d'étanchéité : référer à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

2.2.4 Bande isolante : bande de mousse caoutchoutée de 3 mm d'épaisseur et de 12 mm de largeur, résistant à l'humidité, auto-adhésive sur une face, taillée à la longueur requise.

2.2.5 Émulsion asphaltique : Conforme à la norme ONGC-37-GP-6Ma.

2.2.6 Agrafes de fourrures : Agrafes à pression fabriquées de broche de 2,5 mm de diamètre.

2.2.7 Accessoires : Éclisses, fixations, attaches en fils métalliques qui viennent s'ajouter aux éléments de l'ossature conformément aux recommandations du fabricant.

2.2.8 Ruban hydrofuge : en néoprène / EPDM / SBR, conforme à ASTM D1056-97a, classe SCE-43/2A3, autoadhésive sur une ou deux faces, de largeur identique à la largeur des pièces d'ossature.

2.2.9 Fixations et quincaillerie d'ossatures à poteaux d'acier non-porteuses :

2.2.9.1 Vis : vis à tôle, à tête cylindrique à dépouille, autotaraudeuse, autoperceuses, de longueur recommandée par le fabricant, et satisfaisant aux exigences minimales de l'ICTAB en matière de protection contre la corrosion;

2.2.9.2 Ancrages : coquilles d'expansion pour béton ou autres fixations du type à pénétration convenant à l'ouvrage;

2.2.9.3 Boulons, écrous, rondelles : Galvanisés par immersion à chaud selon la norme CAN/CSA G164, avec zingage de 600 g/m2.

2.2.10 Ensembles coupe-feu et pare-fumée : conformes aux prescriptions de la section 07 84 00 – Protection coupe-feu.

2.2.11 Fonds d'ancrage, de clouage ou de vissage : conformes aux prescriptions de la section 06 08 99 – Charpenterie – Travaux de petite envergure.

3. EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

3.1.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des ossatures métalliques non porteuses, 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.

3.1.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.1.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.1.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.2 PRÉPARATION

3.2.1 S'assurer que les surfaces d'installation des lisses sont uniformes.

3.2.2 Enlever les aspérités du béton.

3.3 MONTAGE

3.3.1 Monter les cloisons selon les exigences relatives aux ossatures prescrites dans la norme ASTM C754.

3.3.2 Se renseigner sur les jeux et les dégagements requis auprès des fournisseurs de matériels.

3.3.3 Poser les lisses sur le plancher et au plafond en les alignant avec précision, puis les fixer à 610 mm d'entraxe, au plus.

3.3.4 Poser une membrane hydrofuge sous les lisses inférieures des cloisons reposant sur des dalles au sol, dans les murs extérieurs, dans les sous-sols et dans les murs des pièces humides.

3.3.5 Poser les poteaux à la verticale, types et espacements selon les indications sur les dessins, et à 50 mm au plus des murs adjacents ainsi que de chaque côté des ouvertures et des angles.

3.3.5.1 Fixer les poteaux dans les lisses supérieures et inférieures. Contreventer les poteaux d'acier, au besoin, de façon à assurer la rigidité de l'ossature, conformément aux instructions du fabricant.

3.3.6 Monter l'ossature d'aplomb, d'équerre et de niveau. Au montage, l'écart maximal admissible est de 1:1000 de la longueur de l'élément d'ossature, l'écart maximal d'espacement admissible de 3.0 mm par rapport à l'espacement calculé et le jeu maximal permis de 4.0 mm entre l'extrémité d'un poteau et l'âme d'une lisse.

3.3.7 Fixer les poteaux à la lisse inférieure à l'aide de vis et fixer les montants à la lisses supérieure par sertissage.

3.3.8 Poser un joint de dilatation à tous les 10 mètres linéaires de mur. Poser une lisse latérale aux extrémités des murs de remplissage de 10 mètres linéaires et plus.

3.3.9 Coordonner le montage des poteaux avec l'installation des canalisations de service. Poser les poteaux de façon que les ouvertures ménagées dans leur âme soient bien alignées.

3.3.10 Lorsque l'âme des poteaux est perforée pour le passage de tuyaux ou de conduits, respecter les modalités de percement ou renforcer les poteaux selon les instructions du fabricant.

3.3.11 Coordonner le montage des poteaux avec l'installation des cadres de portes et de fenêtres et des autres supports ou dispositifs d'ancrage destinés aux ouvrages prescrits dans d'autres sections.

3.3.12 Doubler les poteaux, sur toute la hauteur de la pièce, de chaque côté des ouvertures d'une largeur supérieure à l'entraxe prescrit pour les poteaux.

3.3.12.1 Espacer de 50 mm les poteaux ainsi doublés et les assujettir l'un à l'autre avec des attaches à pression ou autres dispositifs de fixation approuvés, placés le long des pattes d'ancrage de l'ossature.

3.3.13 Aux ouvertures, poser des poteaux simples en acier de forte épaisseur en guise de montants.

3.3.14 Monter les lisses au-dessus des baies des portes et des fenêtres et sous les appuis de baies des fenêtres et des panneaux latéraux de façon à pouvoir y fixer les poteaux intermédiaires.

3.3.14.1 Assujettir les lisses à chaque extrémité des poteaux, conformément aux instructions du fabricant.

3.3.14.2 Poser les poteaux intermédiaires au-dessus et au-dessous des baies, de la même façon et selon le même espacement que les poteaux formant l'ossature murale.

3.3.15 Monter des cadres autour des quatre faces des ouvertures du bâtiment, du matériel encastré, des armoires et des panneaux d'accès. Prolonger les cadres dans les jouées. Vérifier les dégagements requis auprès des fournisseurs de matériel.

3.3.16 Poser des poteaux, des profilés de fourrure ou des fonds de vissage ou de clouage, de dimensions appropriées, entre les poteaux principaux de façon à permettre la fixation notamment :

3.3.16.1 Des appareils sanitaires ;

3.3.16.2 Des accessoires de salle de bain y compris les barres d'appui et les porte-serviettes ;

3.3.16.3 Des tableaux à écrire et d'affichages ;

3.3.16.4 Des boîtes de jonction pour des installations électriques ou autres ;

3.3.16.5 Des équipements électriques ;

3.3.16.6 Meubles intégrés ;

3.3.16.7 Pièces de quincaillerie de finition ;

3.3.16.8 Mains-courantes ;

3.3.16.9 Coins-protecteurs et pare-chocs ;

3.3.16.10 Équipements divers.

3.3.17 Poser des poteaux d'acier ou des profilés de fourrure entre les poteaux principaux en vue de la fixation des boîtes de jonction et d'autre matériel d'installations électriques.

3.3.18 Sauf indication contraire dans les dessins, monter les cloisons à la hauteur du plafond.

3.3.19 Laisser un dégagement sous les poutres et les dalles porteuses de façon que les charges permanentes ne puissent être transmises aux poteaux.

3.3.19.1 Installer des lisses supérieures avec ailes de 50 mm. Réaliser un joint de contrôle dans les lisses en doublant les profilés qui les composent selon les indications.

3.3.20 Installer des raidisseurs dans les cloisons de grande hauteur selon les recommandations du manufacturier.

3.3.21 Poser des bandes isolantes continues pour désolidariser les poteaux des surfaces non isolées.

3.3.22 Poser deux cordons continus de produit de scellement pour isolation acoustique et une bande isolante au-dessous des poteaux et des lisses, au périmètre des cloisons insonorisantes.

3.3.23 Exécuter tous les travaux d'insonorisation concernant les cloisons insonorisées, ouvertures dans ces cloisons, scellements acoustiques divers relatifs aux travaux de l'ossature métallique avec des matériaux et des caractéristiques d'installation conformes aux prescriptions des dessins. Fixer la laine insonorisante à l'aide d'attaches pour laine insonorisante selon les quantités recommandées par le manufacturier.

3.3.24 Dans les ouvrages courbes rapprocher les poteaux selon les besoins de l'installation.

3.3.25 Ne pas fixer les poteaux aux lisses latérales de déflexion.

3.3.26 Pour les poteaux à cavité isolée avec poteaux munis d'agrafe, raccourcir les poteaux par le bas qui est dépourvu d'agrafes. Installer les poteaux en pointant les agrafes vers le haut, tout comme les flèches embossées sur les semelles des poteaux.

3.3.27 Exécuter tous les travaux de produits d'étanchéité dans les ouvrages d'ossature métallique selon les prescriptions de la section 07 92 00 et des dessins.

3.3.28 Coordonner la mise en place des ensembles coupe-feu / pare-fumée dans les ouvrages d'ossature métallique avec la section 07 84 00 – Protection contre le feu et les indications aux dessins (identification des séparations coupe-feu et localisation des ensembles).

3.4 NETTOYAGE

3.4.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.
3.4.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.4.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux / matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.4.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.5 PROTECTION

3.5.1 Protéger les ouvrages contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.5.2 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.5.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des ossatures métalliques non porteuses.

FIN DE SECTION

GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de carrelages en céramique selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 American National Standards Institute (ANSI)/Ceramic Tile Institute (CTI)
- **1.3.1.1** ANSI A108.1-99, Specification for the ANSI A136.1).
- **1.3.1.2** CTI A118.3-92, Specification for Chemical Resistant, Water Cleanable Tile Setting and Grouting Epoxy and Water Cleanable ANSI A108.1).
- **1.3.1.3** CTI A118.4-92, Specification for Latex ANSI A108.1).
- **1.3.1.4** CTI A118.5-92, Specification for Chemical Resistant Furan Resin Mortars and ANSI A108.1).
- **1.3.1.5** CTI A118.6-92, Specification for ANSI A108.1).

1.3.2 ASTM International (ASTM)
- **1.3.2.1** ASTM C144-04, Specification for Aggregate for Masonry Mortar.
- **1.3.2.2** ASTM C207-06, Specification for Hydrated Lime for Masonry Purposes.
- **1.3.2.3** ASTM C847-06, Specification for Metal Lath.
- **1.3.2.4** ASTM C979-05, Specification for Pigments for Integrally Coloured Concrete.

1.3.3 Office des normes générales du Canada (CGSB)
- **1.3.3.1** CAN/CGSB-51.34-M86 (C1988), Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.
- **1.3.3.2** CGSB 71-GP-22M-78 (MODIF.), Adhésif organique pour l'installation des carreaux de céramique pour murs.
- **1.3.3.3** CAN/CGSB-75.1-M88, Carreaux de céramique.
- **1.3.3.4** CAN/CGSB-25.20-95, Apprêt pour planchers.

1.3.4 Groupe CSA (CSA)
- **1.3.4.1** CSA A123.3-F05, Feutre organique à toiture imprégné à cœur de bitume.
- **1.3.4.2** CAN/CSA-A3000-F03(C2006), Compendium de matériaux cimentaires (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).

1.3.5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
- **1.3.5.1** SCAQMD Rule 1168-05, Adhesives and Sealants Applications.

1.3.6 Association canadienne de terrazzo, tuile et marbre (TTMAC/ACTTM)

1.3.6.1 Section 09 30 00 du Devis directeur de l'ACTTM 2016/2017, Manuel de pose de carreaux.
1.3.6.2 Guide d'entretien 2017-2019.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :
1.4.1.1 Les exigences des travaux ;
1.4.1.2 Les conditions d'installation et l'état du support ;
1.4.1.3 Coordonner les travaux prévus avec ceux exécutés par d'autres corps de métiers ;
1.4.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier ;
1.4.1.5 Examiner les dessins d'atelier acceptés pour ce qui est des exigences d'installation.

1.4.2 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre.

1.5.2 Soumettre les fiches techniques requises conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre.
1.5.2.1 Fournir la documentation du fabricant concernant ce qui suit :
1.5.2.1.1 Les carreaux de céramique, avec indication des types, formats et profils requis.
1.5.2.1.2 Le coulis et le mortier résistant aux produits chimiques (aux résines époxydes et furanniques).
1.5.2.1.3 La sous-couche à base de matériaux cimentaires (liants hydrauliques).
1.5.2.1.4 Le coulis et le mortier de ciment Portland pour pose à sec.
1.5.2.1.5 Les baguettes de joint.
1.5.2.1.6 L'enduit de liaisonnement et la membrane à base d'élastomère.
1.5.2.1.7 Le ruban de renfort.
1.5.2.1.8 L'enduit de lissage.
1.5.2.1.9 Le coulis et le mortier-colle de ciment Portland modifié au latex.
1.5.2.1.10 Le coulis de ciment Portland de type commercial.
1.5.2.1.11 L'adhésif organique.
1.5.2.1.12 Les carreaux antidérapants.
1.5.2.1.13 La membrane d'imperméabilisation;
1.5.2.1.14 Les dispositifs de fixation.

1.5.3 Soumettre les échantillons requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre.

1.5.3.1 Plinthes : soumettre deux échantillons de 305 mm x 305mm pour chaque couleur, texture, format et motif de carreaux proposés.

1.5.3.2 Revêtements de sol : soumettre deux panneaux-échantillons de 305 mm x 305 mm pour chaque couleur, texture, format et motif de carreaux proposés.

1.5.3.3 Soumettre des échantillons d'éléments de bordure à bord arrondi et à gorge, y compris les éléments d'angles intérieurs et extérieurs pour surfaces verticales, de chaque type, couleur et format proposés.

1.5.3.4 Coller les carreaux-échantillons sur un panneau de contreplaqué de 11 mm d'épaisseur, et remplir les joints de coulis afin de représenter fidèlement la mise en œuvre prévue.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.6.1 Assurance de la qualité

1.6.1.1 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

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

1.7.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.7.2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien des revêtements, lesquelles seront incorporées au manuel d'Exploitation & d'Entretien.

1.7.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.8.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.8.2 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.

1.8.3 Entreposage et manutention

1.8.3.1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur et au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

1.8.3.2 Entreposer l'ossature métallique de manière à la protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.8.3.3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.8.4 Gestion et élimination des déchets : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage, et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.9 CONDITIONS AMBIANTES

1.9.1 Maintenir la température ambiante dans la zone de mise en œuvre ainsi que la température du support destiné à recevoir les carreaux de céramique au-dessus de 12 degrés Celsius pendant une période de 48 heures avant la pose, pendant toute la durée de la pose et pendant 48 heures après l'achèvement de ces travaux.

1.9.2 Ne pas procéder à la pose des carreaux lorsque la température est inférieure à 12 degrés Celsius ou supérieure à 38 degrés Celsius.

1.9.3 Éviter de mettre en œuvre des mortiers ou des coulis époxydes à des températures inférieures à 15 degrés Celsius ou supérieures à 25 degrés Celsius.

1.10 MATÉRIAUX / MATÉRIELS DE REMPLACEMENT

1.10.1 Matériaux / Matériels de remplacement

1.10.1.1 Fournir les matériaux/matériels de remplacement requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.10.1.2 Fournir une quantité de carreaux de remplacement correspondant à au moins 5 % du nombre total de chaque type et couleur de carreaux requis pour les travaux, et les entreposer à l'endroit indiqué.

1.10.1.3 Les matériaux/matériels de remplacement fournis doivent provenir du même lot de production que ceux mis en œuvre.

1.11 GARANTIE

1.11.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.11.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet le document de garantie standard du fabricant, signé par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.11.3 Garantie de qualité : Les travaux mentionnés dans la présente section sont garantis par l'installateur contre tout défaut de main-d'œuvre ou de matériaux pour une période d'un an minimum à compter de la date indiquée sur le certificat d'achèvement substantiel pour l'ensemble des travaux.

2. PRODUITS

2.1 CARRELAGES DE SOL

2.1.1 Carreaux de céramique : conformes à la norme CAN/CGSB-75.1.

2.1.2 Carreaux de céramique - Plage de piscine : carreaux en grès cérame non émaillé, coloré et vitrifié pleine masse.

2.1.2.1 Emplacement : selon les indications sur les dessins.
2.1.2.2 Format : 243 mm x 243 mm (9 9/16'' x 9 9/16'')
2.1.2.3 Épaisseur : 8 mm (5/16'')
2.1.2.4 Type d'installation : selon les indications aux dessins
2.1.2.5 Type de surface / Fini : Matt (M)

2.1.2.5.1 Caractérisée par une légère rugosité avec coefficient antidérapant pieds nus de groupe B (DIN EN 16165 Annex A) et degré pieds chaussée R10 (DIN EN 16165 Annex B)

2.1.2.6 Couleur(s) : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.

2.1.2.7 Coulis en époxy : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.

2.1.2.7.1 Largeur des joints : selon les recommandations du fabricant.

2.1.3 Carreaux de céramique - Plage de piscine : carreaux en grès cérame non émaillé, coloré et vitrifié pleine masse.

2.1.3.1 Emplacement : selon les indications sur les dessins.

2.1.3.2 Format : 118 mm x 243 mm (4 5/8'' x 9 9/16'')

2.1.3.3 Épaisseur : 8 mm (5/16'')

2.1.3.4 Type d'installation : selon les indications aux dessins

2.1.3.5 Type de surface / Fini : Pinhead (P)

2.1.3.5.1 Caractérisée par des picots semi-sphériques en relief qui garantissent un coefficient antidérapant pieds nus de groupe C (DIN EN 16165 Annex A) et degré pieds chaussée R11 (DIN EN 16165 Annex B). La disposition régulière des reliefs permet un nettoyage facile et l'écoulement des fluides, ce qui permet d'éviter des accumulations d'eau et de prévenir les phénomènes d'aquaplaning.

2.1.3.6 Couleur(s) : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.

2.1.3.7 Coulis en époxy : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.

2.1.3.7.1 Largeur des joints : selon les recommandations du fabricant.

2.1.4 Carreaux de céramique – Rampe d'accès - Piscine : carreaux en grès cérame émaillé.

2.1.4.1 Emplacement : selon les indications sur les dessins.

2.1.4.2 Format : 118 mm x 118 mm (4 5/8'' x 4 5/8'')

2.1.4.3 Épaisseur : 8 mm (5/16'')

2.1.4.4 Type d'installation : selon les indications aux dessins

2.1.4.5 Type de surface / Fini : Grip (G)

2.1.4.5.1 Surface mate rugueuse mais non structurée, avec un degré anti-glissance pieds nus de groupe C (DIN EN 16165 Annex A).

2.1.4.6 Couleur(s) : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.

2.1.4.7 Coulis en époxy : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.

2.1.4.7.1 Largeur des joints : selon les recommandations du fabricant.

2.1.5 Carreaux de céramique – Bordures de piscine : carreaux en grès cérame non émaillé avec motif ''Pinhead'' avec bord arrondie et marquage de sécurité.

2.1.5.1 Emplacement : selon les indications sur les dessins.

2.1.5.2 Format : 118 mm x 243 mm (4 5/8'' x 9 9/16'')

2.1.5.3 Épaisseur : 8 mm (5/16'')
2.1.5.4 Type d'installation : selon les indications aux dessins
2.1.5.5 Type de surface / Fini : Pinhead (P)
2.1.5.5.1 Caractérisée par des picots semi-sphériques en relief qui garantissent un coefficient antidérapant pieds nus de groupe C (DIN EN 16165 Annex A) et degré pieds chaussée R11 (DIN EN 16165 Annex B). La disposition régulière des reliefs permet un nettoyage facile et l'écoulement des fluides, ce qui permet d'éviter des accumulations d'eau et de prévenir les phénomènes d'aquaplaning.
2.1.5.6 Couleur(s) :
2.1.5.6.1 Principale : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.
2.1.5.6.2 Marquage de sécurité : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.
2.1.5.7 Coulis en époxy : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.
2.1.5.7.1 Largeur des joints : selon les recommandations du fabricant.

2.1.6 Carreaux de céramique – Bordures de piscine - Coins : carreaux en grès cérame non émaillé avec motif ''Pinhead'' avec bord arrondie et marquage de sécurité ; ayant un rayon de 30.
2.1.6.1 Emplacement : selon les indications sur les dessins.
2.1.6.2 Format : 118 mm x 118 mm (4 5/8'' x 4 5/8'')
2.1.6.3 Épaisseur : 8 mm (5/16'')
2.1.6.4 Type d'installation : selon les indications aux dessins
2.1.6.5 Type de surface / Fini : Pinhead (P)
2.1.6.5.1 Caractérisée par des picots semi-sphériques en relief qui garantissent un coefficient antidérapant pieds nus de groupe C (DIN EN 16165 Annex A) et degré pieds chaussée R11 (DIN EN 16165 Annex B). La disposition régulière des reliefs permet un nettoyage facile et l'écoulement des fluides, ce qui permet d'éviter des accumulations d'eau et de prévenir les phénomènes d'aquaplaning.
2.1.6.6 Couleur(s) :
2.1.6.6.1 Marquage de sécurité : deux couleurs seront choisies par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.
2.1.6.7 Coulis en époxy : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.
2.1.6.7.1 Largeur des joints : selon les recommandations du fabricant.

2.2 CARRELAGES MURAUX

2.2.1 Carreaux de céramique : conformes à la norme CAN/CGSB-75.1.

2.2.2 Carreaux de céramique – Murs du bassin de piscines – Générale : carreaux en grès cérame émaillé.
2.2.2.1 Emplacement : selon les indications sur les dessins.

2.2.2.2 Format : 55.50 mm 243 mm (2 3/16'' x 9 9/16'')
2.2.2.3 Épaisseur : 8 mm (5/16'')
2.2.2.4 Type d'installation : selon les indications aux dessins
2.2.2.5 Type de surface / Fini : satin (S)
2.2.2.5.1 Cette surface est réalisée avec des émaux semi-brillants et se maintient glissante si mouillé ; degré anti-glissance pieds nus de groupe A (DIN EN 16165 Annex A).
2.2.2.6 Couleur(s) : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.
2.2.2.7 Coulis en époxy : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.
2.2.2.7.1 Largeur des joints : selon les recommandations du fabricant.

2.2.3 Carreaux de céramique – Murs du bassin de piscines – Lignes et Accent : carreaux en grès cérame émaillé.
2.2.3.1 Emplacement : selon les indications sur les dessins.
2.2.3.2 Format : 55.50 mm 243 mm (2 3/16'' x 9 9/16'')
2.2.3.3 Épaisseur : 8 mm (5/16'')
2.2.3.4 Type d'installation : selon les indications aux dessins
2.2.3.5 Type de surface / Fini : satin (S)
2.2.3.5.1 Cette surface est réalisée avec des émaux semi-brillants et se maintient glissante si mouillé ; degré anti-glissance pieds nus de groupe A (DIN EN 16165 Annex A).
2.2.3.6 Couleur(s) : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.
2.2.3.7 Coulis en époxy : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.
2.2.3.7.1 Largeur des joints : selon les recommandations du fabricant.

2.3 PLINTHES

2.3.1 Plinthes : en carreaux de type, format, couleur et texture correspondant au carrelage de sol adjacent, coupé à une hauteur de 152 mm, conformes à la norme CAN/CGSB-75.1. Le chant de coupe à installer du côté plancher.

2.4 SIGNALISATION POUR PISCINE

2.4.1 Se reporter aux indications sur les dessins.

2.5 ÉLÉMENTS DE BORDURE

2.5.1 Les caractéristiques des éléments de bordure doivent correspondre à celles du carrelage.

2.5.2 Les éléments de bordure à poser sur les surfaces horizontales des cabines de douches, sur les surfaces de débordement et sur les marches encastrées de piscines, sur les bordures de receveurs de douche et des aires de séchage et sur les appuis de fenêtres doivent être à surface antidérapante.

2.5.3 Le format et les dimensions des éléments de bordure doivent correspondre aux éléments du carrelage, joints compris, à moins d'indications contraires.

2.5.4 Angles internes et externes : les éléments de bordure ci-après doivent être prévus aux endroits indiqués.

2.5.4.1 Éléments à bord arrondi pour angles externes et bords.

2.5.4.2 Éléments à gorge pour angles internes.

2.5.4.3 Éléments spéciaux

2.5.4.3.1 Éléments de liaison plinthe/revêtement de sol, pour angles internes, assurant un joint intégré à gorge dans les plans vertical et horizontal.

2.5.4.3.2 Éléments de liaison plinthe/revêtement de sol, pour angles externes, à bord vertical arrondi et assurant un joint horizontal intégré à gorge; utilisés comme éléments de bordure au bas des baies.

2.5.4.3.3 Éléments de bordure supérieurs (carrelages muraux), pour angles internes, à bord supérieur arrondi, assurant un joint vertical à gorge.

2.5.4.3.4 Éléments de bordure supérieurs (carrelages muraux), pour angles externes, à bords vertical et horizontal arrondis.

2.5.5 Des éléments de bordure à gorge et à bord arrondi doivent être prévus aux endroits indiqués sur les plans ou requis.

2.6 MORTIERS ET ADHÉSIFS

2.6.1 CSA-A5, type 10.

2.6.2 Sable : conforme à la norme ASTM C 144, passant le tamis numéro 16.

2.6.3 Chaux hydratée : conforme à la norme ASTM C 207, de type recommandé par le fabricant.

2.6.4 Produit d'addition au latex : dosé pour entrer dans la composition du mortier-colle de ciment et de l'enduit de liaisonnement pour pose en couche mince.

2.6.5 Eau : potable et exempte de minéraux ou de produits chimiques nuisibles aux mélanges de mortier et de coulis.

2.6.6 Mortier à séchage à l'air libre : Conforme à la norme ANSI A118.1.

2.6.7 Système à deux composants conforme à la norme ANSI A118.1, type 2, constitué d'une partie liquide à base de résines polymères synthétiques et d'une poudre constituée de ciment Portland, d'agrégats et d'ingrédients chimiques :

2.6.8 Adhésif époxydique à 100 % de solides : système à deux composants conforme à la norme ANSI A118.3, type 1.

2.6.9 Pigments : oxydes minéraux ne ternissant pas, inaltérables à la chaux ou au ciment, et ne tachant pas les carreaux.

2.7 COULIS ET ADHÉSIFS

2.7.1 Ciment-colle pour carreaux lourds de grand format, sans glissement et avec polymères et de qualité supérieure, à installer sous le plancher et derrière le carrelage mural.

2.7.2 Coulis de jointoiement pour carrelage mural et de plancher, sans glissement résistant aux agents chimiques et un mortier époxyde à résistance élevée, à 100 % de solides et qui se nettoie à l'eau, de qualité supérieure ; à installer avec tous les carrelages muraux et de plancher.

2.7.2.1 Couleur(s) : référer aux paragraphes 2.1 et 2.2 de la présente section.

2.8 ACCESSOIRES

2.8.1 Treillis d'armature : treillis en acier galvanisé de 50 mm x 50 mm x 1.6 mm x 1.6 mm, soudé, en feuilles plates.

2.8.2 Membrane d'imperméabilisation et de pontage de fissures à séchage rapide et de qualité supérieur : à installer selon les indications sur les dessins.

2.8.2.1 Membrane à base de liants cimentaires à deux composants et à séchage rapide dotée d'agrégats à grains fins sélectionnés, d'additifs spéciaux et de polymères synthétiques en dispersion aqueuse pour les installations intérieures et extérieures sous les carreaux de céramique ou de pierre dans les installations résidentielles, commerciales et industrielles en immersion ou humides de façon intermittente.

2.8.2.2 S'appliquant facilement à l'aide d'un rouleau ou d'un pinceau, la membrane constitue une excellente barrière pour protéger les pièces adjacentes et les sols en contrebas des dégâts d'eau.

2.8.2.3 La membrane surpasse les normes ANSI A118.10-LV et ANSI A118.12 et est compatible avec tous les mortiers époxydes (ANSI A118.3) et ciments-colles modifiés aux polymères (ANSI A118.4 ou plus élevée).

2.8.3 Moulure de finition / transition : en aluminium anodisé mat, à installer à jonction de deux différents revêtements de plancher, carrelage de céramique et dalle de béton.

2.8.4 Moulure de finition / transition - Piscines : application murale et au plancher, en acier inoxydable, nuance 316.

2.8.5 Grilles pour piscines : en matière plastique haut de gamme, non absorbantes, résistantes aux agents chimiques, à la lumière et aux rayons UV, avec classement antidérapant pieds nus et distance maximum entre les baguettes égales à 8 mm, au sens de la norme EN 13451/3.

2.8.5.1 Couleur : Blanc

2.8.5.2 Épaisseur : 25 mm

2.8.5.3 Largeur : selon les indications sur les dessins.

2.8.6 Ancrages en acier inox pour couloirs flottants :

2.8.6.1 Ancrage de paroi (pour béton) en acier inoxydable AISI-316 à positionner sur le quai de départ pour fixer les couloirs flottants.

2.8.7 Joints de fractionnement préfabriqués : éléments spéciaux, d'une dureté Shore A d'au moins 60 et présentant une élasticité de plus ou moins 40 % lorsqu'ils sont utilisés conformément au détail 301EJ de l'ACTTM.

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

2.8.9 Produit d'impression (apprêt) et enduit protecteur pour planchers et murs : conformes à la norme CAN/CGSB-25.20 et aux recommandations des fabricants des carreaux et du coulis.

2.9 FORMULES DE DOSAGE

2.9.1 Ciment

2.9.1.1 Couche d'accrochage : 1 partie de ciment, de 1/5 à 1/2 partie de chaux hydratée, selon les besoins, 4 parties de sable, 1 partie d'eau et du produit d'addition au latex au besoin. Le volume d'eau peut varier selon la teneur en eau du sable.

2.9.1.2 Couche de liaisonnement (mortier-colle en pâte fluide) : pâte crémeuse obtenue par mélange d'eau et de ciment. Un produit d'addition au latex peut y être incorporé.

2.9.1.3 Lit de mortier pour carrelages de sol : 1 partie de ciment, 4 parties de sable, 1 partie d'eau; le volume d'eau peut varier selon la teneur en eau du sable. Un produit d'addition au latex peut y être incorporé.

2.9.1.4 Lit de mortier pour carrelages muraux et de plafond : 1 partie de ciment, de 1/5 à 1/2 partie de chaux hydratée, selon les besoins, 4 parties de sable et 1 partie d'eau; le volume d'eau peut varier selon la teneur en eau du sable. Un produit d'addition au latex peut y être incorporé.

2.9.1.5 Couche de lissage : 1 partie de ciment, 4 parties de sable, 1/10 partie au moins de produit d'addition au latex, 1 partie d'eau (produit d'addition au latex compris).

2.9.1.6 Couche de liaisonnement/d'assise : 1 partie de ciment, 1/3 partie de chaux hydratée, 1 partie d'eau.

2.9.1.7 Constituants du mortier : dosés en volume.

2.9.2 Mortier-colle (mortier sec ou pour pose à sec) : dosé selon les instructions du fabricant.

2.9.3 Adhésif organique : pré-mélangé.

2.9.4 Enduits de liaisonnement et de lissage et coulis: dosés selon les instructions du fabricant.

2.9.5 Volume d'eau : dosé selon la teneur en eau du sable.

2.10 ENDUIT DE RAGRÉAGE / LISSAGE

2.10.1 Enduit aux résines acryliques, à base de ciment, spécialement conçu pour recharger et lisser les dalles-supports en béton. Les produits contenant du gypse ne sont pas acceptés.

2.10.2 Composé de ragréage et de resurfaçage cimentaire haute performance, en couche mince, renforcé de fibres et modifié aux polymères.

2.10.3 L'enduit doit pouvoir être appliqué en couches d'au plus 50 mm d'épaisseur, pouvoir être aminci en biseau et lissé à la truelle.

2.10.4 La couche d'enduit doit être prête à recevoir la couche subséquente 48 heures après l'application.

2.11 PRODUITS DE NETTOYAGE

2.11.1 Produits spécialement conçus pour nettoyer les surfaces en maçonnerie et en béton, mais qui ne nuisent pas au liaisonnement des diverses couches d'enduit destinées à la mise en œuvre des carrelages, y compris les couches de ragréage-lissage de même que les couches et membranes d'imperméabilisation à base d'élastomère.

2.11.2 Les produits contenant des matières acides ou caustiques ne sont pas acceptés.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 EXAMEN

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des carrelages de céramique, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 NIVELLEMENT

3.3.1 Préparer, nettoyer et apprêter les supports selon les procédures et recommandations du manufacturier des produits de nivellement.

3.3.2 Apprêter le mortier de nivellement selon les proportions de mélanges et prescriptions du fabricant dans les endroits requis.

3.3.3 Façonner les surfaces et les pentes requises aux plancher selon les indications aux dessins en tenant compte des différentes épaisseurs des carrelages de céramique à installer.

3.3.4 Appliquer le produit de réparation pour boucher les fissures, joints, trous et autres défauts. Ne pas remplir les traits de scie.

3.3.5 Laisser sécher 24 heures avant la pose des carreaux, selon les recommandations du manufacturier.

3.4 QUALITÉ D'EXÉCUTION

3.4.1 Sauf indication contraire, exécuter le carrelage conformément au manuel intitulé « Manuel de pose de carreaux 2006/2007 », publié par l'Association canadienne de terrazzo, tuile et marbre (ACTTM).

3.4.2 Poser les carreaux ou les enduits de support sur des surfaces saines et propres.

3.4.3 Ajuster les carreaux aux angles, autour des accessoires, appareils, avaloirs et autres objets encastrés. Faire des joints uniformes. Tailler les bords de façon qu'ils soient nets et lisses.

3.4.4 L'écart de planéité maximal admissible est de 1:800.

3.4.5 Faire des joints uniformes d'environ 3 mm de largeur de manière que les carreaux soient d'aplomb, d'équerre, d'alignement et tous dans le même plan. S'assurer qu'on ne distingue pas les différentes plaques de carreaux dans l'ouvrage fini. Aligner les motifs.

3.4.6 Disposer le carrelage de manière que les carreaux périphériques mesurent au moins la moitié de leur pleine grandeur.

3.4.7 Après la pose, tapoter les carreaux et remplacer ceux qui sonnent creux afin d'obtenir une adhérence parfaite.

3.4.8 Faire les angles rentrants à arêtes vives et les angles saillants à arêtes arrondies.

3.4.9 Utiliser des carreaux à bord arrondi pour terminer un panneau mural, sauf à la ligne de rencontre du panneau avec une surface qui est en saillie ou dans un plan différent.

3.4.10 Poser des baguettes de joint à la jonction des carrelages de sol avec des revêtements différents.

3.4.11 Attendre au moins 24 heures après la pose des carreaux avant d'appliquer le coulis de jointoiement.

3.4.12 Une fois que l'ouvrage a durci et que le coulis est bien pris, nettoyer les surfaces carrelées.

3.4.13 Exécuter des joints de fractionnement aux endroits indiqués ci-dessous et sur les dessins, d'une largeur égale à celle des joints entre les carreaux. Remplir les joints de fractionnement d'un produit d'étanchéité conforme à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints. Garder les joints de dilatation du bâtiment exempts de mortier et de coulis.

3.4.13.1 Emplacement(s) : au plancher, devant les alcôves des vestiaires 108, 109 et 110, sur l'axe 6.

3.5 CARRELAGES MURAUX

3.5.1 Poser les carreaux conformément au détail publié par l'ACTTM.

3.6 CARRELLAGES DE SOL

3.6.1 Poser les carreaux conformément au détail publié par l'ACTTM.

3.7 PLINTHES

3.7.1 Installer les carreaux conformément au détail publié par l'ACTTM.

3.8 MOULURES DE FINITION/TRANSITION

3.8.1 Moulures de finition/transition au plancher

3.8.1.1 Sélectionnez le profilé en fonction de l'épaisseur et le format des carreaux.

3.8.1.2 Remplissez de ciment-colle la cavité sous la pente du profilé.

3.8.1.3 Au moyen d'une truelle dentelée, appliquez du ciment-colle à l'endroit où le profilé sera placé.

3.8.1.4 Enfoncez l'ailette d'ancrage dans le ciment-colle et alignez le profilé.

3.8.1.5 Étendez encore du ciment-colle par-dessus l'ailette d'ancrage pour assurer une couverture et un support complets des rebords de carreaux.

3.8.1.6 Encastrez les carreaux de sorte qu'ils arrivent à l'égalité du dessus du profilé. Le profilé ne doit pas dépasser l'épaisseur du carrelage et même être plus bas d'environ 1/32" (1 mm) que celui-ci.

3.8.1.7 Installez les carreaux jusqu'à l'espaceur intégré, qui assure un joint uniforme de 1/16" à 1/8" (de 1.5 à 3 mm). Avec les profilés en acier inoxydable, il faut laisser un espace d'environ 1/16" à 1/8" (1.5 à 3 mm) pour le coulis.

3.8.1.8 Remplissez complètement le joint de coulis ou de mortier.

3.8.1.9 Nettoyez tout excédent de mortier et de coulis sur la surface visible du profilé.

3.8.2 Moulures de finition / transition murales

3.8.2.1 Sélectionnez le profilé en fonction de l'épaisseur et le format des carreaux.

3.8.2.2 À l'aide d'une truelle dentelée, appliquez du ciment-colle à l'endroit où le profilé sera placé. Si le profilé est destiné à recouvrir le rebord d'un angle mural extérieur, carrelez d'abord le mur, puis étendez du ciment-colle sur l'angle de l'autre mur.

3.8.2.3 Enfoncez l'ailette d'ancrage dans le ciment-colle et alignez le profilé.

3.8.2.4 Étendez encore du ciment-colle par-dessus les ailettes d'ancrage pour assurer une couverture et un support complets des rebords de carreaux.

3.8.2.5 Encastrez les carreaux de sorte qu'ils arrivent à l'égalité du dessus du profilé. Le profilé ne doit pas dépasser l'épaisseur du carrelage et même être plus bas d'environ 1/32" (1 mm) que celui-ci.

3.8.2.6 Installez les carreaux jusqu'à l'espaceur intégré, qui assure un joint uniforme de 1/16" à 1/8" (de 1.5 à 3 mm).

3.8.2.7 Remplissez complètement le joint de coulis ou de mortier.

3.8.2.8 Utilisez des matériaux et des outils qui n'égratigneront ni n'endommageront pas les surfaces délicates. Nettoyez immédiatement tout excédent de mortier et de coulis, surtout sur l'aluminium.

3.9 PRODUIT DE SCELLEMENT ET ENDUIT PROTECTEUR POUR PLANCHER

3.9.1 Appliquer conformément aux instructions des fabricants.

3.10 NETTOYAGE

3.10.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.
3.10.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.10.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux / matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.10.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.11 PROTECTION

3.11.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.11.2 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.11.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des carrelages de céramique.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux d'éléments acoustiques pour plafonds selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Vérifier les dessins des plans pour la localisation et la trame à respecter.

1.2.3 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 ASTM International (ASTM)

- **1.3.1.1** ASTM A641, Standard Specification for Zinc-Coated (Galvanized) Carbon Steel Wire.
- **1.3.1.2** ASTM A653, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) by the Hot- Dip Process.
- **1.3.1.3** ASTM A1008, Standard Specification for Steel, Sheet, and Cold Rolled Carbon, Structural, High-Strength Low-Alloy and High-Strength Low-Alloy with Improved Formability.
- **1.3.1.4** ASTM C423, Standard Test Method for Sound Absorption and Sound Absorption Coefficients by the Reverberation Room Method
- **1.3.1.5** ASTM E580/E580M, Standard Practice for Installation of Ceiling Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-in Panels in Areas Subject to Earthquake Ground Motions.
- **1.3.1.6** ASTM C635/C635M, Standard Specifications for the Manufacture, Performance and Testing of Metal Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panel Ceilings.
- **1.3.1.7** ASTM C636/C636M-08, Standard Practice for Installation of Metal Ceiling Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panels.
- **1.3.1.8** ASTM E84, Méthode de test standard des caractéristiques de combustion de la surface des matériaux de construction.
- **1.3.1.9** ASTM E580, Application of Ceiling Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panels in Areas Requiring Seismic Restraint.
- **1.3.1.10** ASTM E1264, Standard Classification for Acoustical Ceiling Products.
- **1.3.1.11** ASTM E1414/E1414M, Standard Test Method for Sound Attenuation between Rooms Sharing a Common Ceiling Plenum.
- **1.3.1.12** ASTM E1477, Standard Test Method for Luminous Reflectance Factor of Acoustical Materials by Use of Integrating-Sphere Reflectometers.
- **1.3.1.13** ASTM F1667, Standard Specification for Driven Fasteners: Nails, Spikes and Staples

1.3.2 Office des normes générales du Canada (CGSB)

1.3.2.1 CAN/CGSB-51.34-M86, Pare-vapeur en feuille de polyéthylène, pour bâtiments, incorporant le modificatif numéro 1 1988.
1.3.2.2 CAN/CGSB-92.1-M89, Éléments acoustiques préfabriqués absorbant le son.

1.3.3 Santé Canada / Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
1.3.3.1 Fiches de données de sécurité (FDS).

1.3.4 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
1.3.4.1 CAN/ULC-S102-2003, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.

1.3.5 International Code Council Evaluation Service
1.3.5.1 AC 156, Critères d'acceptation pour le test de qualification séismique des éléments non structuraux.

1.3.6 Hardwood Plywood & Veneer Association (HPVA)

1.3.7 Forest Stewardship Council (FSC)
1.3.7.1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship.

1.3.8 Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada (AWMAC) and Architectural Woodwork Institute (AWI)
1.3.8.1 Architectural Woodwork Quality Standards, 2nd edition, 2014.

1.3.9 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
1.3.9.1 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

1.3.10 American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE)
1.3.10.1 Standard 62.1-2019, Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality.

1.3.11 National Fire Protection Association (NFPA)
1.3.11.1 NFPA 70, National Electrical Code.

1.3.12 American Society of Civil Engineers (ASCE)
1.3.12.1 ASCE/SEI 7-22, Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures.

1.3.13 International Code Council - Evaluation Services Report - Seismic Engineer Report
1.3.13.1 ESR 1308 - Armstrong T-Bar or Dimensional Suspension.

1.4 COORDINATION

1.4.1 L'installation de l'ossature de suspension du plafond doit commencer seulement après que les travaux situés au-dessus du plafond aient été inspectés par le Chargé de projet.

1.5 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.5.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :

- **1.5.1.1** Les exigences des travaux ;
- **1.5.1.2** Les conditions d'installation et l'état du support ;
- **1.5.1.3** Coordonner les travaux prévus avec ceux exécutés par d'autres corps de métiers ;
- **1.5.1.4** Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier ;
- **1.5.1.5** Examiner les dessins d'atelier acceptés pour ce qui est des exigences d'installation.

1.5.2 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.6 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.6.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches techniques

- **1.6.2.1** Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les plafonds suspendus. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.6.3 Dessins d'atelier

- **1.6.3.1** Soumettre des plans du plafond réfléchi dans le cas de plafonds à motifs spéciaux, selon les besoins.
- **1.6.3.2** Les dessins d'atelier doivent indiquer clairement l'agencement, les détails de l'espacement et du mode de fixation des éléments d'ancrage et de suspension, le mode de jointoiement des profilés principaux et secondaires, l'emplacement des clavettes dissimulées pour éléments amovibles, les détails des changements de niveau, les dimensions et l'emplacement des trappes et le mode de suspension des éléments acoustiques près des plafonniers, les éléments de support latéraux et les accessoires.

1.6.4 Documents de conception préparés par le concepteur au service de l'Entrepreneur (conception déléguée) :

- **1.6.4.1** Les dessins d'atelier de la conception déléguée soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province du Québec.
- **1.6.4.2** Indiquer que les composants et les méthodes d'installation sont conformes aux exigences de calcul de résistance aux séismes et de construction spécifiée dans les documents contractuels et, de façon générale, dans la norme ASTM E 580/E 580M.

1.6.4.3 Inclure les détails relatifs aux supports, aux profilés d'ossature principaux et secondaires, à la fermeture des murs au niveau des éléments terminaux, aux fils métalliques de suspension, au contreventement contre les forces latérales, aux appareils d'éclairage et aux services installés dans le plafond, aux joints d'isolation contre les séismes et au contreventement des cloisons.

1.6.5 Échantillons

1.6.5.1 Soumettre des échantillons de chaque composant proposé aux fins d'examen et d'acceptation de l'installation complète. Inclure des données techniques descriptives.

1.6.5.2 Soumettre deux échantillons de chaque composant proposé pour chaque type d'ossature de suspension du plafond.

1.6.5.3 Soumettre deux échantillons de chaque type proposé d'éléments acoustiques et d'ossature de suspension du plafond.

1.6.6 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

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

1.7.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.7.2 Fournir les fiches d'exploitation et d'entretien requises pour la suspension acoustique et les joindre au manuel prescrit.

1.7.3 Soumettre le certificat final du spécialiste en conception responsable de la conception déléguée du plafond indiquant la conformité avec les dessins d'atelier approuvés.

1.7.4 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.8 MATÉRIAUX / MATÉRIELS DE REMPLACEMENT À REMETTRE

1.8.1 Fournir des éléments acoustiques supplémentaires conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.8.2 Fournir des éléments acoustiques correspondant à 5% de la superficie brute du plafond pour chaque motif et chaque type de panneau acoustique ou de carreau, d'ossature de suspension et de garniture requis pour le projet, soit, au minimum, pour chaque type, un emballage scellé en usine.

1.8.3 Fournir une boîte contenante au moins 3 mm d'éléments de suspension métalliques pour chaque pièce ou aire dans laquelle on aura installé un plafond suspendu.

1.8.4 Fournir et livrer, aux fins d'entretien, deux appareils d'éclairage de chaque dimension pour chaque type d'appareils utilisés dans le cadre des travaux.

1.8.5 S'assurer que les matériaux / matériels de remplacement proviennent des mêmes lots de fabrication que les matériaux/matériels utilisés pour les travaux.

1.8.6 Livrer les matériaux / matériels supplémentaires pour chaque type d'élément acoustique dans des emballages originaux, intacts, bien identifiés, y compris la couleur et la texture.

1.8.7 Livrer les matériaux / matériels de remplacement au Propriétaire, une fois achevés les travaux prévus aux termes de la présente section.

1.8.8 Identifier le contenu de chacune des boîtes de matériaux et d'appareils, puis les entreposer à l'endroit indiqué.

1.9 CERTIFICATIONS

1.9.1 Ossatures de suspension présentant un degré de résistance au feu : certifiées par un organisme canadien de certification accrédité par le Conseil canadien des normes.

1.9.2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance. Inclure les documents certifiant le respect des exigences en matière de durabilité.

1.10 ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES

1.10.1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.10.2 Réaliser un échantillon de l'ouvrage ayant au moins 10 m² pour chaque type d'élément acoustique de plafond, y compris un coin intérieur et un coin extérieur. L'échantillon de plafond doit permettre de voir les détails de base de la construction et de l'élément, les détails de pose au niveau des murs, les appareils encastrés, les entures, les emboîtements, les revêtements de finition, l'installation des éléments acoustiques, le renforcement parasismique.

1.10.3 Réaliser les échantillons de l'ouvrage aux endroits indiqués.

1.10.4 Attendre 48 heures avant d'entreprendre les travaux afin de permettre au Chargé de projet d'inspecter l'échantillon de l'ouvrage.

1.10.5 Une fois accepté, l'échantillon constituera la norme minimale à respecter pour les travaux. Il pourra être intégré à l'ouvrage fini.

1.11 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.11.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.11.2 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.

1.11.3 Entreposage et manutention :

1.11.3.1 Entreposer les matériaux/matériels à plat, de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur et au sec conformément aux recommandations du fabricant dans un endroit propre, sec et bien aéré.

1.11.3.2 Entreposer les panneaux et carreaux de plafond acoustique de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.11.3.3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.11.3.4 Entreposer les matériaux/matériels de remplacement à l'endroit désigné par le Chargé de projet.

1.11.4 Gestion et élimination des déchets : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage, et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.12 ENVIRONNEMENT

1.12.1 Laisser sécher les ouvrages dégageant de l'humidité avant de procéder à l'installation.

1.12.2 Avant et pendant les travaux, maintenir, dans les locaux visés, une température constante d'au moins 15 degrés Celsius et un taux d'humidité relative compris entre 20 et 40 %.

1.12.3 Avant d'utiliser les matériaux, les entreposer pendant 48 heures dans les locaux où ils seront posés.

1.13 GARANTIE

1.13.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.13.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.13.3 Garantie de qualité : Les travaux mentionnés dans la présente section sont garantis par l'installateur contre les défauts de fabrication, notamment contre le farinage, l'écaillage et la décoloration du revêtement de finition pour une période de **dix ans** à compter de la date indiquée sur le certificat d'achèvement substantiel pour l'ensemble des travaux.

2. PRODUITS

2.1 CRITÈRES DE CONCEPTION

2.1.1 Exigences de conception :

2.1.1.1 Système intermédiaire, conforme à la norme ASTM C635/ASTM C635M.

2.1.1.2 Flèche maximale : 1/360 de la portée, selon l'essai de flexion réalisé conformément ASTM C635/ASTM C635M.

2.1.2 Exigences de résistance aux secousses sismiques :

2.1.2.1 Calculer l'installation de plafond acoustique afin qu'elle résiste aux effets des mouvements sismiques, conformément aux conditions sur le calcul sismique spécifiées dans les documents contractuels. Fournir les composants nécessaires à l'application des calculs.

2.2 OSSATURES DE SUSPENSION POUR PLAFONDS SUSPENDUS

2.2.1 Éléments d'ossatures de suspension pour plafonds acoustiques : en aluminium de 15/16'' pour les milieux rigoureux, conformes à la norme ASTM C635, constitués comme suit et selon les indications aux dessins :

2.2.1.1 Profilés T parallèles, Quadrillage de profilés T apparents.

2.2.1.2 Profilés muraux apparents.

2.2.1.3 Commandes spéciales « Made to Order » : pour les tés contigus à des luminaires ou des diffuseurs et retours. *Référer aux dessins en architecture, mécanique et électricité pour emplacement et dimensions des appareils.*

2.2.1.4 Propriétés :

2.2.1.4.1 Matériau : Double paroi type 304, double paroi en aluminium avec capuchon en aluminium prélaqué.

2.2.1.4.2 Finition : Peinture polyester cuite, aluminium blanc.

2.2.1.4.3 Dimensions de face : 15/16 po, fabriqué et testé conformément à la norme ASTM C635.

2.2.2 Éléments d'ossatures de suspension pour plafonds en gypse, sans degré de résistance au feu, constitués comme suit et selon les indications aux dessins :

2.2.2.1 Composantes : tous les longerons principaux et les tés croisés seront faits d'acier galvanisé trempé à chaud de qualité commerciale (acier galvanisé, aluminium ou acier inoxydable), conforme à la norme ASTM A 653. Les longerons principaux et les tés croisés seront faits d'acier à âme double avec semelle de type exposée. Les surfaces exposées seront nettoyées de façon chimique avec chape en acier galvanisé préfini (aluminium ou acier inoxydable) avec peinture de polyester cuit. Les longerons principaux et les tés croisés auront une surpiqûre structurale (à l'exception des composantes en aluminium extrudé ou en acier inoxydable).

2.2.2.1.1 Classification structurale : selon la norme ASTM C 635, résistance supérieure.

2.2.2.1.2 Couleur : non peinte et agencée à la couleur réelle des carreaux de plafonds choisis, à moins d'avis contraire.

2.2.2.2 Dispositifs de fixation : pour répondre à cinq fois la charge indiquée dans la norme ASTM C 635, tableau 1, suspension directe, à moins d'avis contraire.

2.2.2.3 Câbles de suspension et fixation : conformes à la norme ASTM A 641, classe 1, zingués, préétirés, trempage mou avec une résistance à la tension d'au moins 3 fois la charge indiquée, mais pas moins que le calibre 12.

2.2.2.4 Moulures murales et garnitures : en métal ou aluminium extrudé des types et profils indiqués ou, si non indiqués, moulures standard du fabricant pour bordures et ouvertures, y compris ouvertures pour appareils d'éclairage, convenant au type de bordure et au système de suspension indiqués. Fournir des moulures à semelle exposée de la même largeur que le longeron exposé.

2.2.2.5 Accessoires : Moulure angulaire de blocage de 12 pi.

2.2.3 Matériaux de fabrication des éléments d'ossature : acier laminé à froid de qualité commerciale.

2.2.4 Suspentes : fil d'acier doux recuit et galvanisé.
- **2.2.4.1** Diamètre de 3.6 mm dans le cas de plafonds à carreaux de visite.
- **2.2.4.2** Conformes aux exigences de conception des ULC visant les plafonds présentant un degré de résistance au feu.
- **2.2.4.3** Diamètre de 2.6 mm dans le cas des autres plafonds.

2.2.5 Ancrages pour suspentes : de fabrication appropriée aux supports selon les recommandations du fabricant de l'ossature.

2.2.6 Profilés porteurs en U : de 38 mm x 19 mm, en acier galvanisé de 1,5 mm d'épaisseur.

2.2.7 Accessoires : éclisses, fixations, attaches en fil métallique, agrafes et moulures de joints mur-plafond, pour montage d'affleurement ou pour montage en retrait, nécessaires pour réaliser une ossature de suspension complète, conformément aux recommandations du fabricant.

2.2.8 Composants et accessoires parasismiques : conformément aux dessins d'atelier acceptés.

2.2.9 Moulures de transition : en aluminium extrudé, alliage 6063, de qualité commercial, fini peint avec peinture au polyester cuite au four appliqué en usine.
- **2.2.9.1** Profilé(s) et dimension(s) : selon les indications aux dessins.
- **2.2.9.2** Couleur(s) : Blanc

2.2.10 Système de périmètre d'édifice : en aluminium extrudé, de qualité commercial, fini peint avec peinture au polyester cuite au four appliqué en usine.
- **2.2.10.1** Profilé(s) et dimension(s) : selon les indications aux dessins.
- **2.2.10.2** Couleur(s) : Blanc

2.3 ÉLÉMENTS ACOUSTIQUES POUR PLAFONDS SUSPENDUS

2.3.1 Panneau acoustique : en matériau mixte de fibre minérale et céramique hydroformé et répondant à la norme ASTM E 1264 et aux critères suivants :
- **2.3.1.1** Type : XX
- **2.3.1.2** Forme : A1,2
- **2.3.1.3** Motif et texture : motif F, texture moyenne (perforé)
- **2.3.1.4** Classement de résistance au feu : catégorie A
  - 2.3.1.4.1 Indice de propagation de la flamme : 25 ou moins, d'après les essais selon la norme CAN/ULC-S102.
  - 2.3.1.4.2 Indice de pouvoir fumigène : 50 ou moins, d'après les essais selon la norme CAN/ULC-S102.
- **2.3.1.5** Réduction du bruit (CRB) : 0.55
- **2.3.1.6** Atténuation du son (CAP) : 40
- **2.3.1.7** Indice de réflexion de la lumière : 0.79
- **2.3.1.8** Détails des bords/joints : Suspendu carré.
- **2.3.1.9** Largeur du treillis de suspension : 15/16 po (24 mm).
- **2.3.1.10** Dimensions : 24'' (610 mm) x 48'' (1 220 mm) x 5/8'' (15.9 mm)
- **2.3.1.11** Fini de surface : finition de peinture au plastique appliquée en usine.
- **2.3.1.12** Protection contre les moisissures / le mildiou : Les panneaux de plafonds avec la performance BioBlock résistent à la prolifération des moisissures et du mildiou.

2.3.1.13 Résistance à l'humidité / à l'affaissement : Les plafonds HumiGuard Max sont recommandés pour les zones à forte humidité, incluant les applications extérieures.

2.3.1.14 Commandes spéciales « Made to Order » : pour les tés contigus à des luminaires ou des diffuseurs et retours. Référer aux dessins en architecture, mécanique et électricité pour location et dimensions des appareils.

2.4 PLAFONDS EN GYPSE

2.4.1 Plafonds en gypse

2.4.1.1 Se référer à la section 09 21 16 – Revêtements en plaques de plâtre.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 INSPECTION

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des éléments acoustiques pour plafonds, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 PRÉPARATION

3.3.1 Mesurer chaque section du plafond et déterminer l'emplacement des unités acoustiques pour équilibrer les largeurs des bordures aux côtés opposés de chaque plafond.

3.3.2 Éviter l'emploi d'unités de moins de la moitié de leur largeur en bordure et respecter les plans de plafonds réfléchis.

3.3.3 Coordonner la disposition des panneaux avec celle des appareils mécaniques et électriques.

3.4 INSTALLATION DE L'OSSATURE DE SUSPENSION

3.4.1 Se conformer aux directives et aux recommandations écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions paraissant sur l'emballage des produits et aux indications des fiches techniques.

3.4.2 Installer l'ossature de suspension conformément aux dessins d'atelier acceptés, aux prescriptions mises à l'essai des organismes de certification et à la norme ASTM C636/C636M, sauf disposition contraire.

3.4.3 Disposer l'ossature selon le plan du plafond réfléchi.

3.4.4 Les rives du plafond fini doivent être d'équerre le long des murs et elles ne doivent pas accuser d'écart de planéité supérieur à 1:1000.

3.4.5 Fixer les suspentes à l'ossature du bâtiment en utilisant les modes de fixation indiqués et/ou acceptés par le Chargé de projet.

3.4.6 Placer les suspentes à au plus 1200 mm d'entraxe et à au moins 150 mm des extrémités des T principaux.

3.4.7 Coordonner l'ossature de suspension avec l'emplacement des composants connexes. Poser des profilés en U, au besoin, afin de contourner les obstacles qui se dressent à la jonction de l'ossature de suspension et des autres travaux situés au-dessus du plafond.

3.4.8 Poser les moulures de joints mur-plafond qui délimiteront la hauteur exacte du plafond.

3.4.9 Une fois terminée, l'ossature doit pouvoir supporter toutes les charges supplémentaires, par exemple celles des appareils d'éclairage, des diffuseurs, des grilles et/ou des haut-parleurs.

3.4.10 Aux appareils d'éclairage et diffuseurs, prévoir des suspentes supplémentaires installées à au plus 150 mm de chaque angle et à tous les 610 mm au plus tout autour de l'appareil.

3.4.11 Fixer les profilés transversaux aux profilés porteurs pour obtenir un assemblage rigide.

3.4.12 Poser une bordure autour des ouvertures destinées à recevoir les appareils d'éclairage, les diffuseurs et les haut-parleurs, ainsi qu'aux changements de niveau du plafond.

3.4.13 Installer des clavettes dissimulées pour éléments amovibles en quantité suffisante pour assurer l'accès au vide de plafond sur une surface égale à 25 % de la surface du plafond suspendu.

3.4.14 Joints de dilatation : installer les joints selon les recommandations du fabricant, en l'ancrant fermement à l'ossature de suspension.

3.4.15 Pour les plafonds ayant une cote de résistance au feu, fixer les panneaux sur l'ossature apparente, au moyen d'agrafes et s'ils sont au-dessus de luminaires, diffuseurs, grilles et autres appareils, les protéger conformément aux prescriptions des ULC.

3.4.16 Installer des profilés amovibles tels que requis par les équipements mécaniques et électriques.

3.4.17 Fabriquer toutes les retombées de plafond, même si non indiqués aux plans, requises en raison des équipements de mécanique et d'électricité non dissimulés.

3.5 INSTALLATION DES PANNEAUX DE PLAFONDS ACOUSTIQUES ET EN GYPSE

3.5.1 Déposer les panneaux acoustiques dans l'ossature suspendue conformément aux directives du fabricant et aux indications fournies.

3.5.2 Poser le matériau absorbant fibreux et les éléments intercalaires sur toute la face cachée des panneaux métalliques suspendus.

3.5.3 Dans le cas de plafonds présentant un degré de résistance au feu, fixer les panneaux sur l'ossature apparente au moyen de pinces d'assemblage; aux plafonniers, diffuseurs, grilles de reprise d'air et autres appareils, les protéger conformément aux prescriptions des organismes de certification.

3.5.4 Assurer la coordination de la pose des portes d'accès aux équipements si requis.

3.5.5 Installer les panneaux en gypse conformément aux directives du fabricant et aux indications fournies.

3.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

3.6.1 Prévoir des visites de chantier aux étapes indiquées ci-après.

3.6.1.1 Une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires et autres travaux préalables terminés, mais avant le début des travaux d'installation de l'ouvrage faisant l'objet de la présente section.

3.6.1.2 Deux fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 25 % puis à 60 %.

3.6.1.3 Une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.

3.7 AJUSTEMENT ET NETTOYAGE

3.7.1 Remplacer les panneaux endommagés ou brisés.

3.7.2 Nettoyer les surfaces exposées des panneaux acoustiques, y compris la garniture, les moulures de bordure et les membres de suspension.

3.7.3 Se conformer aux instructions du fabricant pour le nettoyage et pour effectuer les retouches mineures.

3.7.4 Retirer et remplacer toute section qui ne peut être nettoyée et réparée avec succès, afin d'éliminer en permanence toute évidence de dommage.

3.8 NETTOYAGE

3.8.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.8.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.8.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux / matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.8.2.1 Retoucher les surfaces peintes qui présentent des égratignures, des éraflures ou d'autres défauts.

3.8.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.9 PROTECTION

3.9.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.9.2 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.9.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des plafonds suspendus.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de revêtements de sol d'application liquide selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 ASTM International

1.3.1.1 ASTM C307-03(2012), Méthode d'essai normalisée pour la résistance à la flexion des mortiers résistants aux produits chimiques, des coulis et des revêtements de sol monolithiques.

1.3.1.2 ASTM C413-01(2012), Méthode d'essai normalisée pour l'absorption des mortiers résistants aux produits chimiques, des coulis, des revêtements de sol monolithiques et des bétons polymères.

1.3.1.3 ASTM C579-01 (2012), Méthodes d'essai normalisées pour la résistance à la compression des mortiers résistants aux produits chimiques, des coulis, les revêtements monolithes et les bétons polymères.

1.3.1.4 ASTM C580-02 (2012), Méthode d'essai normalisée pour la résistance à la flexion et le module d'élasticité des mortiers résistants aux produits chimiques, des coulis, les revêtements monolithes et les bétons polymères.

1.3.1.5 ASTM C884/C884M-98 (2010), Méthode d'essai normalisée pour la compatibilité thermique entre le béton et un recouvrement en résine époxy.

1.3.1.6 ASTM D523-14 (2018), Standard Test Method For Specular Gloss.

1.3.1.7 ASTM D570-98 (2010), Méthode d'essai normalisée pour l'absorption d'eau des plastiques.

1.3.1.8 ASTM D635-10, Méthode d'essai normalisée pour le taux de combustion et/ou l'étendue et la durée de combustion des plastiques en position horizontale

1.3.1.9 ASTM D638-10, Méthode d'essai normalisée pour les propriétés d'allongement des plastiques

1.3.1.10 ASTM D648-18, Standard Test Method For Deflection Temperature Of Plastics Under Flexural Load In The Edgewise Position.

1.3.1.11 ASTM D695-10, Méthode d'essai normalisée pour les propriétés de compression des plastiques rigides.

1.3.1.12 ASTM D696-08e1, Méthode d'essai normalisée pour le coefficient de dilatation thermique linéaire des plastiques entre - 30 °C et 30 °C avec un dilatomètre en verre de silice.

1.3.1.13 ASTM D2196-20, Standard Test Methods For Rheological Properties Of Non-Newtonian Materials By Rotational Viscometer.

1.3.1.14 ASTM D2240-05 (2010), Méthode d'essai normalisée pour les propriétés des caoutchoucs (dureté mesurée au duromètre).

1.3.1.15 ASTM D2369-10e1, Méthode d'essai normalisée pour déterminer la teneur en composants volatils des enduits.

1.3.1.16 ASTM D2794-93 (2010), Méthode d'essai normalisée pour la résistance des enduits organiques par rapport aux effets d'une déformation rapide (choc).

1.3.1.17 ASTM D2832-92(2011), Standard Guide for Determining Volatile and Non-volatile Content of Paint and Related Coatings.

1.3.1.18 ASTM D3273-21, Méthode d'essai normalisée pour la résistance à la prolifération de la moisissure sur la surface des enduits intérieurs dans un caisson environnemental.

1.3.1.19 ASTM D4060-10, Méthode d'essai normalisée pour la résistance à l'abrasion des enduits organiques par l'abrasimètre Taber.

1.3.1.20 ASTM D4263-83 (2018), Dynamic Coefficient Of Friction (DCOF) Of Hard Surface Flooring Materials.

1.3.1.21 ASTM D4541-09e1, Méthode d'essai normalisée pour la résistance à l'arrachement des enduits à l'aide des appareils d'essai d'adhérence portables.

1.3.1.22 ASTM D7234-22, Standard Test Method For Pull-Off Strength Of Coatings On Concrete Using Portable Pull-Off Adhesion Testers.

1.3.1.23 ASTM E84-12, Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.

1.3.1.24 ASTM F2170-11, Méthode d'essai normalisée pour déterminer l'humidité relative dans les dalles de plancher en béton à l'aide de sondes in situ

1.3.1.25 ASTM F2659-10, Guide normalisé pour l'évaluation préliminaire de la condition de l'humidité comparative du béton, du ciment de gypse et d'autres dalles et chapes de plancher à l'aide d'un humidimètre électronique non-destructif

1.3.1.26 ASTM G21-13, Pratique normalisée pour déterminer la résistance des matériaux polymériques synthétiques aux champignons.

1.3.2 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)

1.3.2.1 CAN/CGSB-1.188-96, Apprêt-émulsion pour blocs de maçonnerie.

1.3.3 Programme Choix environnemental (PCE)

1.3.3.1 DCC-047-98 (R2005), Enduits architecturaux.

1.3.3.2 DCC-048-95(R2006), Enduits en suspension aqueuse recyclés.

1.3.4 Green Seal Environmental Standards (GS)

1.3.4.1 GS-11-11, Standard for Paints and Coatings.

1.3.4.2 GS-36-11, Standard for Commercial Adhesives.

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

1.3.5.1 SCAQMD Rule 1113-A2011, Architectural Coatings.

1.3.6 Underwriters Laboratories of Canada (CAN/ULC)

1.3.6.1 CAN/ULC-S102-10, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et assemblages.

1.3.7 Association canadienne de normalisation (CSA)

1.3.7.1 CSA A23.1-14/A23.2-14 : Béton : constituants et exécution des travaux / Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton

1.3.8 International Concrete Repair Institute (IRCI)

1.3.8.1 Directive ICRI N° 310.2R-2013 : Sélection et spécification de la préparation des surfaces en béton pour les scellants, les enduits et les chapes en polymère.

1.3.9 United States Department of Defense

1.3.9.1 MIL-PRF-24613A (SH) 11-2007, Spécification de performance : Matériaux en polymère de recouvrement de platelage, intérieurs et cosmétiques.

1.3.10 American National Standards Institute (ANSI)

1.3.10.1 ANSI A326.3-2021, Dynamic Coefficient Of Friction (DCOF) Of Hard Surface Flooring Materials.

1.3.11 MIL-PRF-24613A, Performance Specification: Deck Covering Materials, Interior, Comestic Polymeric (03 NOV 2007).

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :

1.4.1.1 Les besoins des travaux ;

1.4.1.2 Les conditions d'exécution et l'état du support ;

1.4.1.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés avec d'autres corps de métiers ;

1.4.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier ;

1.4.1.5 Examiner les dessins d'atelier acceptés pour ce qui est des exigences d'installation.

1.4.2 Calendrier des travaux :

1.4.2.1 Soumettre le calendrier des diverses étapes des travaux de peinture au Chargé de projet aux fins d'examen, et ce, au moins 72 heures avant le début des travaux prévus.

1.4.2.2 Obtenir l'autorisation écrite du Chargé de projet pour toute modification du calendrier des travaux.

1.4.2.3 Établir le calendrier des agrandissements qui seront apportés aux bâtiments existants et coordonner les travaux de peinture avec les autres corps de métiers.

1.4.3 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques

1.5.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les revêtements de sol d'application liquide. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.5.3 Échantillons

1.5.3.1 Soumettre deux échantillons de 300 mm x 300 mm des revêtements, dans les différentes couleurs et textures prescrites, appliqué sur des panneaux à base de ciment.

1.5.3.2 Avant d'entreprendre la mise en œuvre du revêtement, préparer la surface à recouvrir et appliquer sur une surface désignée par le Chargé de projet un échantillon du revêtement choisi, pour chaque texture prescrite, aux fins d'approbation par le Chargé de projet.

1.5.4 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les enduits et autres matériaux satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5.5 Rapports des essais et rapports d'évaluation

1.5.5.1 Rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5.6 Instructions du fabricant

1.5.6.1 Soumettre les instructions d'application et de mise en œuvre fournies par le fabricant.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches d'Exploitation et d'Entretien : fournir les instructions relatives à d'Exploitation et d'Entretien, lesquelles seront incorporées au manuel d'Exploitation et d'Entretien.

1.6.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.7.1 Qualification concernant le fabricant :

1.7.1.1 Le fabricant doit être certifié ISO 9001. Tous les matériaux liquides, y compris les apprêts, les résines, les agents de mûrissement, les enduits, les enduits de finition, les scellants sont fabriqués et testés dans le cadre d'un système de contrôle de la qualité ISO 9001 enregistré.

1.7.2 Qualifications concernant l'applicateur :

1.7.2.1 Applicateurs : Faire appel à des applicateurs professionnels ayant une riche expérience dans la mise en œuvre de systèmes de revêtement de sol à base de résine utilisant des matériaux similaires et d'une amplitude comparable à ceux qui sont spécifiés dans cette section, et satisfaisant aux points suivants :

1.7.2.1.1 Les applicateurs devront avoir suivi le programme de formation du fabricant du revêtement de sol pour les produits spécifiés.

1.7.2.1.2 Les applicateurs devront être agréés, licenciés ou approuvés par écrit par le fabricant du revêtement de sol pour les produits spécifiés.

1.7.2.2 Expérience de l'applicateur : Au moins cinq ans d'expérience dans la mise en œuvre du même genre que le système spécifié. L'applicateur doit soumettre une liste de cinq projets de taille, amplitude et complexité similaires.

1.7.3 Échantillons de l'ouvrage :

1.7.3.1 Réaliser les échantillons requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.7.3.2 Avant d'entreprendre la mise en œuvre du revêtement, préparer la surface à revêtir et réaliser sur une section de plancher un échantillon de revêtement de chaque texture proposée.

1.7.3.3 Appliquer les enduits de manière à montrer chacun des finis et des effets décoratifs proposés, sur une portion de 10 m² de la surface à enduire.

1.7.3.4 Les échantillons de l'ouvrage serviront aux fins ci-après :

1.7.3.4.1 Évaluer la qualité d'exécution des travaux, la préparation du support, le fonctionnement du matériel et la mise en œuvre des matériaux.

1.7.3.5 Réaliser les échantillons de l'ouvrage aux endroits désignés par le Chargé de projet.

1.7.3.6 Avant de commencer les travaux, laisser 72 heures aux personnes responsables de l'inspection pour qu'elles puissent examiner les échantillons.

1.7.3.7 Une fois acceptés, les échantillons constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux. Ils pourront être intégrés à l'ouvrage fini. Enlever les échantillons et évacuer les matériaux lorsqu'on en n'a plus besoin et lorsque le Chargé de projet le demande.

1.7.4 Obtenir les matériaux primaires du revêtement de sol époxyde, y compris les apprêts, les résines, les agents de durcissement, les couches de finition ou de protection d'un seul fabricant.

1.7.5 Fournir uniquement les matériaux secondaires de type et de source recommandés par le fabricant des matériaux primaires.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.8.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.8.2 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.

1.8.3 Entreposage et manutention

1.8.3.1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur et au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

1.8.3.2 Entreposer les revêtements de sol d'application liquide de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.8.3.3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.8.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.9 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

1.9.1 Ne pas procéder aux travaux en dehors des plages de températures et des conditions environnementales édictées ci-dessous, sans avoir obtenu l'accord par écrit du fabricant :

1.9.1.1 Température du matériau : Préconditionner les matériaux pendant au moins 24 heures entre 18 et 30°C (65 et 86°F).

1.9.1.2 Température ambiante et du substrat : Minimum/Maximum = 10/30˚C (50/86˚F).

1.9.1.3 La température du substrat doit être d'au moins 3˚C (5°F) au-dessus du point de rosée mesuré.

1.9.1.4 Toute opération de malaxage et de mise en œuvre exécutée lorsque les températures du substrat et/ou ambiantes sont inférieures à 18˚C (65˚F) aura pour effet de réduire la maniabilité du produit et de ralentir les taux de mûrissement.

1.9.1.5 Humidité ambiante relative : humidité maximum ambiante 85% (lors de la mise en œuvre et du mûrissement)

1.9.1.6 Mesurer et confirmer les résultats des essais acceptables pour l'humidité ambiante relative la température du substrat et ambiante et le point de rosée.

1.9.2 Humidité du substrat :

1.9.2.1 La teneur en humidité du substrat en béton doit être ≤ 4% par masse telle que mesurée à l'aide d'un humidimètre calibré pour le béton du type recommandé par le fabricant.

1.9.2.2 De plus, il est possible d'effectuer des essais d'humidité interne relative du béton conformément à la norme ASTM F2170 et les valeurs obtenues doivent être ≤ 85%.

1.9.2.3 Si la teneur en humidité du substrat en béton est supérieure à 4% par masse et/ou si les résultats des essais d'humidité relative dépassent 85% H.R., l'ingénieur-conseil pourra suggérer d'ajouter des systèmes d'atténuation d'humidité ou des apprêts tolérant l'humidité.

1.9.3 Fournir les services publics temporaires, notamment l'électricité, l'eau, un système de ventilation temporaire et l'éclairage dont se servira l'applicateur.

1.9.4 Maintenir une température ambiante supérieure pendant les 48 heures qui précèdent et suivent la mise en œuvre ou jusqu'au mûrissement complet. Température minimum de 10°C (50°F) et température maximum de 30°C (85°F). Ne pas appliquer le produit lorsque les températures (ambiante et de substrat) augmentent.

1.9.5 Installer des dispositifs de protection et signalisation aux entrées du chantier pour empêcher la circulation et l'intervention des autres corps de métier dans la zone de travail pendant l'application et le mûrissement du revêtement de sol.

1.9.6 Veiller à ce qu'il y ait suffisamment de ventilation et de circulation d'air.

1.10 GARANTIE

1.10.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.10.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.10.3 Garantie de qualité : Les travaux mentionnés dans la présente section sont garantis par l'installateur contre tout défaut de main-d'œuvre ou de matériaux une période d'un an minimum à compter de la date indiquée sur le certificat d'achèvement substantiel pour l'ensemble des travaux.

1.10.3.1 La garantie couvre la main-d'œuvre et la réparation ou le remplacement des éléments défectueux pour une période d'un an minimum à compter de la date indiquée sur le certificat d'achèvement substantiel pour l'ensemble des travaux.

2. PRODUITS

2.1 REVÊTEMENT ÉPOXYDE POUR LES PLANCHERS

2.1.1 Système de revêtement de sol multicouche aux résines époxydes à deux constituants, de couleur unie, à haute teneur en solides, sans silicone, auto-apprêtant, à faible viscosité et à pouvoir garnissant élevé :

2.1.1.1 Matière solide : 100 % en masse du produit prêt à l'emploi ;

2.1.1.2 Couleur(s) : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.

2.1.1.3 Finition/niveau de brillance : brillant ;

2.1.1.4 Couche d'apprêt : du type recommandé par le fabricant (1 couche uniforme d'une épaisseur de 8 mils e.f.m.) ;

2.1.1.5 Couche de fond/finition : 1 couche uniforme d'une épaisseur de 12 mils e.f.m. ;

2.1.1.6 Couche de finition : antidérapant léger avec silice calibre 70 (1 couche uniforme d'une épaisseur de 3 mils e.f.m.) ;

2.1.1.7 Épaisseur du système complet : entre 20 et 30 mils

2.2 APPRÊTS ET ADHÉSIFS

2.2.1 Apprêts et adhésifs : des types recommandés par le fabricant du revêtement de plancher, compatibles avec le support, que ce dernier soit situé au niveau du sol, ou encore au-dessus ou au-dessous de celui-ci.
2.2.1.1 Adhésifs pour revêtements de plancher
2.2.1.2 Adhésifs pour plinthes

2.3 PLINTHES

2.3.1 Plinthes à gorge pour les revêtements aux résines époxydes : Poser la moulure de support et remonter verticalement le revêtement en résine époxydique pour former une plinthe, fixée au mur selon les recommandations du fabricant.
2.3.1.1 Hauteur : selon les indications sur les dessins.

2.4 MOULURES DE FINITION / TRANSITION

2.4.1 Moulures de finition / transition : conformes à la norme CAN/CSA B651 pour la hauteur et la pente, en aluminium extrudé, au fini usine polie avec rabat se prolongeant sous le revêtement de sol, à épaulement affleurant le dessus du revêtement contigu.

2.5 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ

2.5.1 Se reporter à la section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.

2.6 PRODUITS POUR LA PRÉPARATION DES SURFACES ET LE NETTOYAGE

2.6.1 Préparation des surfaces / supports : selon les recommandations du fabricant du revêtement de sol et la section 03 54 16 – Sous-couches et chapes hydrauliques.

2.6.2 Nettoyage : Fournir tous les produits de nettoyage, les chiffons de nettoyage, les matériaux pour le ponçage et les matériaux pour le nettoyage final requis conformément aux spécifications du fabricant.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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 EXAMEN

3.2.1 Examiner les surfaces sur lesquelles le système de revêtement de sol sera installé. Soumettre un avis par écrit au Chargé de projet, à l'Entrepreneur et au Propriétaire si les surfaces ne sont pas acceptables. Ne pas commencer pas la préparation de la surface, ni la mise en œuvre tant que les conditions inacceptables n'ont pas été corrigées. Ne pas appliquer le système de revêtement de sol sur des traitements de substrat pour la moisissure, la réparation ou la mise à niveau qui ne sont pas produits par le même fabricant.

3.2.2 La surface doit être propre, solide et sèche.

3.2.3 Essais préalables :

3.2.3.1 Humidité du substrat :

3.2.3.1.1 Mesurer et confirmer les résultats des essais acceptables pour la teneur en humidité du substrat, l'humidité ambiante relative, la température du substrat et ambiante et le point de rosée.

3.2.3.1.2 Confirmer et noter les résultats ci-dessus au moins une fois toutes les trois heures lors de la mise en œuvre ou plus fréquemment lorsque les conditions changent (ex. : hausse ou baisse de la température ambiante, augmentation ou réduction de l'humidité relative, etc.).

3.2.3.2 La résistance à la compression du substrat doit être d'au moins 25 MPa (3625 lb/po²) à 28 jours et la résistance à la traction d'un minimum de 1,5 MPa (218 lb/po²) au moment de la mise en œuvre.

3.2.4 Veiller à ce que le substrat en béton soit conforme aux exigences minimales stipulées par le fabricant du revêtement de sol.

3.2.5 Ne pas appliquer le système de revêtement de sol sur des lits de pose de type sable-ciment. Décaper les lits en sable-ciment jusqu'au substrat en béton structural. Remettre à niveau ou restaurer la pente de façon à obtenir une pente et/ou un drainage conformément aux exigences minimales du fabricant.

3.2.6 Ne pas appliquer le système de revêtement de sol sur des membranes en asphalte (ou en bitume), bois mou, aluminium, cuivre ou composites d'ester en vinyle / polyester renforcés avec des fibres de verre.

3.2.7 Appliquer sur les briques ou les carrelages vitrifiés ou vernis, les charpentes structurales et de l'acier seulement avec la recommandation écrite du fabricant concernant les méthodes appropriées pour la préparation de la surface.

3.2.8 Vérification des conditions : avant de procéder à l'application des revêtements de sol d'application liquide, 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.

3.2.8.1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Chargé de projet.

3.2.8.2 S'assurer que les éléments devant traverser l'enduit sont mis en place avant l'application de ce dernier.

3.2.8.3 S'assurer que le taux d'humidité du support ne dépasse pas 12 %.

3.2.8.4 Avant d'appliquer l'enduit, vérifier que le support n'est pas alcalin.

3.2.8.5 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.8.6 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

3.3.1 Préparer la surface sur laquelle les systèmes de revêtement de sol seront installés conformément aux directives écrites du fabricant.

3.3.2 Protéger les surfaces et le matériel adjacents contre tout dommage occasionné par une pulvérisation excessive, une dispersion du produit ou un farinage.

3.3.3 Retirer toute trace de saleté, d'huile, de cire, de laitance, d'agents de mûrissement, de durcisseurs de béton aqueux et tout autre contaminant de surface.

3.3.4 Retirer toute trace de scellant, de couche de finition et de peinture.

3.3.5 Toutes les aspérités, tous les zones rugueuses, etc. doivent être traitées et réparées afin d'obtenir une surface plane avant de procéder à la mise en œuvre.

3.3.6 Retirer toute partie du béton en mauvais état (dégradé) à l'aide de moyens mécaniques appropriés.

3.3.7 Béton : Nettoyer et préparer au grenaillage ou par tout autre moyen mécanique équivalent afin d'obtenir une surface texturée, exempte de toute trace de laitance et de contaminant. Fournir un niveau de CSP conformément à la directive ICRI N° 310-2R et aux recommandations écrites du fabricant.

3.3.8 Préparation chimique de la surface : La préparation chimique de la surface (bouchardage à l'acide) est interdite et annulera la garantie du fabricant.

3.3.9 Joints de contrôle et fissures : Réparer et traiter les joints de contrôle et les fissures de surface à l'aide de produits standard issus de la gamme du fabricant et conformément à leur mode d'emploi.

3.3.10 Pour nettoyer les autres contaminants, récurer le support avec un détergent industriel recommandé par le fabricant, puis le rincer à l'eau propre. Les pores du béton doivent être ouverts sur toute la superficie, et la surface doit présenter l'aspect du papier de verre.

3.4 APPLICATION

3.4.1 Instructions du fabricant : se conformer aux recommandations écrites du fabricant relatives à l'application.

3.4.2 Malaxer et appliquer le matériau conformément aux directives et procédures de mise en œuvre écrites du fabricant. Appliquer en respectant les taux de couverture recommandés du fabricant à moins qu'une couverture plus épaisse soit spécifiée dans cette section.

3.4.3 Apprêter les surfaces selon les directives du fabricant, puis les laisser sécher.

3.4.4 Suivre les recommandations écrites du fabricant relatives aux extrémités et aux raccordements avec les murs, drains, seuils de porte, colonnes et transitions d'un sol à l'autre.

3.4.5 Ne pas appliquer lorsque les températures (ambiante et de substrat) augmentent.

3.4.6 Appliquer le revêtement de sol à base de résine avec soin pour éviter tout chevauchement, formation de vides, traces ou irrégularités qui pourraient demeurer visible au final. Appliquer afin d'obtenir un résultat uniforme, que ce soit en termes de couleur, de brillance et de texture, dans le cadre des limites imposées par les matériaux et la zone en question.

3.4.7 Procéder à l'épandage (à refus) des flocons décoratifs colorés dans le corps d'enduit.

3.4.8 Faire correspondre les couleurs et les textures à celles des échantillons acceptés par le Chargé de projet.

3.4.9 Former et réaliser les plinthes selon les conditions existantes et conformément aux directives écrites du fabricant.

3.4.9.1 Poser les plinthes de façon qu'il y ait le moins de joints possible.

3.4.9.2 Nettoyer le subjectile et l'apprêter avec une couche d'adhésif.

3.4.9.3 Appliquer de l'adhésif au dos de la plinthe.

3.4.9.4 Assujettir fermement les plinthes au mur et au plancher à l'aide d'un cylindre manuel de 3 kg.

3.4.9.5 Poser les plinthes d'alignement et de niveau, l'écart maximal admissible étant de 1:1000.

3.4.9.6 Découper les plinthes et les ajuster aux bâtis de porte et aux autres obstacles. Aux endroits où les cadres de porte sont encastrés, poser des pièces d'extrémité pré-moulées.

3.4.9.7 Dans les angles rentrants, faire des joints à recouvrement. Utiliser des pièces d'angle pré-moulées pour les angles saillants qui sont d'équerre. Utiliser des sections droites pré-moulées pour former les angles saillants qui ne sont pas d'équerre.

3.4.10 Installer des baguettes en « L » en alliage blanc ou à base de zinc aux hauteurs spécifiées, droites et de niveau.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

3.5.1 Prévoir des visites de chantier aux étapes indiquées ci-après.

3.5.1.1 Une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires et autres travaux préalables terminés, mais avant le début des travaux d'installation de l'ouvrage faisant l'objet de la présente section.

3.5.1.2 Deux fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 25 % puis à 60 %.

3.5.1.3 Une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.

3.6 NETTOYAGE

3.6.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.6.1.2 Mettre au rebut tous les déchets provenant de la mise en œuvre du revêtement de sol conformément aux lois relatives à l'environnement en vigueur à l'endroit où se déroule le chantier et à toutes les exigences émises par les organismes ayant juridiction localement.

3.6.1.3 Disposer des contenants vides auprès d'installations de gestion des déchets agréées pour leur recyclage ou mise au rebut selon le cas.

3.6.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux / matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.7 PROTECTION DES SURFACES FINIES

3.7.1 Protéger le revêtement des planchers nouvellement revêtus dès l'instant de la prise définitive de l'adhésif jusqu'au moment de l'inspection finale.

3.7.2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.7.3 Protéger les produits récemment mis en œuvre de l'humidité, de la condensation et de tout contact avec l'eau pendant au moins 72 heures.

3.7.4 Interdire toute circulation piétonnière pendant 48 à 72 heures après l'installation.

3.7.5 Surveiller la circulation de l'air et ses fluctuations. Protéger la zone de travail contre l'introduction de poussière, de débris et de particules, etc. qui pourraient entraîner des imperfections et autres défauts dans la surface finie.

3.7.6 Respecter les recommandations écrites du fabricant relatives au mûrissement, aux délais d'attente et à la remise en service.

3.7.7 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des revêtements de sol d'application liquide.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de composantes acoustiques d'intérieur selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 ASTM International (ASTM)

- **1.3.1.1** ASTM A641/A641M-19, Standard Specification for Zinc-Coated (Galvanized) Carbon Steel Wire
- **1.3.1.2** ASTM C423-17, Standard Test Method for Sound Absorption and Sound Absorption Coefficients by the Reverberation Room Method
- **1.3.1.3** ASTM C635, spécification Standard pour la fabrication, la Performance et l'essai des systèmes de Suspension métalliques pour tuile acoustique et plafonds mise en panneau.
- **1.3.1.4** ASTM D3574-17, Standard Test Methods for Flexible Cellular Materials – Slab, Bonded, and Molded Urethane Foams.
- **1.3.1.5** ASTM D6207-03, Standard Test Method for Dimensional Stability of Fabrics to Changes in Humidity and Temperature
- **1.3.1.6** ASTM E84, Standard Test Method for Burning Surface caractéristiques des matériaux de construction.
- **1.3.1.7** ASTM E413-16, Classification for Rating Sound Insulation
- **1.3.1.8** ASTM E795-16, Standard Practices for Mounting Test Specimens During Sound Absorption Tests
- **1.3.1.9** ASTM E1264, Classification Standard pour les produits de plafond acoustique.
- **1.3.1.10** ASTM E1477-98a, Standard Test Method for Luminous Reflectance Factor of Acoustical Materials by Use of Integrating-Sphere Reflectometers
- **1.3.1.11** ASTM F1667-18a, Standard Specification for Driven Fasteners: Nails, Spikes, and Staples.
- **1.3.1.12** ASTM G21-15(2021)e1, Standard Practice for Determining Resistance of Synthetic Polymeric Materials to Fungi

1.3.2 Office des normes générales du Canada (CGSB)

- **1.3.2.1** CAN/CGSB-51.34-M86(C1988), Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.
- **1.3.2.2** CAN/CGSB-92.1-M89, Éléments acoustiques préfabriqués absorbant le son.

1.3.3 Groupe CSA (CSA)

1.3.3.1 CSA B111-1974, Wire Nails, Spikes and Staples
1.3.3.2 CSA S832-F14, Réduction du risque sismique associé à la défaillance des composants fonctionnels et opérationnels des bâtiments (CFO) dans les bâtiments
1.3.3.3 CSA Z809-F16, Aménagement forestier durable

1.3.4 Forest Stewardship Council (FSC)
1.3.4.1 FSC-STD-01-001-V5-2 2015, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship

1.3.5 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
1.3.5.1 Fiches de données de sécurité (FDS).

1.3.6 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
1.3.6.1 Norme d'aménagement forestier SFI, 2022.

1.3.7 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
1.3.7.1 SCAQMD Rule 1113-04, Architectural Coatings.
1.3.7.2 SCAQMD Rule 1168-2017, Adhesives and Sealants Applications.

1.3.8 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
1.3.8.1 CAN/ULC-S102-10, Méthode d'essai normalisée caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et assemblages
1.3.8.2 CAN/ULC-S702-97, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.

1.3.9 Ceilings et Interior Systems Construction Association (CISCA)
1.3.9.1 CISCA Code de pratiques.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Coordination :
1.4.1.1 Coordonner l'installation des panneaux de plafond acoustiques avec l'installation des autres composants pénétrant les plafonds, y compris les composants visés par les divisions 23 et 26.
1.4.1.2 Coordonner l'installation des éléments de plafond acoustiques suspendus avec l'installation des composants visés par la division 21 pour éviter de nuire au schéma de distribution de l'eau des têtes d'extincteur.

1.4.2 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :
1.4.2.1 Les exigences des travaux ;
1.4.2.2 Les conditions d'installation et l'état du support ;
1.4.2.3 Coordonner les travaux prévus avec ceux exécutés par d'autres corps de métiers ;
1.4.2.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier ;
1.4.2.5 Examiner les dessins d'atelier acceptés pour ce qui est des exigences d'installation.

1.4.3 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction et commencer les travaux visés par la présente section une fois les travaux visés par la section 09 91 00 – Peintures soient terminés et secs.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques

1.5.2.1 Soumettre les fiches techniques pour chaque produit acoustique et chaque type de quincaillerie de montage. Décrire les composants, et indiquer la ou les valeurs de coefficient de réduction du bruit, le ou les indices de propagation de la flamme, le ou les indices de dégagement des fumées et les dégagements requis.

1.5.3 Dessins d'atelier

1.5.3.1 Soumettre des dessins d'atelier indiquant l'élévation de chaque mur intérieur et plafond intérieur avec les composantes acoustiques d'intérieur dimensionnées. Situer les produits acoustiques avec les dimensions par rapport aux lignes de grille et bâtis de porte et de fenêtre adjacents. Inclure les détails des pénétrations dans les panneaux/éléments acoustiques.

1.5.3.2 Soumettre des dessins d'atelier estampillés et signés par un ingénieur agréé ou autorisé en province du Québec, Canada, décrivant les systèmes parasismiques pour chaque type de composantes acoustiques d'intérieur.

1.5.4 Échantillons pour la sélection initiale : Soumettre des échantillons 150 mm x 150 mm de composantes acoustiques d'intérieur illustrant la gamme complète de couleurs et les motifs en vue de la sélection par le Chargé de projet.

1.5.5 Échantillons pour vérification : Soumettre deux échantillons d'une grandeur nominale de 200 mm x 300 mm de chaque type d'éléments et des composantes acoustiques d'intérieur proposées illustrant les finis, les dimensions et l'état des rives.

1.5.6 Certificats : Soumettre le certificat de conformité pour chaque système parasismique. Indiquer les limitations de la certification, les restrictions de montage et les considérations relatives à la fixation.

1.5.7 Rapports d'essai et d'évaluation : Sur demande du Chargé de projet, soumettre des rapports d'essai certifiés de laboratoires d'essai reconnus démontrant les valeurs de tenue des produits.

1.5.8 Échantillons de contrôle de la qualité sur place : À la demande de l'autorité compétente, soumettre les résultats des essais sur place des systèmes parasismiques désignés par elle.

1.5.9 Instructions du fabricant

1.5.9.1 Les instructions soumises doivent porter sur chacun des produits proposés.

1.5.10 Qualifications : À la demande du Chargé de projet, soumettre les qualifications et les références de l'installateur conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Données d'exploitation et de maintenance : Soumettre les recommandations du fabricant relativement au nettoyage des composantes acoustiques d'intérieur. Inclure les produits et les procédés de nettoyage recommandés, ainsi que les mises en garde concernant les produits qui pourraient endommager les finis.

1.6.3 Soumettre le certificat final du spécialiste en conception responsable de la conception déléguée du plafond indiquant la conformité avec les dessins d'atelier approuvés.

1.6.4 Documentation de garantie : Soumettre la garantie du fabricant pour chaque type de composante acoustique d'intérieur.

1.7 MATÉRIAUX / MATÉRIELS DE REMPLACEMENT À REMETTRE

1.7.1 Matériaux / matériels supplémentaires :

1.7.1.1 Fournir des matériaux supplémentaires de chaque type de composante acoustique d'intérieur conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.7.1.2 Fournir une quantité suffisante de composantes acoustiques d'intérieur pour la maintenance équivalant à 5% des composantes installées pour chaque couleur, motif, taille et type requis pour le projet.

1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.8.1 Qualifications :

1.8.1.1 Fabricants : Se procurer tous les produits de panneau acoustique du même type auprès d'un fabricant unique.

1.8.1.2 Installateurs : Cinq ans d'expérience concluante en projets d'installation d'éléments acoustiques d'un ordre de grandeur similaire au présent projet.

1.8.1.3 Ingénieurs agréés : Ingénieurs embauchés à contrat ou autrement par le transformateur ou le fabricant pour produire les dessins d'atelier et les documents et/ou échantillons à soumettre de conception déléguée ou de conception assistée et répondre ainsi aux exigences du projet. Les ingénieurs doivent être agréés dans la même province que le lieu de travail, et posséder de l'expérience en conception de systèmes parasismiques.

1.8.2 Certifications : Fournir des systèmes parasismiques certifiés faisant l'objet d'un certificat de conformité en règle.

1.8.3 Échantillons de l'ouvrage :

1.8.3.1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.8.3.2 Réaliser un échantillon représentatif de chaque type de système de revêtement (mural et au plafond) acoustique proposé.

1.8.3.3 Réaliser un échantillon d'au moins 10 m² servant à montrer les méthodes utilisées pour assembler, poser et fixer les éléments.

1.8.3.4 Réaliser l'échantillon à l'endroit indiqué.

1.8.3.5 Laisser 72 heures au Consultant pour examiner l'échantillon avant d'entreprendre les travaux.

1.8.3.6 Un fois accepté, l'échantillon constituera la norme minimale à respecter pour les travaux. Il pourra être intégré à l'ouvrage fini.

1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.9.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.9.2 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.

1.9.3 Entreposage et manutention :

1.9.3.1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur et au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

1.9.3.2 Entreposer les matériaux pour plafonds suspendus de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.9.3.3 Entreposer les éléments d'une façon prévenant l'affaissement et toute autre déformation.

1.9.3.4 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.9.3.5 Entreposer les matériaux/matériels de remplacement à l'endroit désigné par le Chargé de projet.

1.9.4 Gestion et élimination des déchets : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage, et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.10 CONDITIONS DE CHANTIER

1.10.1 Commencer l'installation une fois le bâtiment fermé et les activités produisant de la poussière terminée.

1.10.2 Laisser les surfaces humides sécher avant de commencer l'installation.

1.10.3 Maintenir une température uniforme minimale de 5 °C et une humidité relative de 25 - 85% pendant au moins 72 heures avant, pendant et jusqu'à ce que la cure des adhésifs soit terminée.

1.11 GARANTIE

1.11.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.11.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.11.3 Garantie de qualité : Les travaux mentionnés dans la présente section sont garantis par l'installateur contre les défauts de fabrication, notamment contre le farinage, l'écaillage et la décoloration du revêtement de finition pour une période de deux ans minimum à compter de la date indiquée sur le certificat d'achèvement substantiel pour l'ensemble des travaux.

2. PRODUITS

2.1 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

2.1.1 Les composantes acoustiques d'intérieur doivent être conformes aux cotes de classification de risque d'incendie ci-dessous conformément à la norme CAN/ULC-S102 :

2.1.1.1 Indice de propagation de la flamme : Maximum 25

2.1.1.2 Indice de dégagement des fumées : Maximum 450

2.1.1.3 Concevoir les systèmes parasismiques pour le raccordement des panneaux et des éléments acoustiques de plafond à la structure du bâtiment de manière qu'ils résistent aux forces sismiques précisées dans le code du bâtiment applicable pour les installations d'importance normale à élevée essentielle, conformément à la norme CSA S832.

2.2 PANNEAUX MURAUX D'ABSORPTION ACOUSTIQUE

2.2.1 Panneaux muraux d'absorption acoustique, répondant aux critères suivants :

2.2.1.1 Matériel :

2.2.1.1.1 Panneau en mousse à base de mélamine à cellules ouvertes

2.2.1.1.2 Finition de la surface : Revêtement acoustique à base d'eau, disponible en couleur standard, premium ou personnalisée, pour un nettoyage facile et une grande durabilité.

2.2.1.1.2.1 Couleur(s) : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.

2.2.1.1.3 Panneaux à motif sculpté omnidirectionnel, non répétitif, avec bords biseautés à 45 degrés continus.

2.2.1.2 Dimensions :

2.2.1.2.1 Panneaux : 610 mm x 1220 mm (24'' x 48'')

2.2.1.2.2 Épaisseur : 50 mm (2'')

2.2.1.3 Applications :

2.2.1.3.1 Piscines intérieures et spas

2.2.1.4 Propriétés physiques :

2.2.1.4.1 Densité : 0.5 à 0.7 lbs/pi3 selon la norme ASTM D3574-77

2.2.1.4.2 Résistance à la traction : 8 psi (0,06 MPa)

2.2.1.4.3 Classement de résistance au feu : Classe 1 selon la norme ASTM E84

2.2.1.4.3.1 Indice de propagation de la flamme : 25 ou moins, d'après les essais selon la norme CAN/ULC-S102.

2.2.1.4.3.2 Indice de pouvoir fumigène : 100 ou moins, d'après les essais selon la norme CAN/ULC-S102.

2.2.1.4.4 Croissance microbienne : réussi selon la norme UL 181, section 11.

2.2.1.4.5 Résistance aux champignons : cote 0 selon la norme ASTM G21

2.2.1.5 Coefficient de réduction du bruit du système (selon la norme ASTM C423) : NRC de 0,95 avec fixations de type B.

2.2.1.6 Tenue acoustique, coefficients d'absorption acoustique, fréquence de centre de bande de tiers d'octave en Hz : avec fixations de type B.

2.2.1.6.1 125 Hz = 0.13
2.2.1.6.2 250 Hz = 0.41
2.2.1.6.3 500 Hz = 1.02
2.2.1.6.4 1000 Hz = 1.18
2.2.1.6.5 2000 Hz = 1.18
2.2.1.6.6 4000 Hz = 1.13

2.3 ACCESSOIRES

2.3.1 Adhésif : de type recommandé par le fabricant des panneaux acoustiques.

2.3.2 Agrafes, clous et/ou vis : conformes à la norme CSA B111, au fini anticorrosion, de type recommandé par le fabricant des panneaux acoustiques.

2.3.3 Produits d'étanchéité : de type recommandé par le fabricant des panneaux acoustiques et selon les indications dans la section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.

2.4 FABRICATION

2.4.1 Dissimuler les fixations, sauf sur indications contraires.

2.4.2 Assembler complètement les panneaux acoustiques de façon qu'ils soient prêts pour l'installation sur place.

2.4.3 Inscrire à l'endos des panneaux acoustiques uniques le numéro de local et les autres renseignements permettant de les identifier.

2.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

2.5.1 Travaux non conformes : Le tissu avec des plis ou des pinces exposées n'est pas acceptable. Les panneaux enveloppés de tissu qui présentent des joints visibles ne sont pas acceptables.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 EXAMEN

3.2.1 Avant de procéder à l'installation des composantes acoustiques d'intérieur, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.2.2 Vérifier que les substrats sont plats à une tolérance de plus ou moins 3 mm sur 3000 mm.

3.2.3 Vérifier que les substrats sont propres et secs, et que les cales et/ou les ancrages sont placés et/ou encastrés dans les plafonds correctement.

3.2.4 Vérifier que l'enveloppe du bâtiment est complète et que le système CVCA est opérationnel.

3.3 PRÉPARATION

3.3.1 Laisser les produits s'acclimater à la température et à l'humidité dans le local pour la période recommandée par le fabricant, au minimum 24 heures.

3.4 APPLICATION – GÉNÉRALE

3.4.1 Installer les composantes acoustiques d'intérieur d'aplomb, de niveau et alignées.

3.4.2 Arranger les composantes acoustiques d'intérieur symétriquement sur chaque mur, plafond et selon les indications sur les dessins.

3.4.3 Lorsque les substrats présentent de petites irrégularités de planéité, fournir des cales en métal.

3.4.4 Couper soigneusement les composantes acoustiques d'intérieur de manière qu'elles s'ajustent bien aux dispositifs mécaniques et électriques qui les traversent, ainsi qu'aux têtes d'extincteur en s'assurant que les interstices soient dissimulés derrière le pourtour des dispositifs.

3.4.4.1 Laisser un espace de 25 mm autour des têtes d'extincteur.

3.4.5 Installer les systèmes parasismiques conformément aux dessins d'atelier passés en revue.

3.5 INSTALLATION – PANNEAUX MURAUX D'ABSORPTION ACOUSTIQUE

3.5.1 Installer et/ou fixer les panneaux directement sur les substrats lisses selon les recommandations du fabricant et les indications sur les dessins.

3.5.2 Panneaux muraux d'absorption acoustique

3.5.2.1 Utilisez des gants propres, fins et blancs en coton pour manipuler les panneaux.

3.5.2.2 Coupez l'embout de la cartouche d'adhésif recommandé par le fabricant pour obtenir un cordon de 6,4 mm (¼ pouce) de diamètre.

3.5.2.3 Appliquez un cordon continu d'adhésif sur le pourtour du panneau, à environ 38 mm (1,5 pouce) des bords, puis appliquez des cordons intermittents à partir des coins opposés jusqu'au centre du panneau, en formant un X.

3.5.2.4 Appuyez fermement sur le panneau pour le mettre en place et lissez-le uniformément pour assurer une adhérence solide et durable ; l'adhésif doit prendre immédiatement.

3.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

3.6.1 Prévoir des visites de chantier aux étapes indiquées ci-après.

3.6.1.1 Une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires et autres travaux préalables terminés, mais avant le début des travaux d'installation de l'ouvrage faisant l'objet de la présente section.

3.6.1.2 Deux fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 25 % puis à 60 %.

3.6.1.3 Une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.

3.6.2 Tests et inspections du site :

3.6.2.1 L'autorité compétente peut exiger l'essai sur place d'un certain pourcentage de systèmes parasismiques. Se conformer aux demandes des autorités compétentes et tester les systèmes parasismiques désignés à cette fin par elles.

3.6.3 Travaux non conformes :

3.6.3.1 Les appareils et dispositifs électriques et mécaniques supportées par des composantes acoustiques d'intérieur ne sont pas acceptables.

3.7 AJUSTEMENT ET NETTOYAGE

3.7.1 Remplacer les panneaux endommagés ou brisés.

3.7.2 Nettoyer les surfaces exposées des panneaux acoustiques, y compris la garniture, les moulures de bordure et les membres de suspension.

3.7.3 Se conformer aux instructions du fabricant pour le nettoyage et pour effectuer les retouches mineures.

3.7.4 Retirer et remplacer toute section qui ne peut être nettoyée et réparée avec succès, afin d'éliminer en permanence toute évidence de dommage.

3.8 NETTOYAGE

3.8.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.8.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.8.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux / matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.8.2.1 Retoucher les surfaces peintes qui présentent des égratignures, des éraflures ou d'autres défauts.

3.8.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.9 PROTECTION

3.9.1 Lorsque des activités de construction subséquentes produisant de la poussière sont inévitables, protéger les composantes acoustiques d'intérieur au moyen d'une protection qui n'égratigne pas, du type recommandé par le fabricant.

3.9.2 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.9.3 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.9.4 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des composantes acoustiques d'intérieur.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de peintures selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 DÉFINITIONS

1.3.1 Opérateur spécialisé: Personne qui prépare les surfaces et qui met en œuvre les revêtements de protection et les revêtements intérieurs des surfaces en acier et en béton de structures industrielles complexes.

1.4 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.4.1 Environmental Protection Agency (EPA)
- **1.4.1.1** Test Method for Measuring Total Volatile Organic Compound Content of Consumer Products, EPA Method 24 - Surface Coatings.
- **1.4.1.2** SW-846, Test Methods for Evaluating Solid Waste: Physical/Chemical Methods.

1.4.2 Green Seal Environmental Standards (GS)
- **1.4.2.1** GS-11-2008, 2nd Edition, Paints and Coatings.

1.4.3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
- **1.4.3.1** Fiches de données de sécurité (FDS).

1.4.4 The Master Painters Institute (MPI)
- **1.4.4.1** The Master Painters Institute (MPI)/Architectural Painting Specification Manual (ASM) - édition courante.
- **1.4.4.2** Maintenance Repainting Manual - édition courante.
- **1.4.4.3** Standard GPS-1-12, MPI Green Performance Standard.
- **1.4.4.4** Standard GPS-2-12, MPI Green Performance Standard.
- **1.4.4.5** Le Maintenance Repainting Manual 2004 (Guide de remise à neuf des revêtements de peinture) du Master Painters Institute (MPI), traitant notamment de l'identification des composants, de l'évaluation des subjectiles, des systèmes de peinture, des travaux préparatoires et de la Liste des produits approuvés.

1.4.5 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
- **1.4.5.1** Code national de prévention des incendies du Canada (CNPI) - édition courante.
- **1.4.5.2** Code national du bâtiment - Canada (CNB) - édition courante.

1.4.6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
- **1.4.6.1** SCAQMD Rule 1113-A2007, Architectural Coatings.

1.4.7 Society for Protective Coatings (SSPC)
- **1.4.7.1** SSPC Painting Manual, Volume Two, 8th Edition, Systems and Specifications Manual.
- **1.4.7.2** Systems and Specifications, SSPC Painting Manual 2011.

1.4.8 NACE International
- **1.4.8.1** ANSI/NACE No. 13 / SSPC-ACS-1-2016-SG, Industrial Coating and Lining Application Specialist Qualification and Certification.

1.5 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.5.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant et le Chargé de projet conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :
- **1.5.1.1** Les besoins des travaux ;
- **1.5.1.2** Les conditions d'exécution et l'état du support ;
- **1.5.1.3** La coordination des travaux avec ceux exécutés avec d'autres corps de métiers ;
- **1.5.1.4** Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.5.2 Calendrier des travaux :
- **1.5.2.1** Soumettre le calendrier des diverses étapes des travaux de peinture au Chargé de projet aux fins d'examen, et ce, au moins 72 heures avant le début des travaux prévus.
- **1.5.2.2** Obtenir l'autorisation écrite du Chargé de projet pour toute modification du calendrier des travaux.
- **1.5.2.3** Établir le calendrier des agrandissements qui seront apportés aux bâtiments existants et coordonner les travaux de peinture avec les autres corps de métiers.

1.5.3 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.6 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.6.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches techniques
- **1.6.2.1** Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant la peinture et les produits relatifs à la peinture. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- **1.6.2.2** Confirmer si les produits choisis font partie de la liste de produits approuvés du MPI.

1.6.3 Soumettre un dossier complet pour tous les produits utilisés. Indiquer tous les produits dont se compose chaque système, en précisant les renseignements ci-après pour chacun d'eux.

1.6.3.1 Le nom, le type et l'utilisation du produit.

1.6.3.2 Le numéro de produit du fabricant.

1.6.3.3 Le(s) numéro(s) de la ou des couleur(s).

1.6.3.4 La mention accordée au produit selon la classification du programme Choix environnemental du MPI.

1.6.3.5 Les Fiches de données de sécurité (FDS) du fabricant de chaque produit.

1.6.3.6 Numéro du MPI de chacun des produits/systèmes décrits dans la présente section.

1.6.4 Échantillons

1.6.4.1 Soumettre des échantillons de chaque produit proposé aux fins d'examen et d'acceptation.

1.6.4.2 Fournir deux panneaux échantillons de 200 mm x 300 mm de chaque peinture, teinture, produit de finition spéciale et produit de finition incolore prescrits de chaque couleur, texture et degré de brillant ou de lustre requis conformément aux exigences du MPI Architectural Painting Specification Manual, en utilisant les matériaux supports indiqués ci-après :

1.6.4.2.1 Utiliser une plaque d'acier de 3 mm d'épaisseur pour les produits appliqués sur un subjectile métallique.

1.6.4.2.2 Utiliser un panneau de contreplaqué de 13 mm d'épaisseur pour les produits appliqués sur un subjectile en bois.

1.6.4.2.3 Utiliser un bloc de béton de 50 mm d'épaisseur pour les produits appliqués sur un subjectile en béton ou en maçonnerie d'éléments en béton.

1.6.4.2.4 Utiliser une plaque de plâtre de 13 mm d'épaisseur pour les produits de revêtement appliqués sur des plaques de plâtre et autres surfaces lisses.

1.6.4.2.5 Utiliser un panneau dur de 10 mm d'épaisseur pour les produits appliqués sur un subjectile en bois.

1.6.4.3 Conserver sur le chantier même les échantillons de l'ouvrage examinés afin d'indiquer la norme minimale de qualité jugée acceptable pour les revêtements de surface réalisés sur place.

1.6.5 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais délivrés par des laboratoires indépendants reconnus, certifiant que les produits de peinture et les enduits satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance. Les rapports doivent indiquer ce qui suit.

1.6.5.1 Présence, et concentrations le cas échéant, de plomb, de cadmium et de chrome dans le produit de peinture ou l'enduit utilisé.

1.6.5.2 Présence, et concentrations le cas échéant, de mercure dans le produit de peinture ou l'enduit utilisé.

1.6.5.3 Présence, et concentrations le cas échéant, de composés organochlorés et de biphényles polychlorés (PCB) (diphényles polychlorés) dans le produit de peinture ou l'enduit utilisé.

1.6.6 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les enduits et autres matériaux satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.6.7 Instructions du fabricant

1.6.7.1 Soumettre les instructions d'application et de mise en œuvre fournies par le fabricant.

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

1.7.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.7.2 Fiches d'Exploitation et d'Entretien : fournir les instructions relatives à d'Exploitation et d'Entretien, lesquelles seront incorporées au manuel d'Exploitation et d'Entretien.

1.7.3 Inclure :

1.7.3.1 Le nom, le type et le mode d'utilisation du produit.

1.7.3.2 Le numéro de produit du fabricant.

1.7.3.3 Le numéro de chaque couleur.

1.7.3.4 La mention accordée au produit selon la classification du programme Choix environnemental du MPI.

1.7.4 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.8 MATÉRIAUX / MATÉRIEL DE REMPLACEMENT

1.8.1 Matériaux / matériel de remplacement

1.8.1.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.8.1.2 Fournir un contenant de quatre litres de chaque couleur et de chaque type de teinture, d'enduit de finition et de produit pour couche primaire et/ou pour couche d'impression. Marquer les contenants de peinture et d'enduit en associant chaque couleur et chaque type de produit utilisé à la nomenclature des revêtements de peinture et d'enduit acceptée, précisant en outre les couleurs sélectionnées pour les différents produits.

1.9 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.9.1 Qualification

1.9.1.1 L'Entrepreneur doit posséder au moins cinq ans d'expérience dans l'exécution de travaux semblables, références à l'appui. À cet égard, il doit fournir la liste des trois derniers projets comparables auxquels il a participé, en y précisant le nom et l'emplacement du projet, l'autorité contractuelle chargée du devis et le nom du gestionnaire du projet.

1.9.1.2 Les travaux de peinture doivent être exécutés par des ouvriers qualifiés aux termes de la réglementation en vigueur dans la sphère de compétence locale.

1.9.1.3 Des apprentis peuvent aussi être engagés à la condition qu'ils travaillent sous la supervision directe d'un ouvrier qualifié, conformément à la réglementation régissant ce corps de métier.

1.9.1.4 Se conformer aux plus récentes exigences du MPI relativement aux travaux de peinture extérieurs, y compris celles visant la préparation des surfaces et l'application de primaire ou de peinture d'impression.

1.9.1.5 Les produits utilisés doivent figurer sur la Liste des produits approuvés donnée dans le MPI Painting Specification Manual et tous les produits formant le système de peinture choisi doivent provenir du même fabricant.

1.9.1.6 Conserver les bordereaux d'achat, les factures et les documents permettant d'établir, à la demande du Chargé de projet, la conformité des travaux aux exigences du MPI spécifiées.

1.9.1.7 Norme de qualité

1.9.1.7.1 Murs : aucun défaut visible à une distance de 1000 mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface examinée.

1.9.1.7.2 Soffites : 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.

1.9.1.7.3 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.

1.9.1.8 Vérifier si 50 % des opérateurs spécialisés dans les enduits industriels et les revêtements intérieurs, et qui préparent les surfaces de béton et d'acier en plus d'y appliquer les enduits, sont accrédités par un organisme reconnu d'accréditation des opérateurs, conformément à la norme NACE 13 /SSPC ACS-I, Applicator Certification Standard (ACS).

1.9.1.9 Pendant toute la durée des travaux, posséder une accréditation valide d'opérateur conformément à la NACE.

1.9.1.9.1 Seuls les opérateurs spécialisés qui possèdent une accréditation valide peuvent préparer les surfaces et mettre en œuvre les enduits sur le chantier visé par la présente section.

1.9.1.10 Informer le Chargé de projet de tout changement relatif à l'accréditation d'un opérateur spécialisé.

1.9.1.10.1 Aucun retard ne sera accepté dans l'achèvement des travaux parce qu'une accréditation est invalide; des dommages-intérêts extrajudiciaires seront exigés pour tous les travaux omis par l'Entrepreneur.

1.9.2 Échantillons de l'ouvrage

1.9.2.1 À la demande du Chargé de projet, préparer les surfaces, les zones, les pièces ou les éléments désignés selon les exigences de la présente section et y appliquer la peinture, le produit ou l'enduit prescrit selon les couleurs, le nombre de couches, le degré de brillant ou de lustre, la texture et la qualité d'exécution spécifiés dans le MPI Painting Specification Manual en vue de l'examen et de l'approbation des travaux.

1.9.2.2 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.9.2.2.1 Réaliser un échantillon de l'ouvrage de 3 000 mm x 3 000 mm. Préparer la surface, l'aire, la pièce ou l'élément désigné (pour chaque gamme de couleurs) et appliquer, selon les exigences spécifiées, la peinture ou l'enduit prescrit conformément aux couleurs, aux textures et aux degrés de brillant ou de lustre sélectionné.

1.9.2.2.2 Les échantillons serviront aux fins suivantes :

1.9.2.2.2.1 Évaluer la préparation du support / subjectile, le fonctionnement du matériel, la qualité de la mise en œuvre des matériaux et la qualité d'exécution des travaux selon les exigences énoncées dans le MPI Architectural Painting Specification Manual.

1.9.2.2.3 Réaliser les échantillons de l'ouvrage aux endroits désignés ou aux endroits indiqués.

1.9.2.2.4 Laisser 72 heures aux personnes responsables pour examiner les échantillons avant d'entreprendre les travaux.

1.9.2.2.5 Une fois acceptés, les échantillons de l'ouvrage constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux. Les échantillons approuvés pourront faire partie de l'ouvrage fini. Enlever les échantillons et éliminer les matériaux au moment indiqué par le Chargé de projet.

1.10 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.10.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.10.2 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.

1.10.2.1 Les étiquettes doivent indiquer :

1.10.2.1.1 Le type de peinture ou d'enduit;

1.10.2.1.2 La conformité aux normes ou aux exigences pertinentes;

1.10.2.1.3 Le numéro de couleur, selon la liste des couleurs spécifiées.

1.10.3 Entreposage et manutention

1.10.3.1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur et au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

1.10.3.2 Manipuler et entreposer les produits selon les recommandations du fabricant.

1.10.3.3 Entreposer les produits et les matériels à l'écart des sources de chaleur.

1.10.3.4 Entreposer les produits et les matériels dans un endroit bien aéré, dont la température se situe entre 7 et 30 degrés Celsius.

1.10.3.5 Garder propres et en ordre, à la satisfaction du Chargé de projet, les aires utilisées pour l'entreposage, le nettoyage et la préparation. Une fois les travaux terminés, remettre ces aires dans leur état initial, à la satisfaction du Chargé de projet.

1.10.3.6 Retirer de l'aire d'entreposage seulement les quantités de produits qui seront mises en œuvre le même jour.

1.10.3.7 Satisfaire aux exigences du SIMDUT relativement à l'utilisation, l'entreposage, la manutention et l'élimination des matières dangereuses.

1.10.3.8 Exigences relatives à la sécurité incendie

1.10.3.8.1 Fournir un extincteur à poudre chimique ou pour feux ABC de 9 kg et le placer à proximité de l'aire d'entreposage.

1.10.3.8.2 Placer dans des contenants scellés, homologués ULC, les chiffons huileux, les déchets, les contenants vides et les matières susceptibles de combustion spontanée, et retirer ces contenants du chantier chaque jour.

1.10.3.8.3 Manipuler, entreposer, utiliser et éliminer les produits et les matériels inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada (CNPI).

1.10.3.9 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.10.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.11 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

1.11.1 Conditions ambiantes

1.11.1.1 Chauffage, ventilation et éclairage

1.11.1.1.1 Ventiler les espaces clos conformément aux exigences connexes.

1.11.1.1.2 Fournir des installations de chauffage permettant de porter les températures de l'air ambiant et du subjectile à plus de 10 degrés Celsius au moins 24 heures avant le début des travaux, et de maintenir ces températures pendant et après l'exécution de ces derniers, jusqu'à ce que les surfaces aient suffisamment séché et durci.

1.11.1.1.3 Assurer une ventilation continue durant les sept jours qui suivent l'achèvement des travaux.

1.11.1.1.4 Coordonner l'utilisation du système de ventilation existant avec le Chargé de projet et, au besoin, prendre les dispositions requises en vue de son fonctionnement pendant et après l'exécution des travaux.

1.11.1.1.5 Fournir et installer temporairement les appareils de chauffage et de ventilation nécessaires si les systèmes permanents ne peuvent pas être utilisés ; si les systèmes permanents du bâtiment ne permettent pas de satisfaire aux exigences minimales, fournir et installer les appareils supplémentaires requis pour respecter ces dernières.

1.11.1.1.6 Fournir le matériel d'éclairage requis et maintenir un niveau d'éclairement de 323 lux au moins sur les surfaces à peinturer.

1.11.1.2 Température ambiante, humidité relative et teneur en humidité du subjectile

1.11.1.2.1 À moins d'une autorisation écrite donnée au préalable par l'autorité contractuelle responsable du devis et par le fabricant du produit appliqué, ne pas procéder aux travaux de peinture en présence des conditions suivantes :

1.11.1.2.1.1 Les températures de l'air ambiant et du subjectile sont inférieures à 10 degrés Celsius.

1.11.1.2.1.2 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.

1.11.1.2.1.3 Les températures de l'air ambiant et du subjectile ne se situent pas à l'intérieur de la plage recommandée par le MPI ou par le fabricant de la peinture.

1.11.1.2.1.4 L'humidité relative est inférieure 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.

1.11.1.2.1.5 Il pleut, il neige, il y a du brouillard ou de la bruine, ou encore des précipitations sous forme de neige ou de pluie sont prévues avant le séchage complet de la peinture.

1.11.1.2.1.6 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.

1.11.1.2.2 Exécuter le revêtement de peinture de manière à garantir le respect des conditions et de la teneur en humidité maximale du subjectile énumérées ci-après :

1.11.1.2.2.1 12 % pour le béton et la maçonnerie (briques et blocs de béton/d'argile/terre cuite). Période de cure d'au moins 28 jours pour les nouvelles surfaces de béton ou de maçonnerie.

1.11.1.2.2.2 Teneur en humidité maximale de 15 % pour le bois dur.

1.11.1.2.2.3 17 % pour les bois de feuillus.

1.11.1.2.2.4 Teneur en humidité maximale de 12 % pour les plaques et les enduits de plâtre.

1.11.1.2.3 À l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné, effectuer les essais visant à déterminer la teneur en humidité des subjectiles à l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné. S'il s'agit de planchers en béton, évaluer la teneur en humidité par un simple « contrôle du pouvoir couvrant sur surface de référence ».

1.11.1.2.4 Effectuer des essais sur les surfaces de plâtre, de béton et de maçonnerie en vue de déterminer leur alcalinité.

1.11.1.3 Exigences applicables aux travaux :

1.11.1.3.1 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.

1.11.1.3.2 Procéder aux travaux de peinture dans les zones où l'air ambiant est exempt de poussières en suspension générées par les travaux de construction ou encore de particules soufflées par le vent ou le système de ventilation et, de ce fait, susceptibles d'altérer les surfaces finies.

1.11.1.3.3 Appliquer la peinture sur des surfaces correctement préparées et dont la teneur en humidité se situe à l'intérieur de la plage spécifiée dans la présente section.

1.11.1.3.4 Appliquer la peinture lorsque la couche précédente est sèche ou suffisamment durcie.

1.11.1.3.5 Appliquer les produits de peinture lorsque les conditions météorologiques prévues pour toute la durée de la mise en œuvre sont conformes aux recommandations du fabricant.

1.11.1.3.6 Ne pas appliquer de peinture en présence des conditions suivantes :

1.11.1.3.6.1 On prévoit une baisse de la température ambiante au-dessous de 10 degrés Celsius avant le durcissement complet de la peinture;

1.11.1.3.6.2 On prévoit une baisse de la température ambiante et de la température du subjectile sous la limite recommandée par le MPI ou le fabricant de la peinture;

1.11.1.3.6.3 Les surfaces à peindre sont humides, mouillées ou givrées.

1.11.1.3.7 Fournir un abri lorsque la peinture est appliquée par temps froid ou humide, et l'entretenir comme il se doit. Chauffer les subjectiles et l'air ambiant afin de respecter les conditions de température et d'humidité recommandées par le fabricant. Protéger les surfaces jusqu'à ce que la peinture soit sèche ou que les conditions météorologiques soient adéquates.

1.11.1.3.8 Organiser les travaux de peinture de manière que les surfaces exposées à la lumière directe du soleil soient entièrement peintes tôt le matin.

1.11.1.3.9 Enlever la peinture des surfaces qui ont été exposées au gel, à une humidité excessive, à la pluie, à la neige ou à la condensation. Préparer ces surfaces à nouveau et reprendre les travaux de peinture.

1.11.1.3.10 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.

1.11.1.3.11 Le calendrier approuvé pour les travaux de peinture des locaux occupés doit être minutieusement respecté. Ce calendrier doit être préalablement établi à la satisfaction du Chargé de projet et du Propriétaire et il doit prévoir un temps de séchage et de durcissement suffisant avant le retour des occupants.

1.12 GARANTIE

1.12.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.12.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.12.3 Garantie de qualité : Les travaux mentionnés dans la présente section sont garantis par l'installateur contre tout défaut de main-d'œuvre ou de matériaux pour une période d'un an minimum à compter de la date de réception provisoire de l'ensemble des travaux.

2. PRODUITS

2.1 EXIGENCES DE PERFORMANCE

2.1.1 Exigences de performance environnementale

2.1.1.1 Les produits de peinture utilisés doivent être conformes aux exigences régissant l'obtention de la mention « Choix environnemental » E2 et/ou E3 du MPI, accordée en fonction de la teneur en composés organiques volatils (COV) déterminée selon la méthode numéro 24 de la Environmental Protection Agency (EPA).

2.1.1.2 Exigences de performance écologique selon la norme MPI GPS-1 et/ou GPS-2.

2.2 MATÉRIAUX / MATÉRIELS

2.2.1 Seuls les produits de peinture et les enduits énumérés dans la Liste des produits approuvés du MPI peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.

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

2.2.3 Seuls les produits homologués ayant obtenu la mention Choix environnemental E2 ou E3 peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.

2.2.4 Se conformer aux plus récentes exigences du MPI relativement aux revêtements de peinture, y compris celles visant la préparation des surfaces et l'application de primaire ou de peinture d'impression.

2.2.5 Seuls les produits de peinture et les enduits ayant reçu la cote L dans la Liste des produits approuvés du MPI peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.

2.2.6 Les produits de peinture utilisés doivent être conformes aux exigences régissant l'obtention de la mention « Choix environnemental » E1, E2 ou E3 du MPI, accordée en fonction de la teneur en composés organiques volatils (COV) déterminée selon la méthode numéro 24 de la Environmental Protection Agency (EPA).

2.2.7 Prescrire des produits figurant sur la Liste des produits approuvés du MPI et ayant au moins obtenu la mention E2 ou E3 pour satisfaire, le cas échéant, aux exigences visant la qualité de l'air intérieur, notamment en ce qui a trait aux odeurs.

2.2.8 Les peintures, les enduits, les adhésifs, les solvants, les produits de nettoyage, les lubrifiants et autres produits utilisés doivent présenter les caractéristiques suivantes :

2.2.8.1 Produits à base d'eau, solubles dans l'eau et/ou lavables à l'eau ;

2.2.8.2 Produits ininflammables et/ou biodégradable s;

2.2.8.3 Produits fabriqués sans aucun composé contribuant à l'appauvrissement de l'ozone dans la haute atmosphère ;

2.2.8.4 Produits fabriqués sans aucun composé favorisant la formation de smog dans la basse atmosphère ;

2.2.8.5 Produits ne contenant pas de chlorure de méthylène (dichlorométhane), d'hydrocarbures chlorés et/ou de pigments métalliques toxiques.

2.2.9 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).

2.2.10 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.

2.2.11 Les produits de revêtement à base d'eau, neufs ou recyclés, doivent avoir un point d'éclair de 61.0 degrés Celsius ou plus.

2.2.12 Les peintures, les teintures et les vernis à l'eau de même que les produits de revêtement à base d'eau recyclés doivent au moins satisfaire aux exigences du programme Choix environnemental relatives à la mention E2.

2.2.13 Les produits de revêtement à base d'eau recyclés doivent contenir au moins 50 % de matières recyclées après consommation.

2.2.14 Les produits de revêtement à base d'eau recyclés ne doivent pas contenir :

2.2.14.1 Une quantité de plomb supérieure à 600.0 ppm en poids par rapport aux matières solides totales ;

2.2.14.2 Une quantité de mercure supérieure à 50.0 ppm en poids par rapport au produit total ;

2.2.14.3 Une quantité de cadmium supérieure à 1.0 ppm en poids par rapport au produit total ;

2.2.14.4 Une quantité de chrome hexavalent supérieure à 3.0 ppm en poids par rapport au produit total ;

2.2.14.5 Une quantité de composés organochlorés ou de biphényles polychlorés (BPC) (diphényles polychlorés) supérieure à 1.0 ppm en poids par rapport au produit total.

2.2.15 Les mesures ci-après doivent être prises pour chaque lot de matières recyclées après consommation, avant que les produits de revêtement ne soient mélangés à nouveau et mis en boîte. Ces épreuves doivent être effectuées dans une installation ou un laboratoire accrédité par le Conseil canadien des normes (CCN).

2.2.15.1 Les quantités de plomb, de cadmium et de chrome doivent être mesurées selon la technique de spectroscopie d'émission avec plasma induit par haute fréquence (SE/PIHF) numéro 6010, définie dans le document SW-846 de l'EPA.

2.2.15.2 La quantité de mercure doit être mesurée selon la technique de spectrométrie d'absorption atomique avec vapeur froide numéro 7471, définie dans le document SW-846 de l'EPA.

2.2.15.3 Les quantités d'organochlorés et de biphényles polychlorés (BPC) doivent être mesurées selon la technique de chromatographie en phase gazeuse numéro 8081, définie dans le document SW-846 de l'EPA.

2.3 COULEURS

2.3.1 Choix des couleurs : Conformément aux nomenclatures des finis et des couleurs.

2.3.1.1 Référer aux indications sur les dessins et les couleurs indiquées ci-dessous :

2.3.1.1.1 Couleur (**P1**) - Générale : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.

2.3.1.1.2 Couleur (**P2**) - Structure apparente - Piscine : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.

2.3.1.1.3 Couleur (**P3**) - Structure apparente - Espace administratif : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.

2.3.1.1.4 Couleur (**P4**) - Accent - Vestiaire femme : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.

2.3.1.1.5 Couleur (**P5**) - Accent - Vestiaire familiale : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.

2.3.1.1.6 Couleur (**P6**) - Accent - Vestiaire homme : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.

2.3.1.1.7 Couleur (**P7**) - Accent - Générale : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.

2.3.1.1.8 Couleur (**P8**) - Accent - Espace administratif : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.

2.3.1.1.9 Couleur (**P9**) – Mur accent & conduits - Piscine : la couleur sera choisie par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète du fabricant.

2.3.1.1.10 Couleur - Cadres de porte :

2.3.1.1.10.1 Cadres intérieurs - Côté intérieur et extérieur : (**P3**)

2.3.1.1.10.2 Cadre de la porte 105a - Côté intérieur et extérieur : (**P8**)
2.3.1.1.10.3 Cadres extérieurs - Côté extérieur (**P10**): la couleur devra s'agencer à la couleur des solins métalliques (Noir QC 8262).
2.3.1.1.10.4 Cadres extérieurs - Côté intérieur : (**P3**)
2.3.1.1.11 Couleur - Portes :
2.3.1.1.11.1 Portes intérieures - Côté intérieur et extérieur : (**P8**)
2.3.1.1.11.2 Portes extérieures - Côté extérieur (**P11**): la couleur devra s'agencer à la couleur du revêtement métallique (Gris Pierre QC 8305).
2.3.1.1.11.3 Portes extérieures - Côté intérieur : (**P8**)

2.3.2 Les couleurs sont choisies parmi la gamme complète de couleurs et de teintes offerte par les fabricants.

2.3.3 Si des produits particuliers sont offerts dans une gamme limitée de couleurs, les couleurs des produits effectivement mis en œuvre seront sélectionnées dans cette gamme restreinte.

2.3.4 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, si le Chargé de projet l'exige.

2.3.5 Quatre couches peuvent être nécessaires dans le cas des couleurs foncées et très foncées.

2.4 MÉLANGE ET MISE EN COULEUR

2.4.1 Effectuer la mise en couleur des produits de revêtement avant leur transport vers le chantier. Cette mise en couleur doit au préalable être autorisée par écrit par le Chargé de projet.

2.4.2 Mélanger les peintures en pâte, en poudre ou à durcissement catalytique conformément aux instructions écrites du fabricant.

2.4.3 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.

2.4.4 Diluer la peinture à appliquer au pistolet conformément aux instructions du fabricant. Si les directives nécessaires ne figurent pas sur le contenant, obtenir des instructions écrites du fabricant et en transmettre une copie au Chargé de projet.

2.4.5 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. Tamiser au besoin.

2.5 DEGRÉ DE BRILLANT (LUSTRE)

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

Degrés de brillant / Lustres	Brillant à 60°	Lustre à 85°
1 - fini mat	Au plus de 5	Au plus 10
2 - fini velours	Au plus de 10	De 10 à 35
3 - fini coquille d'œuf	De 10 à 25	De 10 à 35
4 - fini satiné	De 20 à 35	Au moins 35
5 - fini semi-brillant	De 35 à 70	
6 - fini brillant	De 70 à 85	
7 - fini très brillant	Plus de 85	

2.5.2 Les degrés de brillant des surfaces revêtues de peinture doivent être conformes aux indications et à la nomenclature des finitions des surfaces.

2.6 SYSTÈME DE PEINTURE D'INTÉRIEUR

2.6.1 **SYSTÈME INT-01** : Système de peinture industriel catalysé époxy-polysiloxane, avec un taux de COV inférieur à 100 g/l, pour les grands plafonds, tous types de surfaces, incluant poutrelles d'acier, tuyaux, conduits et grilles de ventilation dans un environnement très humide tel que dans un aréna et une piscine publique

2.6.1.1 Préparation des surfaces conformément selon les instructions du fabricant.

2.6.1.2 Traiter les surfaces avec un nettoyant et dérouillant pour métal, à base d'eau, liquide, aspect transparent, conçu pour améliorer l'adhérence des peintures sur tous les métaux et pour retarder la propagation de la rouille sous les couches de peinture.

2.6.1.3 Rincer à l'eau claire (sous pression).

2.6.1.4 Appliquer une couche d'époxy polyamine, à haut solide et à séchage rapide, avec un taux de COV inférieur à 100 g/l, fini semi-lustré.

2.6.1.4.1 Données de base à 20°C

2.6.1.4.1.1 Nombre de composants : Deux

2.6.1.4.1.2 Solides par volume : 83 +/- 2%

2.6.1.4.1.3 COV (fournis) : 84 g/l

2.6.1.4.1.4 Résistance à la chaleur (continu) : jusqu'à 121°C

2.6.1.4.1.5 Résistance à la chaleur (intermittente) : jusqu'à 177°C

2.6.1.4.1.6 Épaisseur de feuil sec recommandée : 4,0 - 8,0 mils selon le système

2.6.1.5 Appliquer une couche d'époxy siloxane, fini satiné, à faible teneur en COV.

2.6.1.5.1 Données de base à 20°C

2.6.1.5.1.1 Nombre de composants : Deux

2.6.1.5.1.2 Solides par volume : 80 +/- 3%

2.6.1.5.1.3 COV (fournis) : max. 75,0 g/l

2.6.1.5.1.4 Épaisseur de feuil sec recommandée : 3,0 - 6,0 mils selon le système

2.6.2 **SYSTÈME INT-02** : Système de peinture industriel catalysé époxy-polysiloxane, avec un taux de COV inférieur à 100 g/l, pour les murs et cloisons, dans un environnement très humide tel que dans un aréna et une piscine publique

2.6.2.1 Préparation des surfaces conformément selon les instructions du fabricant.

2.6.2.2 Appliquer une couche d'époxy polyamine, à séchage rapide, avec un taux de COV inférieur à 100 g/l, fini semi-lustré.

2.6.2.2.1 Données de base à 20°C

2.6.2.2.1.1 Nombre de composants : Deux
2.6.2.2.1.2 Solides par volume : 83 +/- 2%
2.6.2.2.1.3 COV (fournis) : 84 g/l
2.6.2.2.1.4 Résistance à la chaleur (continu) : jusqu'à 121°C
2.6.2.2.1.5 Résistance à la chaleur (intermittente) : jusqu'à 177°C
2.6.2.2.1.6 Épaisseur de feuil sec recommandée : 4,0 - 8,0 mils selon le système

2.6.2.3 Appliquer deux couches de peinture, revêtement bi-composant, à base de siloxane élaboré, fini brillant, à faible teneur en COV.

2.6.2.3.1 Données de base à 20°C (68°F)

2.6.2.3.1.1 Nombre de composants : Deux
2.6.2.3.1.2 Densité : 1,4 kg/l
2.6.2.3.1.3 Solides par volume : 90 +/- 2%
2.6.2.3.1.4 COV (livré) : 83.9 g/l par la méthode EPA 24
2.6.2.3.1.5 Résistance à la température (en continu) : 120°C
2.6.2.3.1.6 Épaisseur de feuil sec recommandée : 3,0 - 7,0 mils par couche

2.6.3 **SYSTÈME INT-03** : Système de peinture industriel catalysé époxy-polysiloxane, avec un taux de COV inférieur à 100 g/l, pour surfaces de métal galvanisé ou zinguées (portes et cadres en acier et autres métaux qui ne sont pas prépeints ou laissé au fini galvanisé à chaud), dans un environnement très humide tel que dans un aréna et une piscine publique

2.6.3.1 Préparation des surfaces conformément selon les instructions du fabricant.

2.6.3.2 Traiter les surfaces avec un nettoyant et dérouillant pour métal, à base d'eau, liquide, aspect transparent, conçu pour améliorer l'adhérence des peintures sur tous les métaux et pour retarder la propagation de la rouille sous les couches de peinture.

2.6.3.3 Rincer à l'eau claire (sous pression).

2.6.3.4 Appliquer une couche d'apprêt selon les recommandations du fabricant.

2.6.3.5 Appliquer une couche d'époxy polyamine, à séchage rapide, avec un taux de COV inférieur à 100 g/l, fini semi-lustré.

2.6.3.5.1 Données de base à 20°C

2.6.3.5.1.1 Nombre de composants : Deux
2.6.3.5.1.2 Solides par volume : 83 +/- 2%
2.6.3.5.1.3 COV (fournis) : 84 g/l
2.6.3.5.1.4 Résistance à la chaleur (continu) : jusqu'à 121°C

2.6.3.5.1.5 Résistance à la chaleur (intermittente) : jusqu'à 177°C
2.6.3.5.1.6 Épaisseur de feuil sec recommandée : 4,0 - 8,0 mils selon le système

2.6.3.6 Appliquer deux couches de peinture, revêtement bi-composant, à base de siloxane élaboré, fini brillant, à faible teneur en COV.
2.6.3.6.1 Données de base à 20°C (68°F)
2.6.3.6.1.1 Nombre de composants : Deux
2.6.3.6.1.2 Densité : 1,4 kg/l
2.6.3.6.1.3 Solides par volume : 90 +/- 2%
2.6.3.6.1.4 COV (livré) : 83.9 g/l par la méthode EPA 24
2.6.3.6.1.5 Résistance à la température (en continu) : 120°C
2.6.3.6.1.6 Épaisseur de feuil sec recommandée : 3,0 - 7,0 mils par couche

2.6.4 **SYSTÈME INT-04** : Système de peinture d'époxy catalysé à base d'eau, avec un taux de COV maximum de 26 g/l, homologué MPI, pour les plafonds en panneaux de gypse, dans un environnement très humide tel que dans des douches communes
2.6.4.1 Préparation des surfaces conformément selon les instructions du fabricant.
2.6.4.2 Appliquer une couche d'apprêt-scelleur 100% acrylique, 0 COV, homologué MPI 149, fini mat.
2.6.4.3 Appliquer deux couches de finition époxy à base d'eau à deux composants et à très faible teneur en COV, fini semi-brillant.
2.6.4.3.1 Données de base à 20°C (68°F)
2.6.4.3.1.1 Nombre de composants : Deux
2.6.4.3.1.2 Solides par volume : 42 +/- 3%
2.6.4.3.1.3 COV (fournis) : 26 g/l par la méthode EPA 24
2.6.4.3.1.4 Résistance à la température (en continu) : 120°C
2.6.4.3.1.5 Épaisseur de feuil sec recommandée : 3,0 - 7,0 mils par couche

2.6.5 **SYSTÈME INT-05** : Système de peinture d'époxy catalysé à base d'eau, avec un taux de COV maximum de 26 g/l, homologué MPI, pour les murs et cloisons en blocs de béton, dans un environnement très humide tel que dans des douches communes
2.6.5.1 Préparation des surfaces conformément selon les instructions du fabricant.
2.6.5.2 Appliquer une couche d'obturateur pour béton, à composant unique, à base de latex acrylique, au pouvoir garnissant élevé pour l'intérieur et l'extérieur, fini mat, avec une teneur en COV inférieur à 50 g/L, homologué MPI 4.
2.6.5.3 Appliquer deux couches de finition époxy à base d'eau à deux composants et à très faible teneur en COV, fini semi-brillant.
2.6.5.3.1 Données de base à 20°C (68°F)
2.6.5.3.1.1 Nombre de composants : Deux
2.6.5.3.1.2 Solides par volume : 42 +/- 3%
2.6.5.3.1.3 COV (fournis) : 26 g/l par la méthode EPA 24

2.6.5.3.1.4 Résistance à la température (en continu) : 120°C
2.6.5.3.1.5 Épaisseur de feuil sec recommandée : 3,0 - 7,0 mils par couche

2.6.6 **SYSTÈME INT-06** : Système de peinture d'époxy catalysé à base d'eau, avec un taux de COV maximum de 26 g/l, homologué MPI, pour les portes planes en bois, dans un environnement très humide tel que dans des douches communes

2.6.6.1 Préparation des surfaces conformément selon les instructions du fabricant.

2.6.6.2 Appliquer une couche d'apprêt-scelleur à l'émulsion d'alkyde, à base d'eau, pour l'intérieur ou l'extérieur, de couleur blanc, à faible teneur en COV, < 100 g/L selon la norme ASTM D3960.

2.6.6.3 Appliquer deux couches de finition époxy à base d'eau à deux composants et à très faible teneur en COV, fini semi-brillant.

2.6.6.3.1 Données de base à 20°C (68°F)
2.6.6.3.1.1 Nombre de composants : Deux
2.6.6.3.1.2 Solides par volume : 42 +/- 3%
2.6.6.3.1.3 COV (fournis) : 26 g/l par la méthode EPA 24
2.6.6.3.1.4 Résistance à la température (en continu) : 120°C
2.6.6.3.1.5 Épaisseur de feuil sec recommandée : 3,0 - 7,0 mils par couche

2.6.7 **SYSTÈME INT-07** : Système de peinture au latex 100 % acrylique, 0 COV, pour murs en panneaux de gypse, dans un environnement institutionnel ou commercial sec.

2.6.7.1 Préparation des surfaces conformément selon les instructions du fabricant.

2.6.7.2 Appliquer une couche d'apprêt-scelleur de peinture d'intérieur au latex 100% acrylique, produit à base d'eau, de couleur blanc, 0 COV, homologué / certifié MPI-50 et MPI-149.

2.6.7.3 Appliquer deux couches de finition, de peinture d'intérieur au latex 100 % acrylique, produit à base d'eau, 0 COV, fini semi-brillant, homologué / certifié MPI-54, MPI-141 et MPI-147 ; Brillance (60°) : 45 à 55 %.

2.6.8 **SYSTÈME INT-08 :** Système de peinture au latex 100 % acrylique, 0 COV, pour plafonds et retombées en panneaux de gypse, dans un environnement institutionnel ou commercial sec.

2.6.8.1 Préparation des surfaces selon les instructions du fabricant de la peinture.

2.6.8.2 Appliquer une couche d'apprêt-scelleur de peinture d'intérieur au latex 100% acrylique, produit à base d'eau, de couleur blanc, 0 COV, homologué / certifié MPI-50 et MPI-149.

2.6.8.3 Appliquer deux couches de finition de peinture d'intérieur au latex 100% acrylique pour plafonds, produit à base d'eau, 0 COV, fini mat ; Brillance (60°) : 0 à 5 %.

2.6.9 **SYSTÈME INT-09 :** Système de peinture au latex 100 % acrylique, 0 COV, pour murs en blocs de béton, dans un environnement institutionnel ou commercial sec.

2.6.9.1 Préparation des surfaces conformément selon les instructions du fabricant.

2.6.9.2 Appliquer une couche d'apprêt obturateur pour blocs de béton d'intérieur au latex, produit à base d'eau, couleur blanc, à faible teneur de COV (< 100 g/L), certifié MPI-4.

2.6.9.3 Appliquer deux couches de finition de peinture d'intérieur au latex 100 % acrylique, produit à base d'eau, 0 COV, fini semi-brillant, homologué / certifié MPI-54, MPI-141 et MPI-147 ; Brillance (60°) : 45 à 55 %.

2.6.10 **SYSTÈME INT-10 :** Système de peinture, à faible teneur en COV, pour surfaces de métal galvanisé ou zinguées (portes et cadres en acier et autres métaux qui ne sont pas prépeints ou laissé au fini galvanisé à chaud), dans un environnement institutionnel ou commercial sec.

2.6.10.1 Préparation des surfaces selon les instructions du fabricant de la peinture.

2.6.10.2 Traiter les surfaces avec un nettoyant et dérouillant pour métal, à base d'eau, liquide, aspect transparent, conçu pour améliorer l'adhérence des peintures sur tous les métaux et pour retarder la propagation de la rouille sous les couches de peinture.

2.6.10.3 Rincer à l'eau claire (sous pression).

2.6.10.4 Appliquer une couche d'apprêt d'intérieur/extérieur ultra-adhérent, ultra-cachant et ultra-résistant spécialement formulé pour les surfaces d'aluminium et de métal galvanisé vieux ou neuf non rouillé, couleur blanc, fini mat, homologué / certifié MPI-134 ; à faible teneur de COV (< 50 g/L).

2.6.10.5 Appliquer deux couches de finition de peinture d'intérieur au latex 100% acrylique, produit à base d'eau, fini semi-brillant, homologué / certifié MPI-54 ; à faible teneur de COV (< 150 g/L) ; Brillance (60°) : 45 à 55 %.

2.6.11 **SYSTÈME INT-11** : Système de peinture au latex 100 % acrylique, 0 COV, pour murs, plafonds et retombées en panneaux de gypse, dans un environnement institutionnel ou commercial sec ou légèrement humides, tel que dans une cuisine, salles de toilettes et etc.

2.6.11.1 Préparation des surfaces conformément selon les instructions du fabricant.

2.6.11.2 Appliquer une couche d'apprêt-scelleur d'intérieur au latex 100% acrylique, produit à base d'eau, de couleur blanc, 0 COV, homologué / certifié MPI-50 et MPI-149.

2.6.11.3 Appliquer deux couches de finition de peinture d'intérieur au latex 100% acrylique pour cuisines et salles de bains, produit à base d'eau, 0 COV, fini semi- brillant ; Brillance (60°) : 45 à 55 %.

2.6.12 **SYSTÈME INT-12** : Pour portes et cadres en bois, dans un environnement institutionnel ou commercial très humides, tel que dans un sauna

2.6.12.1 Préparation des surfaces conformément selon les instructions du fabricant.

2.6.12.2 Appliquer deux couches de finition de vernis uréthane, à base d'eau, translucide, à faible odeur, teneur en COV de 221 g/l, fini semi- brillant ; Brillance (60°) : 45 à 55 %.

2.7 SYSTÈME DE PEINTURE D'EXTÉRIEUR

2.7.1 **SYSTÈME EXT-01** : Pour surfaces de métal galvanisé ou zinguées (portes et cadres en acier et autres métaux qui ne sont pas prépeints ou laissé au fini galvanisé à chaud)

2.7.1.1 Préparation des surfaces selon les instructions du fabricant de la peinture.

2.7.1.2 Traiter les surfaces avec un nettoyant et dérouillant pour métal, à base d'eau, liquide, aspect transparent, conçu pour améliorer l'adhérence des peintures sur tous les métaux et pour retarder la propagation de la rouille sous les couches de peinture.

2.7.1.3 Rincer à l'eau claire (sous pression).

2.7.1.4 Appliquer une couche d'apprêt d'intérieur/extérieur ultra-adhérent, ultra-cachant et ultra-résistant spécialement formulé pour les surfaces d'aluminium et de métal galvanisé vieux ou neuf non rouillé, couleur blanc, fini mat, homologué / certifié MPI-134 ; à faible teneur de COV, (< 50 g/L).

2.7.1.5 Appliquer deux couches de finition, fini semi-lustré, de peinture au latex, produit à base d'eau, homologué / certifié MPI-54 ; à faible teneur de COV (< 150 g/L) ; Brillance (60°) : 45 à 55 %.

2.7.2 **SYSTÈME EXT-02** : Pour surfaces de métal ferreux (main courante, garde-corps, etc.)

2.7.2.1 Préparation des surfaces conformément selon les instructions du fabricant.

2.7.2.2 Traiter les surfaces avec un nettoyant et dérouillant pour métal, à base d'eau.

2.7.2.3 Application une couche d'apprêt acrylique à base d'eau et à un seul composant de qualité industrielle, sans COV, sans polluants atmosphériques dangereux et sans odeur ; fini mat ; respecte les exigences de la directive FSIS 11,000.4 de la USDA.

2.7.2.4 Appliquer deux couches de finition, uréthane acrylique mono-composant à base d'eau, sans COV et sans PAD, fini semi-lustré, Brillance (60°) : 45 à 55 %.

2.7.3 **SYSTÈME EXT-03** : Pour la structure en acier existante

2.7.3.1 Préparation des surfaces selon les instructions du fabricant de la peinture.

2.7.3.2 Traiter les surfaces avec un nettoyant et dérouillant pour métal, à base d'eau, liquide, aspect transparent, conçu pour améliorer l'adhérence des peintures sur tous les métaux et pour retarder la propagation de la rouille sous les couches de peinture.

2.7.3.3 Rincer à l'eau claire (sous pression).

2.7.3.4 Appliquer une couche d'apprêt d'intérieur/extérieur ultra-adhérent, ultra-cachant et ultra-résistant spécialement formulé pour les surfaces d'aluminium et de métal galvanisé vieux ou neuf non rouillé, couleur blanc, fini mat, homologué / certifié MPI-134 ; à faible teneur de COV, (< 50 g/L).

2.7.3.5 Appliquer deux couches de finition, fini semi-lustré, de peinture au latex, produit à base d'eau, homologué / certifié MPI-54 ; à faible teneur de COV (< 150 g/L) ; Brillance (60°) : 45 à 55 %.

2.8 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

2.8.1 Soumettre aux essais ci-après chaque lot de matières consolidées recyclées après consommation avant de préparer la nouvelle formule du produit utilisé pour le revêtement de surface et de placer ce produit dans un contenant. Les essais doivent être exécutés par un laboratoire ou une installation ayant été accréditée par le Conseil canadien des normes.

2.8.1.1 Les teneurs en plomb, en cadmium et en chrome doivent être déterminées selon la méthode numéro 6010 appelée spectroscopie d'émission avec plasma induit par haute fréquence (SE/PIHF), telle que définie dans le document EPA SW-846.

2.8.1.2 La teneur en mercure doit être déterminée selon la méthode numéro 7471 appelée spectrométrie d'absorption atomique - vapeurs froides, telle que définie dans le document EPA SW-846.

2.8.1.3 Les teneurs en composés organochlorés et en biphényles polychlorés (BPC) (diphényles) doivent être déterminées selon la méthode numéro 8081 appelée chromatographie en phase gazeuse (CPG), telle que définie dans le document EPA SW-846.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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

3.2.1 Sauf indication contraire, préparer les surfaces intérieures et effectuer les travaux de peinturage conformément aux exigences du MPI Architectural Painting Specifications Manual.

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

3.3 EXAMEN

3.3.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation, 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.

3.3.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.3.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.3.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3.2 Travaux de remise à neuf des revêtements de peinture : inspectés par un organisme d'inspection (un inspecteur) des travaux de peinture reconnu par le MPI et acceptable pour l'autorité contractuelle responsable du devis et l'association locale des entrepreneurs en peinture. L'Entrepreneur doit informer l'organisme d'inspection des travaux de peinture au moins une semaine avant le début des travaux et fournir un exemplaire du devis des travaux de remise à neuf des revêtements de peinture, du cahier des charges et de la nomenclature des revêtements de finition.

3.3.3 Les surfaces extérieures et intérieures devant être repeintes doivent être inspectées à la fois par l'Entrepreneur en peinture et par l'organisme d'inspection des travaux de peinture, qui avertiront le Chargé de projet par écrit de tout défaut ou problème avant le début des travaux de remise à neuf des revêtements de peinture ou après la préparation des surfaces si une détérioration du subjectile est découverte à ce stade-ci des travaux.

3.3.4 Si la détérioration du subjectile évaluée à un niveau compris entre DSD-1 et DSD-3 avant la préparation des surfaces visées par les travaux de remise à neuf des revêtements de peinture mérite plutôt un classement au niveau DSD-4 après l'exécution des travaux préparatoires, les surfaces où les défauts ont été découverts doivent, après entente mutuelle, être réparées ou remplacées avant le début des travaux de remise à neuf.

3.3.5 Aux endroits où des travaux « spéciaux » de remise à neuf des revêtements de peinture ou d'enduit (enduits élastomères p. ex.) doivent être exécutés ou encore aux endroits où des produits ou des systèmes non homologués par le MPI doivent être utilisés, le fabricant des peintures ou des enduits appliqués doit, dans le cadre des travaux, assurer la certification des surfaces et des conditions à satisfaire en vue de l'application de la peinture ou de l'enduit spécifique utilisé ainsi que la supervision, l'inspection et l'approbation sur place, au besoin, des peintures ou des enduits appliqués, sans frais additionnels pour le Chargé de projet.

3.3.6 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.

3.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

3.4.1 Sauf indication contraire, préparer les surfaces extérieures et effectuer les travaux de peinture conformément aux exigences énoncées dans le MPI Maintenance Repainting Manual.

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

3.4.3 Nettoyer et préparer les surfaces extérieures et intérieures dont le revêtement de peinture doit être remis à neuf conformément aux exigences énoncées dans le MPI Maintenance Repainting Manual et aux recommandations du fabricant. Se reporter à ce document au sujet des exigences particulières qui s'ajouteront aux instructions ci-après.

3.4.3.1 Enlever la poussière, la saleté et les matières étrangères en essuyant les surfaces avec des chiffons propres et secs, en passant l'aspirateur ou en les balayant avec un jet d'air comprimé.

3.4.3.2 Laver les surfaces avec un détergent biodégradable, un agent de blanchiment dans certains cas, et de l'eau chaude propre, à l'aide d'une brosse à poils raides pour débarrasser les surfaces de la saleté, de l'huile et des autres contaminants.

3.4.3.3 Après avoir bien brossé les surfaces, rincer les surfaces bien brossées avec de l'eau propre jusqu'à ce qu'il ne reste plus de matières étrangères.

3.4.3.4 Laisser les surfaces s'égoutter complètement et sécher en profondeur. Prévoir une période de séchage suffisante et vérifier la teneur en humidité des surfaces à l'aide d'un humidimètre électronique avant de commencer les travaux.

3.4.3.5 Pour préparer les surfaces destinées à recevoir une peinture à base d'eau, il est recommandé d'utiliser des produits de nettoyage à l'eau plutôt que des solvants organiques.

3.4.3.6 Munir les tuyaux d'arrosage de pulvérisateurs à gâchette.

3.4.3.7 Une fois sèches, de nombreuses peintures à l'eau ne peuvent être enlevées avec de l'eau. Il importe de réduire au maximum l'utilisation de kérosène ou d'autres solvants organiques du même type pour le nettoyage de ces peintures.

3.4.4 Nettoyer les subjectiles métalliques dont le revêtement de peinture doit être remis à neuf en les débarrassant de la rouille, de la saleté, de l'huile, de la graisse et des matières étrangères conformément aux exigences du MPI. Éliminer les contaminants présents sur les surfaces qui doivent être remises à neuf ainsi que dans les angles et les creux de ces surfaces à l'aide de brosses propres, d'un jet d'air comprimé propre et sec ou en effectuant un brossage suivi d'un nettoyage avec un aspirateur.

3.4.5 Avant l'application de primaire ou de peinture d'impression et avant l'application de chaque couche subséquente, empêcher que les surfaces nettoyées ne soient contaminées par des sels, des acides, des alcalis, des produits chimiques corrosifs, de la graisse, de l'huile et des solvants. Effectuer les retouches et les applications ponctuelles de primaire ou de peinture d'impression, puis appliquer le primaire ou le produit d'impression, la peinture ou tout autre produit de traitement préalable le plus tôt possible après le nettoyage, avant que la surface ne se détériore.

3.4.6 Dans la mesure du possible, appliquer une couche d'impression sur les surfaces dissimulées des nouveaux ouvrages en bois avant de les mettre en place. Utiliser pour ce faire les produits d'impression prescrits pour les surfaces apparentes.

3.4.6.1 Appliquer un produit d'impression vinylique conforme aux exigences visant le produit numéro 36 de la liste des produits du MPI sur les nœuds, la gomme, la sève et les surfaces résineuses.

3.4.6.2 Obturer les fissures et les trous de clous à l'aide d'un bouche-pores.

3.4.6.3 Teindre le bouche-pores avant son application sur des ouvrages en bois teint.

3.4.7 Ne pas appliquer de peinture avant que les surfaces préparées ne soient acceptées par le Chargé de projet.

3.4.8 Poncer et dépoussiérer les surfaces entre chaque couche, au besoin, pour assurer une bonne adhérence de la couche suivante et pour éliminer tout défaut visible à une distance de 1000 mm ou moins.

3.4.9 Pendant l'apprêtage en atelier : Nettoyer les supports (surfaces) métalliques à peindre en les débarrassant des traces de rouille, des écailles de laminage, du laitier de soudage, de la saleté, de l'huile, de la graisse et des autres matières étrangères conformément aux exigences du MPI. Éliminer toute trace de produit de décapage, puis nettoyer les angles et les creux des surfaces au moyen de brosses propres, au moyen d'un jet d'air comprimé sec ou avec un aspirateur.

3.4.10 Retoucher les surfaces revêtues d'un produit d'impression appliqué en atelier avec le produit d'impression approprié, selon les indications.

3.4.11 Ne pas appliquer de peinture sur les surfaces préparées avant leur acceptation par le Chargé de projet.

3.5 CONDITIONS EXISTANTES

3.5.1 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.

3.5.2 Teneur en humidité maximale admissible

3.5.2.1 Stucco, enduits et plaques de plâtre : 12 %.
3.5.2.2 Béton : 12 %.
3.5.2.3 Blocs et briques de béton ou d'argile cuite : 12 %.
3.5.2.4 Bois dur : 15 %.
3.5.2.5 Bois tendre : 17 %.

3.6 PROTECTION

3.6.1 Protéger les surfaces extérieures du bâtiment et les structures voisines qui ne doivent pas être peintes contre les mouchetures, les marques et autres dommages à l'aide de couvertures ou d'éléments-caches non salissants. Si les surfaces en question sont endommagées, les nettoyer et les remettre en état selon les instructions du Chargé de projet.

3.6.2 Protéger les articles fixés à demeure, les étiquettes d'homologation de résistance au feu des portes et des bâtis par exemple.

3.6.3 Protéger les matériels et les composants revêtus en usine d'un produit de finition.

3.6.4 Assurer la protection des piétons, des occupants du bâtiment et du public en général se trouvant à l'intérieur ou à proximité du bâtiment.

3.6.5 Avant le début des travaux de peinture, enlever les appareils d'éclairage, les éléments visibles de la quincaillerie de porte ainsi que tous les autres accessoires, fixations et matériels posés en applique. Ranger ces articles et les réinstaller une fois les travaux de peinture achevés.

3.6.6 Au besoin, couvrir ou déplacer les éléments du mobilier extérieur 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.

3.6.7 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, placer des affiches « PEINTURE FRAÎCHE » dans les zones de circulation des piétons et des véhicules, à la satisfaction du Chargé de projet.

3.7 APPLICATION

3.7.1 La méthode d'application utilisée doit être acceptée par le Chargé de projet. Appliquer la peinture au pinceau ou à la brosse, 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.

3.7.2 Application au pinceau, à la brosse et au rouleau

3.7.2.1 Appliquer une couche uniforme de peinture avec un pinceau, une brosse et/ou un rouleau de type approprié.

3.7.2.2 Faire pénétrer la peinture dans les fissures, les fentes et les coins des éléments.

3.7.2.3 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.

3.7.2.4 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.

3.7.2.5 Enlever les festons, les coulures et les marques de pinceau ou de brosse sur les surfaces finies, et reprendre ces surfaces.

3.7.3 Application au pistolet

3.7.3.1 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.

3.7.3.2 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.

3.7.3.3 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.

3.7.3.4 Enlever immédiatement les coulures et les festons à l'aide d'un pinceau.

3.7.3.5 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.

3.7.3.6 La surface des éléments en bois, en stucco, en béton, en ciment à maçonnerie et en brique peints au pistolet doit être uniformisée avec un rouleau texturé.

3.7.4 Utiliser un tampon ou une peau de mouton, ou encore procéder par trempage seulement s'il n'y a pas d'autres moyens de peinturer des surfaces difficiles d'accès.

3.7.5 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.

3.7.6 Laisser les surfaces sécher et durcir adéquatement après le nettoyage et entre chaque couche successive, en attendant le temps minimum recommandé par le fabricant.

3.7.7 Poncer et dépoussiérer les surfaces entre chaque couche afin d'éliminer les défauts apparents.

3.7.8 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.

3.7.9 Finir l'intérieur des armoires et des garde-robes selon les indications fournies pour les surfaces apparentes.

3.7.10 Finir les alcôves et les rangements selon les indications fournies pour les pièces attenantes.

3.7.11 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.

3.7.12 Le bois, les plaques de plâtre, les enduits de plâtre, le stucco, le béton, la maçonnerie faite d'éléments de béton et la brique recouverts par pulvérisation doivent être façonnés par roulage.

3.8 MATÉRIELS ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES

3.8.1 À moins d'autres indications, appliquer le produit de peinture sur la tuyauterie, les conduits électriques, les conduits de ventilation, les supports/suspensions ainsi que les autres éléments électriques et mécaniques intérieurs apparents de façon que la couleur et le fini des surfaces peintes s'harmonisent à ceux des surfaces contiguës.

3.8.2 Salles de chaudières et locaux des installations mécaniques et électriques : peinturer la tuyauterie, les conduits électriques, les conduits de ventilation, les supports/suspensions ainsi que les autres éléments électriques et mécaniques apparents.

3.8.3 Autres zones non finies : laisser la tuyauterie, les conduits électriques, les conduits de ventilation, les supports/suspensions ainsi que les autres éléments électriques et mécaniques apparents dans leur état d'origine, et retoucher seulement les égratignures et autres marques relevées sur les revêtements existants.

3.8.4 Ne pas peindre les plaques signalétiques.

3.8.5 Ne pas peinturer les têtes des extincteurs automatiques.

3.8.6 Appliquer un produit d'impression et une couche de peinture noir mat sur les surfaces intérieures des conduits de ventilation que l'on peut voir au travers des grilles, des registres et des diffuseurs.

3.8.7 Peinturer en rouge toute la tuyauterie du réseau de protection incendie.

3.8.8 Appliquer une peinture-émail rouge sur les interrupteurs du système d'alarme incendie et du système d'éclairage des issues de secours.

3.8.9 Peinturer en jaune toute la tuyauterie du réseau de gaz naturel.

3.8.10 Peinturer les deux faces et les côtés des tableaux de branchement du matériel électrique et téléphonique avant leur installation. Laisser le matériel dans son état d'origine, à l'exception des retouches nécessaires le cas échéant, et peinturer les conduits, les accessoires de montage et les autres éléments non finis.

3.8.11 Ne pas peinturer les transformateurs et le matériel intérieur des sous-stations de distribution électrique.

3.8.12 Peindre les poteaux d'éclairage extérieurs en acier. Ne pas peindre les transformateurs extérieurs et les matériels extérieurs des sous-stations de distribution électrique.

3.8.13 Enlever toutes les plaques et articles amovibles des équipements de mécanique et d'électricité et les réinstaller après le séchage complet de la peinture.

3.8.14 Coordonner avec les divisions Mécanique et Électricité afin d'éviter les accidents ou dommages.

3.9 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

3.9.1 Lors de la mise en œuvre de peintures, d'enduits ou de systèmes de décoration « spéciaux » (p. ex. des produits à base d'élastomère) ou de produits ou systèmes ne figurant pas sur la liste des produits du MPI, le fabricant de la peinture ou de l'enduit utilisé doit assurer, dans le cadre de ses fonctions, l'approbation des surfaces et des conditions existantes en vue de l'application du système particulier de peinture ou d'enduit prescrit de même que la supervision sur place, l'inspection et l'approbation des travaux de mise en œuvre des peintures ou des enduits, selon les besoins, sans frais additionnels pour le Chargé de projet.

3.9.2 Norme de qualité

3.9.2.1 Murs : aucun défaut visible à une distance de 1000 mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface examinée.

3.9.2.2 Plafonds : 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.

3.9.2.3 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.

3.9.3 L'inspection sur place des travaux de peinture intérieurs sera effectuée le Chargé de projet.

3.9.4 Informer le Chargé de projet lorsqu'une surface et un produit appliqué sur le chantier sont prêts à être inspectés. Ne pas appliquer la couche suivante avant que la couche précédente n'ait été approuvée.

3.9.5 Conserver les bordereaux d'achat, les factures et les autres documents permettant d'établir, à la demande du Chargé de projet, la conformité des travaux aux exigences du MPI spécifiées.

3.10 NETTOYAGE

3.10.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.10.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.10.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux / matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.10.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.11 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

3.11.1 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.11.2 Nettoyer et réinstaller tous les articles de quincaillerie enlevés pour faciliter les travaux de peinture.

3.11.3 Enlever les protections et les panneaux avertisseurs dès que possible après l'achèvement des travaux.

3.11.4 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.

3.11.5 Protéger les surfaces fraîchement peintes contre les coulures et la poussière, à la satisfaction du Chargé de projet, et éviter d'érafler les revêtements neufs.

3.11.6 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, à la satisfaction du Chargé de projet.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de cabines de toilettes à cloisons en plastique selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.1.2 La présente section inclut le travail suivant, mais ne s'y limite pas :

- **1.1.2.1** Les cabines de toilettes à cloisons en plastique ;
- **1.1.2.2** Les écrans pour urinoir en plastique ;
- **1.1.2.3** Les accessoires de cabines de toilette et écrans pour urinoir, y compris la quincaillerie, les fixations, les supports, et les accessoires de finition.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 American National Standards Institute (ANSI)

- **1.3.1.1** ANSI/ICC A117.1, Standard for Accessible and Usable Buildings and Facilities
- **1.3.1.2** ANSI A208.1-2009, Particleboard

1.3.2 ASTM International

- **1.3.2.1** ASTM A167, Standard Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
- **1.3.2.2** ASTM A240/A240M-24, Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for General Applications
- **1.3.2.3** ASTM A480/A480M, Standard Specification for General Requirements for Flat-Rolled Stainless and Heat-Resisting, Sheet, and Strip.
- **1.3.2.4** ASTM A653/A653M, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
- **1.3.2.5** ASTM A666/A666M-24, Standard Specification for Annealed or Cold-Worked Austenitic Stainless-Steel Sheet, Strip, Plate, and Flat Bar
- **1.3.2.6** ASTM A743/A743M-21, Standard Specification for Castings, Iron-Chromium, Iron-Chromium-Nickel, Corrosion Resistant, for General Application
- **1.3.2.7** ASTM A924/A924M, Standard Specification for General Requirements for Steel Sheet, Metallic-Coated by the Hot-Dip Process.
- **1.3.2.8** ASTM B86-23, Standard Specification for Zinc and Zinc-Aluminum (ZA) Alloy Foundry and Die Castings
- **1.3.2.9** ASTM B221-21, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Profiles, and Tubes

1.3.2.10 ASTM B221M-21, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Profiles, and Tubes (Metric)
1.3.2.11 ASTM D570, Standard Test Method for Water Absorption of Plastics
1.3.2.12 ASTM D635, Standard Test Method for Rate of Burning and/or Extent and Time of Burning of Plastics in a Horizontal Position
1.3.2.13 ASTM D695, Standard Test Method for Compressive Properties of Rigid Plastics
1.3.2.14 ASTM D696, Standard Test Method for Coefficient of Linear Thermal Expansion of Plastics Between -300 C and 300 C with a Vitreous Silica Dilatometer
1.3.2.15 ASTM D785, Standard Test Method for Rockwell Hardness of Plastics and Electrical Insulating Materials
1.3.2.16 ASTM D790, Standard Test Method for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials
1.3.2.17 ASTM D792, Standard Test Method for Density and Specific Gravity (Relative Density) of Plastics by Displacement
1.3.2.18 ASTM D3801, Standard Test Method for Measuring the Comparative Burning Characteristics of Solid Plastics in a Vertical Position
1.3.2.19 ASTM E84, Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.

1.3.3 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)
1.3.3.1 CAN/CGSB-1.36-97, Vernis d'intérieur aux résines alkydes d'usage général.
1.3.3.2 CAN/CGSB-71.20-M88, Adhésif par contact, applicable au pinceau.
1.3.3.3 CAN/CGSB-1.81-M90, Peinture pour couche primaire aux résines alkydes, séchant à l'air ambiant et au four, pour véhicules automobiles et équipement.
1.3.3.4 CAN/CGSB-1.88-92, Peinture-émail brillante aux résines alkydes, séchant à l'air ambiant et au four.
1.3.3.5 CAN/CGSB-1.104-91, Peinture-émail semi-brillante aux résines alkydes, d'extérieur et d'intérieur, séchant à l'air ambiant et au four.
1.3.3.6 CAN/ONGC-1.108-M, Peinture bitumineuse de type solvant

1.3.4 Groupe CSA (CSA)
1.3.4.1 CAN3-A172-M, Base papier à haute pression, stratifiés décoratifs
1.3.4.2 CSA/ASC B651 :23, Accessibilité des bâtiments et autres installations : règles de conception)
1.3.4.3 CAN/CSA-Z809 :16, Aménagement forestier durable.

1.3.5 Forest Stewardship Council (FSC)
1.3.5.1 FSC-STD-01-001 (V4-0)-2013, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship.

1.3.6 Green Seal Environmental Standards (GS)
1.3.6.1 GS-11-11, Standard for Paints and Coatings.
1.3.6.2 GS-36-11, Standard for Adhesives for Commercial Use.

1.3.7 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
1.3.7.1 Fiches de données de sécurité (FDS).

1.3.8 National Electrical Manufacturers' Association (NEMA)
1.3.8.1 ANSI/NEMA LD-3-05, High Pressure Laminates.

1.3.9 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
1.3.9.1 SCAQMD Rule 1113-2016, Architectural Coatings.
1.3.9.2 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

1.3.10 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
1.3.10.1 Norme SFI-2010-2014.

1.3.11 Organisation internationale de normalisation (ISO)
1.3.11.1 ISO 9001 : 2015, Quality Management Systems.

1.3.12 Underwriter Laboratories of Canada ULC
1.3.12.1 CAN/ULC-S101: Standard Methods of Fire Endurance Tests of Building Construction and Materials

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Coordination : Coordination des tâches et du travail indiqués dans la présente section avec les tâches et le travail des autres sections y compris (liste non exhaustive).
1.4.1.1 Indiquer et coordonner les mesures et les emplacements des charpentes, des fonds de clouage, des fourrures et des renforcements associés au travail indiqué dans les autres Sections, et s'assurer de l'achèvement des travaux en amont du travail indiqué à la présente section.

1.4.2 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :
1.4.2.1 Les exigences des travaux ;
1.4.2.2 Les conditions d'installation et l'état du support ;
1.4.2.3 Coordonner les travaux prévus avec ceux exécutés par d'autres corps de métiers ;
1.4.2.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier ;
1.4.2.5 Examiner les dessins d'atelier acceptés pour ce qui est des exigences d'installation.

1.4.3 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre.

1.5.2 Fiches techniques

1.5.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les cabines de toilettes à cloisons en plastique et les écrans pour urinoirs. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.5.3 Dessins d'atelier

1.5.3.1 Montrer les dimensions et les détails de construction des cabines de toilettes à cloisons en plastique et des écrans pour urinoirs.

1.5.3.2 Indiquer détails de fabrication, vues en plan, élévations, quincaillerie, contreventements, détails d'installation et sens d'ouverture des portes.

1.5.3.3 Indiquer l'emplacement et les dimensions des cales et des fonds de clouage. Inclure les contreventements et les cales dissimulés qui sont prescrits dans d'autres sections.

1.5.3.4 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.

1.5.4 Échantillons

1.5.4.1 Échantillons pour sélection initiale : gamme complète d'échantillons représentatifs des couleurs, des motifs, des textures et des finis disponibles.

1.5.4.1.1 Soumettre des échantillons pour les éléments suivants :

1.5.4.1.1.1 Finis des panneaux ;

1.5.4.1.1.2 Quincaillerie.

1.5.4.2 Échantillons de vérification : échantillons du fabricant de dimensions standard de 300 mm x 300 mm, pour fins de vérification des couleurs, des motifs, des textures et des finis sélectionnés.

1.5.4.2.1 Soumettre des échantillons pour les éléments suivants :

1.5.4.2.1.1 Panneaux finis, y compris au moins une rive finie, un coin fini et la construction de l'âme du panneau; et

1.5.4.2.1.2 Articles de quincaillerie, y compris supports, loquets, garnitures et dispositifs de fixation.

1.5.4.2.2 Les échantillons ne seront pas retournés.

1.5.5 Instructions du fabricant :

1.5.5.1 Exigences spéciales en matière de transport, d'entreposage et de manutention.

1.5.5.2 Instructions relatives à l'installation.

1.5.5.3 Ordonnancement recommandé des travaux.

1.5.5.4 Méthodes de nettoyage.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches d'Exploitation et d'Entretien : fournir les instructions relatives à d'Exploitation et d'Entretien, lesquelles seront incorporées au manuel d'Exploitation et d'Entretien.

1.6.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 DOCUMENTS / ÉLÉMENTS À REMETTRE SUR LE MATÉRIEL D'ENTRETIEN

1.7.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.7.2 Outils : fournir deux tournevis spécialisés dont la tête correspond à celle des dispositifs de fixation inviolables.

1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.8.1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.8.2 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.

1.8.3 Bois certifié : Soumettre une liste des produits du bois utilisés et satisfaisant à la norme CAN/CSA-Z809, FSC ou SFI.

1.8.4 Compétences du fabricant / fournisseur :

1.8.4.1 Posséder un minimum de dix ans d'expérience dans la fabrication de cloisons de toilette en stratifié massif. Le manufacturier doit posséder une expérience dans l'accomplissement d'un projet d'une portée et d'une envergure similaires.

1.8.4.2 Posséder l'équipement et un personnel qualifié adéquats pour fabriquer et ériger les travaux de la présente section, comme l'exigent les spécifications et les dessins.

1.8.5 Compétences de l'installateur :

1.8.5.1 L'installateur doit être accrédité par le manufacturier et les travaux devront être supervisé par un ouvrier ayant un minimum de cinq ans d'expérience dans l'installation de cloisons de toilettes en stratifié massif (ou de type semblable) pour des projets d'une portée et d'une envergure similaires.

1.8.6 Maquettes de l'ouvrage : construire les maquettes conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.8.6.1 Construire des maquettes pour démontrer la constructibilité, la coordination entre les différents métiers et la séquence des travaux. S'assurer que les matériaux, les composantes, les sous-assemblages, les assemblages et les interfaces s'intègrent dans un système conforme aux exigences de performance et d'esthétique indiquées.

1.8.6.2 Créer des maquettes complètes en utilisant les produits et les méthodes d'installation et de construction pertinentes à la présente section.

1.8.6.3 Coordonner l'installation des matériaux et des produits indiqués dans les autres sections du présent devis devant être intégrées dans les maquettes visées par la présente section, afin de fournir un système complet.

1.8.6.4 Le travail visé par la maquette intégrée regroupe les éléments suivants (liste non exhaustive) :

1.8.6.4.1 Les éléments de soutien ou les fonds de clouage pour les cloisons ;

1.8.6.4.2 Les panneaux et les portes en stratifié massif ;

1.8.6.4.3 Les pièces de montage dissimulées et ajustables, et le mastic d'étanchéité ;

1.8.6.4.4 Accessoires de cloisons et quincaillerie pour les portes.

1.8.6.5 Fournir et documenter les modifications liées à la construction et aux interfaces entre les composantes et les systèmes afin de bien planifier le travail.

1.8.6.5.1 Obtenir l'approbation du Chargé de projet pour toute modification en amont du travail.

1.8.6.6 Réunion pour la validation des maquettes :

1.8.6.6.1 Prévoir une réunion pour la validation des maquettes à laquelle participera l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Propriétaire et le Chargé de projet.

1.8.6.6.2 Valider les maquettes pour la qualité de l'exécution du travail, de la finition et des ajustements, l'harmonisation avec les autres matériaux et l'installation des accessoires. Le Chargé de projet doit approuver l'exécution du travail et les seuils de tolérance en amont des autres tâches.

1.8.6.6.3 Conserver les maquettes approuvées ; celles-ci feront partie du travail. Uniformiser et intégrer les maquettes au travail en cours.

1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.9.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

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

1.9.3 Entreposage et manutention

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

1.9.3.2 Entreposer les matériaux et le matériel prescrits de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

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

1.9.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.10 ÉTAT DU CHANTIER ET EXAMEN DES LIEUX

1.10.1 Dimensions du chantier : valider les dimensions du chantier avant la fabrication et noter ces renseignements dans les dessins d'atelier aux endroits prévus.

1.10.1.1 Coordonner le calendrier de fabrication avec le progrès effectué sur le chantier afin d'éviter les retards.

1.10.1.2 Identifier les éléments dissimulés tels que les charpentes, les fonds de clouage, les ancrages, les plaques et/ou les renforcements liés au travail visé par cette section. *Noter les mesures en amont et indiquer les mesures dans les dessins d'atelier.*

1.10.2 Dimensions établies : Établir les dimensions et procéder à la fabrication visée par cette section sans les dimensions confirmées, dans les cas où la confirmation des dimensions ne peut être effectuée sans retards.

1.10.2.1 Coordonner la construction en s'assurant que les dimensions réelles correspondent aux dimensions établies. Permettre une marge pour la finition et les ajustements.

1.10.3 Pendant la durée du travail visée par cette Section, maintenir la température et le taux d'humidité de manière uniforme pendant 24 heures avant, pendant et après l'installation.

1.11 GARANTIE

1.11.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.11.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.11.3 Les panneaux ayant des défectuosités telles qu'indiquées dans ce sous-paragraphe seront remplacés et/ou réparés, ainsi que tout autre travail relevant d'un corps de métier endommagé au moment de retirer le(s) panneau(x) de cloisons de toilettes.

1.11.4 Garantie du matériel : Le fabricant s'engage à réparer ou à remplacer les panneaux de stratifié massif qui révèlent des défauts de fabrication dans les **25 ans** suivant la date d'achèvement substantiel des travaux.

1.11.4.1 La garantie couvre la délamination, la dégradation du fini, la décoloration, la corrosion et les défauts de fabrication.

1.11.5 Garantie du fabricant : Le fabricant s'engage à réparer ou remplacer les panneaux de stratifié massif indiquant des failles de performance dans l'année suivant la date de l'achèvement substantiel des travaux.

1.11.5.1 La garantie couvre le gauchissement.

1.11.6 Garantie de la quincaillerie : Le fabricant s'engage à remplacer et/ou réparer les pièces de quincaillerie témoignant de détérioration, de corrosion ou de défauts de fabrication selon la période indiquée ci-dessous.

1.11.6.1 Période couverte :

1.11.6.1.1 Quincaillerie en acier inoxydable et quincaillerie en aluminium : **trois ans** de la date d'achèvement substantiel des travaux.

2. PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX / MATÉRIELS

2.1.1 Panneaux de stratifié massif :

2.1.1.1 Composition du panneau : Fusion de mélamine décorative à haute pression à du papier kraft imprégné d'une résine phénolique, conforme à la norme CAN3-A172-M,« Classic Grade Solid Phenolic », Catégorie SS, et conforme aux caractéristiques suivantes :

2.1.1.1.1 Classement de résistance au feu (ASTM E84) : Panneaux de stratifié massif de classe B au classement de résistance au feu.

2.1.1.1.2 Propagation des flammes :

2.1.1.1.2.1 Entre 55 et 60 selon la norme ASTM E84.

2.1.1.1.2.2 50 selon la norme CAN/ULC S102.

2.1.1.1.3 Propagation de fumée :

2.1.1.1.3.1 Entre 165 et 250 selon la norme ASTM E84.

2.1.1.1.3.2 210 selon la norme CAN/ULC S102.

2.1.1.1.4 Densité (ASTM D792) : 1.39g/cm3

2.1.1.1.5 Résistance à la flexion (ASTM D790) :

2.1.1.1.5.1 MD : ≥177 MPa ;

2.1.1.1.5.2 CD : ≥120 MPa.

2.1.1.1.6 Résistance à la traction (ASTM D638) :

2.1.1.1.6.1 MD : ≥145 MPa ;

2.1.1.1.6.2 CD : ≥99 MPa.

2.1.1.1.7 Épaisseur des panneaux :

2.1.1.1.7.1 Panneaux de cloisons de toilettes : 19 mm (3/4") d'épaisseur

2.1.1.1.7.2 Portes de cloisons de toilettes : 19 mm (3/4") d'épaisseur.

2.1.1.1.8 Tolérance de fabrication des panneaux :

2.1.1.1.8.1 Tolérance d'épaisseur : ± 0.95 mm (0.037") pour 19 mm (3/4").

2.1.1.1.8.2 Tolérance de gauchissement : ± Maximum 6 mm (1/4") pour 3 048 mm (10'-0'').

2.1.1.2 Finition et couleurs des cloisons et portes :

2.1.1.2.1 Couleurs : deux couleurs seront choisies par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète de couleurs du fabricant.

2.1.1.2.2 Fini : Mat

2.1.1.2.3 Couleur de l'âme du matériel : Noir

2.1.2 Tôles, plaques, bandes et plats en acier inoxydable : conformes à la norme ASTM A666. Acier inoxydable de type 304, #4 fini brossé.

2.1.3 Extrusions en aluminium : conformes à la norme ASTM B221M. Alliage 6063-T6. Finition : Class II - Fini architectural, couche transparente 0.010 mm d'épaisseur au minimum, conforme à la norme AAMA 611.

2.2 SYSTÈMES DE CABINES DE TOILETTES À CLOISONS EN PLASTIQUE

2.2.1 Suspendu au plafond (cabines de toilettes) et suspendu au mur (écrans pour urinoirs)

2.2.1.1 Hauteur des portes et des panneaux : 1 461 mm (57 1/2") ; installés à 305 mm (12") du plancher fini.

2.2.1.2 Quincaillerie de finition :

2.2.1.2.1 Supports de fixation au mur : Supports en « U » de pleine longueur en aluminium anodisé naturel.

2.2.1.2.2 Supports pour écrans d'urinoirs : Supports en « U » de pleine longueur en aluminium anodisé naturel.

2.2.1.2.3 Sabot pour pilastre : Acier inoxydable, avec tige filetée en acier

2.2.1.2.4 Tiges de suspension : Tiges filetées en acier, montées sur la structure d'ancrage

2.2.1.2.5 Couvre-sabot : Recouvrement en acier inoxydable pour dissimuler la quincaillerie d'ancrage du pilastre.

2.2.2 Fabriquer et installer les cabines de toilettes et la quincaillerie connexe conformément à la norme CSA B651 et/ou CSA/ASC B651.

2.3 QUINCAILLERIE

2.3.1 Dispositifs de fixation :

2.3.1.1 Vis de fixation en acier inoxydable, anti-vandalisme/de type inviolable, installées à l'intérieur.

2.3.2 Matériaux et finition :

2.3.2.1 Alliage en acier inoxydable Type 304 avec fini satiné n°4 (sauf indication contraire), conforme à la norme ASTM A167.

2.3.3 Quincaillerie : de type « Enveloppante » :

2.3.3.1 Charnières – Ouverture vers l'intérieur ou vers l'extérieur (2 par porte - haut et bas de la porte) : *Se référer aux indications sur les dessins*

2.3.3.1.1 Charnière en acier inoxydable de calibre 16, permettant un accès d'urgence en soulevant la porte, avec mécanisme de fermeture par gravité, fabriqué en nylon haute densité.

2.3.3.2 Targette et gâche : Acier inoxydable de calibre 11, pour les cloisons standards et accessibles.

2.3.3.3 Poignées de cloison accessible : Poignées en « D », acier inoxydable de calibre 12, conforme à la norme CSA B651 ou CSA/ASC B651.

2.3.3.4 Crochet : Crochet pour vêtements, acier inoxydable de calibre 11, avec butoir.

2.3.4 Garniture d'intimité : bande de vinyle rigide transparent avec endos adhésif, bande de vinyle souple noire intégrée pour dissimuler l'espace entre porte et panneau du côté charnière.

2.3.5 Peinture de retouche : selon les recommandations du fabricant de la cabine, de couleur assortie à la surface nécessitant des retouches de peinture.

2.4 FABRICATION

2.4.1 Toutes les dimensions, quantités et sens d'ouvertures devront être à vérifier et à coordonner sur le chantier avant d'entreprendre la fabrication.

2.4.2 Fabriquer les panneaux selon la forme véritable, de tailles précises, sans défauts et/ou gauchissement. Afin de réduire les coupes au chantier, fabriquer les éléments en utilisant les mesures les plus longues.

2.4.3 Les panneaux de stratifié massif peuvent être coupés et travaillés sur le chantier à l'aide d'outils avec une lame ou mèche au carbure.

2.4.3.1 Les coupes grossières peuvent être exécutées à l'aide d'un banc de scie ou d'une scie circulaire, en utilisant une lame à 62 dents ou plus.

2.4.3.2 Afin d'obtenir une finition nette, utiliser une toupie avec une mèche à double flûte de 6.35 mm (¼") ou 12.7 mm (½"). Les rebords des panneaux doivent être chanfreinés pour enlever les éclats ou les bords tranchants. Rayon minimal de 3 mm (1/8").

2.4.4 Le stratifié doit être collé sur l'âme de manière que les profils coïncident, ce qui permettra d'assurer un support continu et une parfaite adhérence sur toute la surface du stratifié.

2.4.5 Les rives apparentes doivent être chanfreinées uniformément selon un angle d'environ 20 degrés.

2.4.6 Les portes, les cloisons et les montants doivent avoir des rives façonnées et fermées.

2.4.6.1 Les angles doivent être taillés à onglet, soudés et lissés à la meule.

2.4.7 Les surfaces auxquelles seront fixés les accessoires et les pièces de quincaillerie doivent être doublées d'une pièce de renfort interne.

2.4.7.1 L'emplacement des barres d'appui et des sièges doit être repéré provisoirement.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 INSPECTION

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des cabines de toilettes à cloisons en plastique, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.1.1 Vérifier les substrats devant faire partie du travail et les surfaces adjacentes pour déterminer leur état en amont de l'installation. Coordonner avec les autres sections afin de respecter les dimensions.

3.2.1.1.2 Vérifier l'exactitude des dimensions, de sorte que la conception, la fabrication, et l'installation seront appropriées aux substrats et aux surfaces.

3.2.1.1.3 Vérifier que l'alignement structurel et les blocages sont conformes aux tolérances et peuvent permettre l'installation du système de cloisons de toilettes.

3.2.1.1.4 Vérifier que le substrat de béton a atteint le seuil minimal de compression à la résistance.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 PRÉPARATION

3.3.1 Préparer les surfaces selon les méthodes préconisées par le fabricant afin d'assurer le meilleur résultat pour le substrat selon les conditions existantes.

3.3.2 Procéder à toute étape supplémentaire ou procédure supplémentaire indiquée par le fabricant.

3.3.3 Vérifier les panneaux individuellement une fois retirés des emballages. Aviser le fabricant de tout défaut ou vice. Ne pas installer les panneaux défectueux.

3.4 MISE EN PLACE

3.4.1 Se référer aux indications sur les dessins pour l'emplacement, la quantité et les sens d'ouvertures des portes requis.

3.4.2 Installation - Généralités :

3.4.2.1 Installer les cabines de toilettes et les écrans pour urinoir comme indiqué sur les dessins, conformément aux instructions du fabricant, aux dessins d'atelier examinés et approuvés et à la norme CSA B651 et/ou CSA/ASC B651.

3.4.2.2 Ancrer les supports de montage aux surfaces de béton ou de maçonnerie à l'aide de vis et de douilles.

3.4.2.3 Ancrer les supports de montage aux cales ou aux appuis dans les murs creux à l'aide de boulons et d'ancrages à ailettes.

3.4.2.4 Ancrer les supports de montage aux supports en acier avec des tiges filetées, des écrous et des rondelles ou des boulons dans les trous filetés.

3.4.2.5 Assujettir les pilastres de cabine et les poteaux verticaux aux supports structuraux au-dessus du revêtement du plafond.

3.4.2.6 Fixer les panneaux et les pilastres aux supports à l'aide de vis auto-perceuses ou d'écrous et de boulons traversants à manchon.

3.4.2.7 Laisser un espace de 13 mm entre le mur et le panneau de cloison ou le pilastre d'extrémité.

3.4.2.8 Installer les cabines et les écrans pour urinoir de façon bien assujettie, d'aplomb et d'équerre.

3.4.2.9 Ajuster le niveau en fonction des variations du plafond au moyen de vérins à vis traversant les sellettes d'acier intégrées aux pilastres.
3.4.2.9.1 Dissimuler les ancrages du plafond à l'aide de sabots de pilastre.

3.4.2.10 Installer les portes selon les indications sur les dessins et selon les recommandations du fabricant.

3.4.2.11 Installer chaque porte avec charnières et ensembles loquet et verrou en place, et chaque cabine avec crochet à vêtement monté sur la porte.
3.4.2.11.1 Hauteur de montage de l'ensemble loquet et verrou : à installer à une hauteur de 900 mm à 1100 mm au-dessus du sol fini.
3.4.2.11.2 Hauteur de montage du crochet à manteau : installer des crochets à vêtement à une hauteur de 1000 mm à 1200 mm au-dessus du sol fini.

3.4.2.12 Régler et aligner les dispositifs de fixation pour que leur fonctionnement soit adéquat et en douceur.
3.4.2.12.1 Portes battantes vers l'intérieur : régler l'ouverture de la porte selon les recommandations du fabricant.
3.4.2.12.2 Portes battantes vers l'extérieur : régler l'ouverture de la porte selon les recommandations du fabricant.

3.4.2.13 Installer les butées de porte.

3.4.2.14 Installer des poignées de porte en D horizontales à l'intérieur et à l'extérieur des portes des cabines de toilette accessibles, conformément à la norme CSA B651 et/ou CSA/ASC B651.
3.4.2.14.1 Emplacements de montage des poignées de porte : de 800 mm à 1 000 mm au-dessus du sol fini. Le point milieu des poignées de porte à l'intérieur doit arriver à une distance de 200 mm à 300 mm du bord à charnières de la porte. Le point milieu des poignées de porte à l'extérieur doit arriver à une distance de 120 mm à 220 mm du bord à loquet de la porte.

3.4.3 Installation – Cabines de toilettes suspendues au plafond :

3.4.3.1 Fournir des gabarits ou dimensions de perçage pour situer les poteaux filetés dans les plafonds finis.

3.4.3.2 Assujettir les pilastres aux éléments de charpente du plafond à l'aide d'étriers de suspension de pilastre.

3.4.3.3 Les étriers de suspension de pilastre ne doivent pas transmettre au plafond fini la charge suspendue.

3.4.3.4 Bien assujettir les sabots des pilastres en position.

3.4.3.5 Le bas des portes doit être de niveau avec le bas des pilastres lorsque les portes sont en position fermée.

3.4.4 Installation – Écrans pour urinoirs

3.4.4.1 Fournir les écrans d'urinoirs, y compris les panneaux, les pilastres et les supports, selon les renseignements fournis.

3.4.4.2 Fixer les panneaux aux murs à l'aide de trois supports muraux continus en acier inoxydable.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR CHANTIER

3.5.1 Tolérances de montage pour les supports structurels :

3.5.1.1 À moins d'avis contraire, l'acier structurel doit être conforme à la norme CSA S16.

3.5.1.2 Tolérance de planéité des éléments structurels : 6 mm en 3 m (¼" en 10') dans toutes les directions.

3.5.1.3 Tolérance de planéité de l'aire de contact des éléments structurels avec le panneau : 1.5 mm en 150 mm (1/16" en 6").

3.5.1.4 En amont de l'installation, une évaluation de la planéité des supports structurels est obligatoire.

3.5.2 Tolérances d'édification :

3.5.2.1 Largeur entre les panneaux : 3 mm ± 1.5 mm (1/8" ± 1/16").

3.5.2.2 Tolérance d'alignement vertical : 3 mm en 1220 mm (1/8" en 4')

3.5.2.3 Tolérance de planéité : 6 mm en 3 m (¼" en 10') dans toutes les directions.

3.5.2.4 Tolérance pour le bombage et autres éléments liés à l'esthétique :

3.5.2.4.1 1 mm en 400 mm (5/128" en 15-¾").

3.5.2.4.2 Chaque panneau doit être examiné en amont de l'installation.

3.6 AJUSTEMENTS

3.6.1 Ajuster les portes et les targettes de manière à obtenir un fonctionnement optimal, en souplesse.

3.6.2 Lubrifier les pièces de quincaillerie ainsi que les autres pièces mobiles.

3.7 NETTOYAGE

3.7.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.7.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.7.1.2 Retirer les matériaux non utilisés du chantier. Disposer des retailles.

3.7.1.3 Retoucher, réparer ou remplacer les portes, les bordures et les panneaux endommagés.

3.7.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux / matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.7.2.1 Une fois l'installation terminée, nettoyer les surfaces des cloisons suivant la méthode recommandée par le fabricant.

3.7.2.2 Nettoyer les surfaces en aluminium avec un chiffon humide et un produit de nettoyage non abrasif approuvé.

3.7.2.3 Nettoyer et polir les pièces de quincaillerie et les composants en acier inoxydable.

3.7.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.8 PROTECTION

3.8.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.8.2 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.8.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des cabines de toilettes à cloisons en plastique.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de cabines de douches et d'habillages selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.1.2 La présente section inclut le travail suivant, mais ne s'y limite pas :

1.1.2.1 Les cabines de douches et d'habillages en stratifié massif ;

1.1.2.2 Les accessoires de cabines, y compris la quincaillerie, les fixations, les supports, et les accessoires de finition.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 American National Standards Institute (ANSI)

1.3.1.1 ANSI/ICC A117.1, Standard for Accessible and Usable Buildings and Facilities

1.3.1.2 ANSI A208.1-2009, Particleboard

1.3.2 ASTM International

1.3.2.1 ASTM A167, Standard Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.

1.3.2.2 ASTM A240/A240M-24, Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for General Applications

1.3.2.3 ASTM A480/A480M, Standard Specification for General Requirements for Flat-Rolled Stainless and Heat-Resisting, Sheet, and Strip.

1.3.2.4 ASTM A653/A653M, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.

1.3.2.5 ASTM A666/A666M-24, Standard Specification for Annealed or Cold-Worked Austenitic Stainless-Steel Sheet, Strip, Plate, and Flat Bar

1.3.2.6 ASTM A743/A743M-21, Standard Specification for Castings, Iron-Chromium, Iron-Chromium-Nickel, Corrosion Resistant, for General Application

1.3.2.7 ASTM A924/A924M, Standard Specification for General Requirements for Steel Sheet, Metallic-Coated by the Hot-Dip Process.

1.3.2.8 ASTM B86-23, Standard Specification for Zinc and Zinc-Aluminum (ZA) Alloy Foundry and Die Castings

1.3.2.9 ASTM B221-21, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Profiles, and Tubes

1.3.2.10 ASTM B221M-21, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Profiles, and Tubes (Metric)

1.3.2.11 ASTM D570, Standard Test Method for Water Absorption of Plastics
1.3.2.12 ASTM D635, Standard Test Method for Rate of Burning and/or Extent and Time of Burning of Plastics in a Horizontal Position
1.3.2.13 ASTM D695, Standard Test Method for Compressive Properties of Rigid Plastics
1.3.2.14 ASTM D696, Standard Test Method for Coefficient of Linear Thermal Expansion of Plastics Between -300 C and 300 C with a Vitreous Silica Dilatometer
1.3.2.15 ASTM D785, Standard Test Method for Rockwell Hardness of Plastics and Electrical Insulating Materials
1.3.2.16 ASTM D790, Standard Test Method for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials
1.3.2.17 ASTM D792, Standard Test Method for Density and Specific Gravity (Relative Density) of Plastics by Displacement
1.3.2.18 ASTM D3801, Standard Test Method for Measuring the Comparative Burning Characteristics of Solid Plastics in a Vertical Position
1.3.2.19 ASTM E84, Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.

1.3.3 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)
1.3.3.1 CAN/CGSB-1.36-97, Vernis d'intérieur aux résines alkydes d'usage général.
1.3.3.2 CAN/CGSB-71.20-M88, Adhésif par contact, applicable au pinceau.
1.3.3.3 CAN/CGSB-1.81-M90, Peinture pour couche primaire aux résines alkydes, séchant à l'air ambiant et au four, pour véhicules automobiles et équipement.
1.3.3.4 CAN/CGSB-1.88-92, Peinture-émail brillante aux résines alkydes, séchant à l'air ambiant et au four.
1.3.3.5 CAN/CGSB-1.104-91, Peinture-émail semi-brillante aux résines alkydes, d'extérieur et d'intérieur, séchant à l'air ambiant et au four.
1.3.3.6 CAN/ONGC-1.108-M, Peinture bitumineuse de type solvant

1.3.4 Groupe CSA (CSA)
1.3.4.1 CAN3-A172-M, Base papier à haute pression, stratifiés décoratifs
1.3.4.2 CSA/ASC B651 :23, Accessibilité des bâtiments et autres installations : règles de conception)
1.3.4.3 CAN/CSA-Z809 :16, Aménagement forestier durable.

1.3.5 Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) :
1.3.5.1 DORS/2009-264, Règlement limitant la concentration en composés organiques volatils (COV) des revêtements architecturaux.

1.3.6 Forest Stewardship Council (FSC)
1.3.6.1 FSC-STD-01-001-V5-3, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship.

1.3.7 Green Seal Environmental Standards (GS)
1.3.7.1 GS-11-11, Standard for Paints and Coatings.
1.3.7.2 GS-36-11, Standard for Adhesives for Commercial Use.

1.3.8 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
1.3.8.1 Fiches de données de sécurité (FDS).

1.3.9 National Electrical Manufacturers' Association (NEMA)
1.3.9.1 ANSI/NEMA LD-3-05, High Pressure Laminates.

1.3.10 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
1.3.10.1 SCAQMD Rule 1113-2016, Architectural Coatings.
1.3.10.2 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

1.3.11 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
1.3.11.1 Norme SFI-2010-2014.

1.3.12 Organisation internationale de normalisation (ISO)
1.3.12.1 ISO 9001 : 2015, Quality Management Systems.
1.3.12.2 ISO 14025 : 2006, Marquages et déclarations environnementaux - Déclarations environnementales de type III - Principes et modes opératoires
1.3.12.3 ISO 14040 : 2006, Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Principes et cadres
1.3.12.4 ISO 14044 : 2006, Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Exigences et lignes directrices
1.3.12.5 ISO 14067 : 2018, Gaz à effet de serre - Empreinte carbone des produits - Exigences et lignes directrices pour la quantification
1.3.12.6 ISO 21930 : 2017, Développement durable dans les bâtiments et les ouvrages de génie civil - Règles principales pour les déclarations environnementales des produits de construction et des services

1.3.13 Underwriter Laboratories of Canada ULC
1.3.13.1 CAN/ULC-S101: Standard Methods of Fire Endurance Tests of Building Construction and Materials

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Coordination : Coordination des tâches et du travail indiqués dans la présente section avec les tâches et le travail des autres sections y compris (liste non exhaustive).
1.4.1.1 Indiquer et coordonner les mesures et les emplacements des charpentes, des fonds de clouage, des fourrures et des renforcements associés au travail indiqué dans les autres sections, et s'assurer de l'achèvement des travaux en amont du travail indiqué à la présente section.

1.4.2 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :
1.4.2.1 Les exigences des travaux ;
1.4.2.2 Les conditions d'installation et l'état du support ;
1.4.2.3 Coordonner les travaux prévus avec ceux exécutés par d'autres corps de métiers ;
1.4.2.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier ;
1.4.2.5 Examiner les dessins d'atelier acceptés pour ce qui est des exigences d'installation.

1.4.3 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre.

1.5.2 Fiches techniques

1.5.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les cabines de douches et d'habillages. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.5.3 Dessins d'atelier

1.5.3.1 Montrer les dimensions et les détails de construction des cabines de douche et d'habillage.

1.5.3.2 Indiquer détails de fabrication, vues en plan, élévations, quincaillerie, contreventements, détails d'installation et sens d'ouverture des portes.

1.5.3.3 Indiquer l'emplacement et les dimensions des cales et des fonds de clouage. Inclure les contreventements et les cales dissimulés qui sont prescrits dans d'autres sections.

1.5.3.4 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.

1.5.4 Échantillons

1.5.4.1 Échantillons pour sélection initiale : gamme complète d'échantillons représentatifs des couleurs, des motifs, des textures et des finis disponibles.

1.5.4.1.1 Soumettre des échantillons pour les éléments suivants :

1.5.4.1.1.1 Finis des panneaux ;

1.5.4.1.1.2 Quincaillerie.

1.5.4.2 Échantillons de vérification : échantillons du fabricant de dimensions standard de 300 mm x 300 mm, pour fins de vérification des couleurs, des motifs, des textures et des finis sélectionnés.

1.5.4.2.1 Soumettre des échantillons pour les éléments suivants :

1.5.4.2.1.1 Panneaux finis, y compris au moins une rive finie, un coin fini et la construction de l'âme du panneau; et

1.5.4.2.1.2 Articles de quincaillerie, y compris supports, loquets, garnitures et dispositifs de fixation.

1.5.4.2.2 Les échantillons ne seront pas retournés.

1.5.5 Instructions du fabricant :

1.5.5.1 Exigences spéciales en matière de transport, d'entreposage et de manutention.

1.5.5.2 Instructions relatives à l'installation.

1.5.5.3 Ordonnancement recommandé des travaux.

1.5.5.4 Méthodes de nettoyage.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches d'Exploitation et d'Entretien : fournir les instructions relatives à d'Exploitation et d'Entretien, lesquelles seront incorporées au manuel d'Exploitation et d'Entretien.

1.6.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 DOCUMENTS / ÉLÉMENTS À REMETTRE SUR LE MATÉRIEL D'ENTRETIEN

1.7.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.7.2 Outils : fournir deux tournevis spécialisés dont la tête correspond à celle des dispositifs de fixation inviolables.

1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.8.1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.8.2 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.

1.8.3 Bois certifié : Soumettre une liste des produits du bois utilisés et satisfaisant à la norme CAN/CSA-Z809, FSC ou SFI.

1.8.4 Compétences du fabricant / fournisseur :

1.8.4.1 Posséder un minimum de dix ans d'expérience dans la fabrication de cloisons de toilette en stratifié massif. Le manufacturier doit posséder une expérience dans l'accomplissement d'un projet d'une portée et d'une envergure similaires.

1.8.4.2 Posséder l'équipement et un personnel qualifié adéquats pour fabriquer et ériger les travaux de la présente section, comme l'exigent les spécifications et les dessins.

1.8.5 Compétences de l'installateur :

1.8.5.1 L'installateur doit être accrédité par le manufacturier et les travaux devront être supervisé par un ouvrier ayant un minimum de cinq ans d'expérience dans l'installation de cloisons de toilettes en stratifié massif (ou de type semblable) pour des projets d'une portée et d'une envergure similaires.

1.8.6 Maquettes de l'ouvrage : construire les maquettes conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.8.6.1 Construire des maquettes pour démontrer la constructibilité, la coordination entre les différents métiers et la séquence des travaux. S'assurer que les matériaux, les composantes, les sous-assemblages, les assemblages et les interfaces s'intègrent dans un système conforme aux exigences de performance et d'esthétique indiquées.

1.8.6.2 Créer des maquettes complètes en utilisant les produits et les méthodes d'installation et de construction pertinentes à la présente section.

1.8.6.3 Coordonner l'installation des matériaux et des produits indiqués dans les autres sections du présent devis devant être intégrées dans les maquettes visées par la présente section, afin de fournir un système complet.

1.8.6.4 Le travail visé par la maquette intégrée regroupe les éléments suivants (liste non exhaustive) :

1.8.6.4.1 Les éléments de soutien ou les fonds de clouage pour les cloisons ;

1.8.6.4.2 Les panneaux et les portes en stratifié massif ;

1.8.6.4.3 Les pièces de montage dissimulées et ajustables, et le mastic d'étanchéité ;

1.8.6.4.4 Accessoires de cloisons et quincaillerie pour les portes.

1.8.6.5 Fournir et documenter les modifications liées à la construction et aux interfaces entre les composantes et les systèmes afin de bien planifier le travail.

1.8.6.5.1 Obtenir l'approbation du Chargé de projet pour toute modification en amont du travail.

1.8.6.6 Réunion pour la validation des maquettes :

1.8.6.6.1 Prévoir une réunion pour la validation des maquettes à laquelle participera l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Propriétaire et le Chargé de projet.

1.8.6.6.2 Valider les maquettes pour la qualité de l'exécution du travail, de la finition et des ajustements, l'harmonisation avec les autres matériaux et l'installation des accessoires. Le Chargé de projet doit approuver l'exécution du travail et les seuils de tolérance en amont des autres tâches.

1.8.6.6.3 Conserver les maquettes approuvées ; celles-ci feront partie du travail. Uniformiser et intégrer les maquettes au travail en cours.

1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.9.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

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

1.9.3 Entreposage et manutention

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

1.9.3.2 Entreposer les matériaux et le matériel prescrits de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

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

1.9.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.10 ÉTAT DU CHANTIER ET EXAMEN DES LIEUX

1.10.1 Dimensions du chantier : valider les dimensions du chantier avant la fabrication et noter ces renseignements dans les dessins d'atelier aux endroits prévus.

1.10.1.1 Coordonner le calendrier de fabrication avec le progrès effectué sur le chantier afin d'éviter les retards.

1.10.1.2 Identifier les éléments dissimulés tels que les charpentes, les fonds de clouage, les ancrages, les plaques et/ou les renforcements liés au travail visé par cette section. Noter les mesures en amont et indiquer les mesures dans les dessins d'atelier.

1.10.2 Dimensions établies : Établir les dimensions et procéder à la fabrication visée par cette section sans les dimensions confirmées, dans les cas où la confirmation des dimensions ne peut être effectuée sans retards.

1.10.2.1 Coordonner la construction en s'assurant que les dimensions réelles correspondent aux dimensions établies. Permettre une marge pour la finition et les ajustements.

1.10.3 Pendant la durée du travail visée par cette Section, maintenir la température et le taux d'humidité de manière uniforme pendant 24 heures avant, pendant et après l'installation.

1.11 GARANTIE

1.11.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.11.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

1.11.3 Les panneaux ayant des défectuosités telles qu'indiquées dans ce sous-paragraphe seront remplacés et/ou réparés, ainsi que tout autre travail relevant d'un corps de métier endommagé au moment de retirer le(s) panneau(x) de cloisons de toilettes.

1.11.4 Garantie du matériel : Le fabricant s'engage à réparer ou à remplacer les panneaux de stratifié massif qui révèlent des défauts de fabrication dans les **25 ans** suivant la date d'achèvement substantiel des travaux.

1.11.4.1 La garantie couvre la délamination, la dégradation du fini, la décoloration, la corrosion et les défauts de fabrication.

1.11.5 Garantie du fabricant : Le fabricant s'engage à réparer ou remplacer les panneaux de stratifié massif indiquant des failles de performance dans l'année suivant la date de l'achèvement substantiel des travaux.

1.11.5.1 La garantie couvre le gauchissement.

1.11.6 Garantie de la quincaillerie : Le fabricant s'engage à remplacer et/ou réparer les pièces de quincaillerie témoignant de détérioration, de corrosion ou de défauts de fabrication selon la période indiquée ci-dessous.

1.11.6.1 Période couverte :

1.11.6.1.1 Quincaillerie en acier inoxydable et quincaillerie en aluminium : **trois ans** de la date d'achèvement substantiel des travaux.

2. PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX / MATÉRIELS

2.1.1 Panneaux de stratifié massif :

2.1.1.1 Composition du panneau : Fusion de mélamine décorative à haute pression à du papier kraft imprégné d'une résine phénolique, conforme à la norme CAN3-A172-M, « Classic Grade Solid Phenolic », Catégorie SS, et conforme aux caractéristiques suivantes :

2.1.1.1.1 Classement de résistance au feu (ASTM E84) : Panneaux de stratifié massif, de classe B au classement de résistance au feu.

2.1.1.1.2 Propagation des flammes :

2.1.1.1.2.1 Entre 55 et 60 selon la norme ASTM E84.

2.1.1.1.2.2 50 selon la norme CAN/ULC S102.

2.1.1.1.3 Propagation de fumée :

2.1.1.1.3.1 Entre 165 et 250 selon la norme ASTM E84.

2.1.1.1.3.2 210 selon la norme CAN/ULC S102.

2.1.1.1.4 Densité (ASTM D792) : 1.39g/cm3

2.1.1.1.5 Résistance à la flexion (ASTM D790) :

2.1.1.1.5.1 MD : ≥177 MPa ;

2.1.1.1.5.2 CD : ≥120 MPa.

2.1.1.1.6 Résistance à la traction (ASTM D638) :

2.1.1.1.6.1 MD : ≥145 MPa ;

2.1.1.1.6.2 CD : ≥99 MPa.

2.1.1.1.7 Épaisseur des panneaux :

2.1.1.1.7.1 Panneaux de cloisons de toilettes : 19 mm (3/4") d'épaisseur

2.1.1.1.7.2 Portes de cloisons de toilettes : 19 mm (3/4") d'épaisseur.

2.1.1.1.8 Tolérance de fabrication des panneaux :

2.1.1.1.8.1 Tolérance d'épaisseur : ± 0.95 mm (0.037") pour 19 mm (3/4").

2.1.1.1.8.2 Tolérance de gauchissement : ± Maximum 6 mm (1/4") pour 3 048 mm (10'-0'').

2.1.1.2 Finition et couleurs des cloisons et portes :

2.1.1.2.1 Couleurs : deux couleurs seront choisies par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète de couleurs du fabricant.

2.1.1.2.2 Fini : Mat

2.1.1.2.3 Couleur de l'âme du matériel : Noir

2.1.2 Tôles, plaques, bandes et plats en acier inoxydable : conformes à la norme ASTM A666. Acier inoxydable de type 304, #4 fini brossé.

2.1.3 Extrusions en aluminium : conformes à la norme ASTM B221M. Alliage 6063-T6. Finition : Class II - Fini architectural, couche transparente 0.010 mm d'épaisseur au minimum, conforme à la norme AAMA 611.

2.2 SYSTÈMES DE CLOISONS DE DOUCHE & D'HABILLAGE

2.2.1 Suspendu au plafond

2.2.1.1 Hauteur des portes et des panneaux : 1 461 mm (57 1/2") ; installés à 305 mm (12") du plancher fini.

2.2.1.2 Quincaillerie de finition :

2.2.1.2.1 Supports de fixation au mur : Supports en « U » de pleine longueur en aluminium anodisé naturel.

2.2.1.2.2 Sabot pour pilastre : Acier inoxydable, avec tige filetée en acier.

2.2.1.2.3 Tiges de suspension : Tiges filetées en acier, montées sur la structure d'ancrage.

2.2.1.2.4 Couvre-sabot : Recouvrement en acier inoxydable pour dissimuler la quincaillerie d'ancrage du pilastre.

2.2.2 Fabriquer et installer les cabines de douches et d'habillage et la quincaillerie connexe conformément à la norme CSA B651 et/ou CSA/ASC B651.

2.3 QUINCAILLERIE & ACCESSOIRES

2.3.1 Dispositifs de fixation :

2.3.1.1 Vis de fixation, en acier inoxydable, anti-vandalisme/de type inviolable, installées à l'intérieur.

2.3.2 Matériaux et finition :

2.3.2.1 Alliage en acier inoxydable Type 304 avec fini satiné n°4 (sauf indication contraire), conforme à la norme ASTM A167.

2.3.3 Quincaillerie :

2.3.3.1 Charnières – Ouverture vers l'intérieur ou vers l'extérieur (2 par porte - haut et bas de la porte) : *Se référer aux indications sur les dessins*

2.3.3.1.1 Charnière en acier inoxydable de calibre 16, permettant un accès d'urgence en soulevant la porte, avec mécanisme de fermeture par gravité, fabriqué en nylon haute densité.

2.3.3.2 Targette et gâche : Acier inoxydable de calibre 11, pour les cloisons standards et accessibles.

2.3.3.3 Poignées de cloison accessible : Poignées en « D », acier inoxydable de calibre 12, conforme à la norme CSA B651 ou CSA/ASC B651.

2.3.3.4 Crochet : Crochet pour vêtements, acier inoxydable, de calibre 11, avec butoir.

2.3.4 Garniture d'intimité : bande de vinyle rigide transparent avec endos adhésif, bande de vinyle souple noire intégrée pour dissimuler l'espace entre porte et panneau du côté charnière.

2.3.5 Peinture de retouche : selon les recommandations du fabricant de la cabine, de couleur assortie à la surface nécessitant des retouches de peinture.

2.3.6 Bancs : matériau en résine phénolique massif monobloc, de 19 mm d'épaisseur, avec fentes de drainage et pattes en aluminium noir, ancrés au plancher et installés à une hauteur de 457 mm (18'') à partir du plancher fini jusqu'au au-dessus du banc.

2.3.6.1 Couleurs : deux couleurs seront choisies par le Chargé de projet et le Propriétaire parmi la gamme complète de couleurs du fabricant.

2.3.6.2 Fini : Mat

2.3.6.3 Couleur de l'âme du matériel : Noir

2.3.6.4 Dimensions :

2.3.6.4.1 205 mm de profond x 877 mm de long ;

2.3.6.4.2 305 mm de profond x 890 mm de long.

2.3.6.5 Emplacement(s) & quantité(s) : se référer aux indications sur les dessins.

2.3.7 Tringles à rideaux : Se reporter à la section 10 28 00 du présent devis.

2.3.8 Crochets à rideaux : Se reporter à la section 10 28 00 du présent devis.

2.3.9 Rideaux de douche : Se reporter à la section 10 28 00 du présent devis.

2.4 FABRICATION

2.4.1 Toutes les dimensions, quantités et sens d'ouvertures devront être à vérifier et à coordonner sur le chantier avant d'entreprendre la fabrication.

2.4.2 Fabriquer les panneaux selon la forme véritable, de tailles précises, sans défauts et/ou gauchissement. Afin de réduire les coupes au chantier, fabriquer les éléments en utilisant les mesures les plus longues.

2.4.3 Les panneaux de stratifié massif peuvent être coupés et travaillés sur le chantier à l'aide d'outils avec une lame ou mèche au carbure.

2.4.3.1 Les coupes grossières peuvent être exécutées à l'aide d'un banc de scie ou d'une scie circulaire, en utilisant une lame à 62 dents ou plus.

2.4.3.2 Afin d'obtenir une finition nette, utiliser une toupie avec une mèche à double flûte de 6.35 mm (¼") ou 12.7 mm (½"). Les rebords des panneaux doivent être chanfreinés pour enlever les éclats ou les bords tranchants. Rayon minimal de 3 mm (1/8").

2.4.4 Le stratifié doit être collé sur l'âme de manière que les profils coïncident, ce qui permettra d'assurer un support continu et une parfaite adhérence sur toute la surface du stratifié.

2.4.5 Les rives apparentes doivent être chanfreinées uniformément selon un angle d'environ 20 degrés.

2.4.6 Les portes, les cloisons et les montants doivent avoir des rives façonnées et fermées.

2.4.6.1 Les angles doivent être taillés à onglet, soudés et lissés à la meule.

2.4.7 Les surfaces auxquelles seront fixés les accessoires et les pièces de quincaillerie doivent être doublées d'une pièce de renfort interne.

2.4.7.1 L'emplacement des barres d'appui et des sièges doit être repéré provisoirement.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 INSPECTION

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des cabines de douches et d'habillages, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.1.1 Vérifier les substrats devant faire partie du travail et les surfaces adjacentes pour déterminer leur état en amont de l'installation. Coordonner avec les autres sections afin de respecter les dimensions.

3.2.1.1.2 Vérifier l'exactitude des dimensions, de sorte que la conception, la fabrication, et l'installation seront appropriées aux substrats et aux surfaces.

3.2.1.1.3 Vérifier que l'alignement structurel et les blocages sont conformes aux tolérances et peuvent permettre l'installation du système de cabines de douche et d'habillage.

3.2.1.1.4 Vérifier que le substrat de béton a atteint le seuil minimal de compression à la résistance.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 PRÉPARATION

3.3.1 Préparer les surfaces selon les méthodes préconisées par le fabricant afin d'assurer le meilleur résultat pour le substrat selon les conditions existantes.

3.3.2 Procéder à toute étape supplémentaire ou procédure supplémentaire indiquée par le fabricant.

3.3.3 Vérifier les panneaux individuellement une fois retirés des emballages. Aviser le fabricant de tout défaut ou vice. Ne pas installer les panneaux défectueux.

3.4 MISE EN PLACE

3.4.1 Se référer aux indications sur les dessins pour l'emplacement, la quantité et les sens d'ouvertures des portes requis.

3.4.2 Installation - Généralités :

3.4.2.1 Installer les cabines comme indiqué sur les dessins, conformément aux instructions du fabricant, aux dessins d'atelier examinés et approuvés et à la norme CSA B651 et/ou CSA/ASC B651.

3.4.2.2 Ancrer les supports de montage aux surfaces de béton ou de maçonnerie à l'aide de vis et de douilles.

3.4.2.3 Ancrer les supports de montage aux cales ou aux appuis dans les murs creux à l'aide de boulons et d'ancrages à ailettes.

3.4.2.4 Ancrer les supports de montage aux supports en acier avec des tiges filetées, des écrous et des rondelles ou des boulons dans les trous filetés.

3.4.2.5 Assujettir les pilastres de cabine et les poteaux verticaux aux supports structuraux au-dessus du revêtement du plafond.

3.4.2.6 Fixer les panneaux et les pilastres aux supports à l'aide de vis auto-perceuses ou d'écrous et de boulons traversants à manchon.

3.4.2.7 Laisser un espace de 13 mm entre le mur et le panneau de cloison ou le pilastre d'extrémité.

3.4.2.8 Installer les cabines de façon bien assujettie, d'aplomb et d'équerre.

3.4.2.9 Ajuster le niveau en fonction des variations du plafond au moyen de vérins à vis traversant les sellettes d'acier intégrées aux pilastres.

3.4.2.9.1 Dissimuler les ancrages du plafond à l'aide de sabots de pilastre.

3.4.2.10 Installer les portes selon les indications sur les dessins et selon les recommandations du fabricant.

3.4.2.11 Installer chaque porte avec charnières et ensembles loquet et verrou en place, et chaque cabine avec crochet à vêtement monté sur la porte.

3.4.2.11.1 Hauteur de montage de l'ensemble loquet et verrou : à installer à une hauteur de 900 mm à 1100 mm au-dessus du sol fini.

3.4.2.11.2 Hauteur de montage du crochet à manteau : installer des crochets à vêtement à une hauteur de 1000 mm à 1200 mm au-dessus du sol fini.

3.4.2.12 Régler et aligner les dispositifs de fixation pour que leur fonctionnement soit adéquat et en douceur.

3.4.2.12.1 Portes battantes vers l'intérieur : régler l'ouverture de la porte selon les recommandations du fabricant.

3.4.2.12.2 Portes battantes vers l'extérieur : régler l'ouverture de la porte selon les recommandations du fabricant.

3.4.2.13 Installer les butées de porte.

3.4.2.14 Installer des poignées de porte en D horizontales à l'intérieur et à l'extérieur des portes des cabines de toilette accessibles, conformément à la norme CSA B651 et/ou CSA/ASC B651.

3.4.2.14.1 Emplacements de montage des poignées de porte : de 800 mm à 1 000 mm au-dessus du sol fini. Le point milieu des poignées de porte à l'intérieur doit arriver à une distance de 200 mm à 300 mm du bord à charnières de la porte. Le point milieu des poignées de porte à l'extérieur doit arriver à une distance de 120 mm à 220 mm du bord à loquet de la porte.

3.4.3 Installation – Cabines de douches et d'habillage suspendues au plafond :

3.4.3.1 Fournir des gabarits ou dimensions de perçage pour situer les poteaux filetés dans les plafonds finis.

3.4.3.2 Assujettir les pilastres aux éléments de charpente du plafond à l'aide d'étriers de suspension de pilastre.

3.4.3.3 Les étriers de suspension de pilastre ne doivent pas transmettre au plafond fini la charge suspendue.
3.4.3.4 Bien assujettir les sabots des pilastres en position.
3.4.3.5 Le bas des portes doit être de niveau avec le bas des pilastres lorsque les portes sont en position fermée.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR CHANTIER

3.5.1 Tolérances de montage pour les supports structurels :
3.5.1.1 À moins d'avis contraire, l'acier structurel doit être conforme à la norme CSA S16.
3.5.1.2 Tolérance de planéité des éléments structurels : 6 mm en 3 m (¼" en 10') dans toutes les directions.
3.5.1.3 Tolérance de planéité de l'aire de contact des éléments structurels avec le panneau : 1.5 mm en 150 mm (1/16" en 6").
3.5.1.4 En amont de l'installation, une évaluation de la planéité des supports structurels est obligatoire.

3.5.2 Tolérances d'édification :
3.5.2.1 Largeur entre les panneaux : 3 mm ± 1.5 mm (1/8" ± 1/16").
3.5.2.2 Tolérance d'alignement vertical : 3 mm en 1220 mm (1/8" en 4')
3.5.2.3 Tolérance de planéité : 6 mm en 3 m (¼" en 10') dans toutes les directions.
3.5.2.4 Tolérance pour le bombage et autres éléments liés à l'esthétique :
3.5.2.4.1 1 mm en 400 mm (5/128" en 15-¾").
3.5.2.4.2 Chaque panneau doit être examiné en amont de l'installation.

3.6 AJUSTEMENTS

3.6.1 Ajuster les portes et les targettes de manière à obtenir un fonctionnement optimal, en souplesse.

3.6.2 Lubrifier les pièces de quincaillerie ainsi que les autres pièces mobiles.

3.7 NETTOYAGE

3.7.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.
3.7.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
3.7.1.2 Retirer les matériaux non utilisés du chantier. Disposer des retailles.
3.7.1.3 Retoucher, réparer ou remplacer les portes, les bordures et les panneaux endommagés.

3.7.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux / matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.
3.7.2.1 Une fois l'installation terminée, nettoyer les surfaces des cloisons suivant la méthode recommandée par le fabricant.
3.7.2.2 Nettoyer les surfaces en aluminium avec un chiffon humide et un produit de nettoyage non abrasif approuvé.
3.7.2.3 Nettoyer et polir les pièces de quincaillerie et les composants en acier inoxydable.

3.7.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.8 PROTECTION

3.8.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.8.2 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.8.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des cabines de douches et d'habillages.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux de protecteurs d'angle selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 Le Code National du bâtiment du Canada (CNBC) – Édition en vigueur.

1.3.2 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
1.3.2.1 Fiches signalétiques (FS).

1.3.3 Aluminum Association (AA)
1.3.3.1 AA DAF 45-03(R2009), Designation System for Aluminum Finishes.

1.3.4 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
1.3.4.1 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

1.3.5 American Society for Testing and Materials (ASTM)

1.3.6 National Fire Protection Association (NFPA)

1.3.7 Underwriting Laboratories (UL)

1.3.8 American National Standards Institute (ANSI)

1.4 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.4.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre.

1.4.2 Fiches techniques
1.4.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les protecteurs d'angle. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.4.3 Dessins d'installation

1.4.3.1 Les dessins doivent indiquer, à grande échelle, les dimensions ainsi que les détails des matériaux, finis, ancrages et assemblages.

1.4.4 Échantillons

1.4.4.1 Soumettre deux échantillons de protecteurs d'angles, de 300 mm de longueur, de formes et de couleurs proposées.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.5.1 Rapports des essais

1.5.1.1 Soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5.2 Certificats

1.5.2.1 Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5.3 Qualifications

1.5.3.1 Installateur : avoir un minimum de trois ans d'expérience dans l'installation des produits spécifiés dans cette section.

1.5.3.2 Manufacturier : avoir un minimum de cinq ans d'expérience dans la production des produits spécifiés dans cette section et ayant un excellent service de performance.

1.5.4 Échantillons de l'ouvrage

1.5.4.1 Réaliser les échantillons requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.2 Fiches d'Exploitation et d'Entretien : fournir les instructions relatives à d'Exploitation et d'Entretien, lesquelles seront incorporées au manuel d'Exploitation et d'Entretien.

1.6.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 MATÉRIAUX / MATÉRIELS DE REMPLACEMENT

1.7.1 Matériaux / matériels de remplacement :

1.7.1.1 Fournir des quantités supplémentaires d'adhésifs, de produits de nettoyage, de protecteurs d'angles conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.7.1.2 Livrer 5 % de protecteurs d'angle, de chaque couleur, motifs et types nécessaires pour maintenir le présent ouvrage en bon état.

1.7.1.3 Fournir une quantité suffisante d'adhésif pour poser les protecteurs d'angles supplémentaires livrés en guise de matériaux/matériels de remplacement.

1.7.1.4 Les matériaux de remplacement doivent provenir des mêmes lots de fabrication et/ou de teinture que ceux utilisés pour les présents travaux.

1.7.1.5 Chaque produit spécifié dans cette section devra être clairement identifié.

1.7.1.6 Livrer les matériaux/matériels de remplacement et d'entretien au Propriétaire, une fois les travaux faisant l'objet de la présente section achevés.

1.7.1.7 Entreposer ces matériaux/matériels à l'endroit indiqué par le Propriétaire.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.8.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.8.2 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.

1.8.3 Entreposage et manutention

1.8.3.1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, au sec et à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

1.8.3.2 Entreposer les protecteurs de mur et d'angle de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.8.3.3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.8.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.9 CONDITIONS AMBIANTES

1.9.1 Conditions ambiantes : N'installez aucun produit tant que les zones d'installation ne sont pas fermées et à l'épreuve des intempéries. Le système de ventilation doit être opérationnel et maintenir la température entre 18 et 24 °C pendant au moins 72 heures avant l'installation.

1.9.2 Ventilation : Ventiler les espaces clos ou restreints. Assurer une ventilation continue pendant et après la pose du revêtement.

1.10 GARANTIE

1.10.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.10.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

2. PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX / MATÉRIEL

2.1.1 Protecteurs d'angle : baguettes d'angle, muraux, en acier inoxydable de type 4, nuance 304, fini no.4, de 1,6mm (1/16'') d'épaisseur, de dimensions 50 mm x 50 mm x 1220 de haut. Toutes les tranches apparentes des coins protecteurs seront meulées et polies, et les coins arrondis.

2.1.1.1 Emplacement(s) : Tous les protecteurs d'angle seront installés sur un coin saillant en gypse dans le présent projet.

2.2 ACCESSOIRES

2.2.1 Moulures de finition : Installer toutes les moulures requises au projet (couvre-joints, coins extérieurs, coins intérieurs, capuchons de fermeture et etc.) pour tous les produits spécifiés dans la présente section.

2.2.2 Fixations : fixés aux surfaces de murs à l'aide de vis en acier inoxydable à tête fraisée et coller à l'aide de ruban double faces.

2.2.3 Apprêts et adhésifs : du type recommandé par le fabricant pour chaque type de surface considéré.

2.2.4 Scellant : de type recommandé par le fabricant pour chaque produit spécifié dans la présente section.

2.2.5 Matériau de remplissage et de nivellement pour support : conforme aux recommandations du fabricant.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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 EXAMEN

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des protecteurs de d'angle, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 PRÉPARATION

3.3.1 Préparer les surfaces selon les instructions du fabricant.

3.4 INSTALLATION DES PROTECTEURS D'ANGLES

3.4.1 Poser les protecteurs d'angles sur une surface d'appui solide, tous les éléments étant de niveau, solidement assujettis et en parfait alignement.

3.4.2 Assujettir à l'aide de fixations mécaniques ou coller les protecteurs d'angle selon les recommandations du fabricant.

3.5 NETTOYAGE

3.5.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.5.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.5.1.2 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

3.5.1.3 Une fois les travaux d'installation terminés, nettoyer les surfaces selon les recommandations écrites du fabricant.

3.5.1.4 Une fois les travaux de mise en œuvre terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

3.5.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux / le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.5.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.6 PROTECTION

3.6.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.6.2 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.6.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des protecteurs d'angle.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux d'accessoires de salles de toilettes et vestiaires selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux connexes à cette présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 ASTM International (ASTM)

1.3.1.1 ASTM A 167-99(2009), Standard Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.

1.3.1.2 ASTM B 456-03, Standard Specification for Electrodeposited Coatings of Copper Plus Nickel Plus Chromium and Nickel Plus Chromium.

1.3.1.3 ASTM A 653/A 653M-09, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.

1.3.1.4 ASTM A 924/A 924M-09, Standard Specification for General Requirements for Steel Sheet, Metallic-Coated by the Hot-Dip Process.

1.3.2 Office des normes générales du Canada (CGSB)

1.3.2.1 CAN/CGSB-1.81-M90, Peinture pour couche primaire aux résines alkydes, séchant à l'air ambiant et au four, pour véhicules automobiles et équipement.

1.3.2.2 CAN/CGSB-1.88-92, Peinture-émail brillante aux résines alkydes, séchant à l'air ambiant et au four.

1.3.2.3 CGSB 31-GP-107MA-90, Décapant et désoxydant pour métaux, non inhibé, à base d'acide phosphorique.

1.3.3 Groupe CSA (CSA)

1.3.3.1 CAN/CSA-B651-F04, Conception accessible pour l'environnement bâti.

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

1.4 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.4.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.4.2 Fiches techniques

1.4.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les produits visés. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.

1.4.3 Dessins d'atelier

1.4.3.1 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer dans la province du Québec, Canada.

1.4.3.2 Les dessins d'atelier doivent indiquer la dimension et les détails de fabrication des éléments, la nature du matériau de base et du fini des surfaces intérieures et extérieures, les détails des ferrures et des serrures, des dispositifs de fixation et des faux-cadres, ainsi que les détails d'installation des ancrages pour barres d'appui.

1.4.4 Échantillons

1.4.4.1 Soumettre deux échantillons de 50 mm x 50 mm de la couleur et du fini du métal de base utilisé.

1.4.4.2 Soumettre deux échantillons de 300 mm x 300 mm de chaque essence et placage de bois façonné à utiliser et dont la finition sera tel que spécifié

1.4.4.3 Les échantillons seront retournés pour être incorporés à l'ouvrage.

1.4.5 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

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

1.5.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches d'Exploitation et d'Entretien : fournir les instructions relatives à d'Exploitation et d'Entretien, lesquelles seront incorporées au manuel d'Exploitation et d'Entretien.

1.5.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.6 MATÉRIAUX / MATÉRIELS DE REMPLACEMENT/ D'ENTRETIEN

1.6.1 Outils

1.6.1.1 Fournir les outils spéciaux requis pour accéder aux accessoires de salle de toilettes et de salle de bains ainsi que pour monter et démonter ces derniers, et ce, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.6.1.2 Livrer les outils spéciaux au Propriétaire.

1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.7.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

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

1.7.3 Entreposage et manutention

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

1.7.3.2 Entreposer les accessoires de salle de toilettes et de salles de bains de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.7.3.3 Remplacer les matériels et les éléments endommagés par des matériels et des éléments neufs.

1.7.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.8 GARANTIE

1.8.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.8.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

2. PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX / MATÉRIEL

2.1.1 Tôle d'acier : conforme à la norme ASTM A 653/A 653M, avec zingage de désignation ZF001.

2.1.2 Tôle d'acier inoxydable : conforme à la norme ASTM A 167, nuance 304, d'au moins 0,8 mm d'épaisseur minimum et selon les recommandations des fabricants, à moins d'indications contraires.

2.1.3 Tubes d'acier inoxydable : nuance 304, qualité commerciale, sans joint longitudinal, épaisseur de paroi de 1.6 mm.

2.1.4 Fixations : les vis et les boulons dissimulés doivent être galvanisés à chaud ; les fixations apparentes doivent avoir le même fini que les éléments à fixer ; les douilles expansibles en fibres, en plomb ou en caoutchouc doivent être conformes aux recommandations du fabricant des accessoires à fixer.

2.2 ACCESSOIRES

2.2.1 *Référer aux dessins pour les quantités, les détails de montage et les emplacements des accessoires.*

2.2.2 Table à langer pour adultes : table à langer à hauteur réglable et montée en surface.

2.2.2.1 Réglage électrique de la hauteur : La surface à langer doit pouvoir être réglée électroniquement entre 300 mm (12 pouces) et 1 041 mm (41 pouces) à partir du sol.

2.2.2.2 L'unité doit être équipée de deux jeux de commandes électroniques intégrées pour le réglage de la hauteur. L'un situé sur la face avant du revêtement mural et l'autre à l'avant de la surface de change.

2.2.2.3 Capacité de charge : testée pour supporter une charge statique maximale de 227 kg (500 lb).

2.2.2.4 La surface de change doit être en polyéthylène et répondre à la norme IK10 en matière de résistance aux chocs violents et aux objets tranchants.

2.2.2.5 Batterie de secours : l'unité doit être équipée d'un système de batterie de secours intégré qui permet un fonctionnement continu en cas de coupure de courant.

2.2.2.6 Arrêt d'urgence : l'unité doit être équipée d'un arrêt d'urgence mural permettant de couper l'alimentation de l'actionneur.

2.2.2.7 La surface de change doit mesurer au minimum 1 911 mm (75 ¼ po) de long et 800 mm (31 ½ po) de large, et pouvoir être ouverte et fermée d'une seule main.

2.2.2.8 L'appareil doit être équipé d'une barrière de sécurité incurvée au centre afin de faciliter le change du patient par le soignant. La barrière de sécurité pivote et se verrouille sous le lit de change lorsqu'elle est en position fermée.

2.2.2.9 L'unité doit résister à une exposition importante à l'eau sans endommager les composants électriques. Elle doit être équipée d'un cordon d'alimentation mis à la terre et d'un système de commande étanche aux éclaboussures. Les composants électriques et le câblage ne doivent pas entrer en contact avec les utilisateurs de la station ou le personnel soignant.

2.2.2.10 La surface de change ne doit pas comporter de zones recouvertes afin de garantir la propreté.

2.2.2.11 L'unité doit être certifiée ISO 60601-1 et -2 pour l'ensemble du produit.

2.2.2.12 Durabilité : testé sur 28 000 cycles à 500 lb. Testé à 100 000 cycles avec une charge de rebond de 500 lb.

2.2.2.13 Le cadre doit être construit en tubes d'acier de 2 pouces recouverts de poudre.

2.2.3 Rideau de douche : tissu enduit de vinyle blanc, antibactérien, ignifuge, auto-extincteur. Munir chaque rideau d'un crochet de retenue et d'une chaînette.

2.2.4 Tringle pour rideau de douche : tube d'acier inoxydable, calibre 20, 25 mm de diamètre, de la longueur appropriée, avec collerettes fini chrome satiné, 12 crochets pour rideau de douche. Matériau des tringles et ancrages pouvant résister à une traction de 0.9 kN vers le bas.

2.2.5 Crochets pour rideaux de douche : Anneaux refermables en tige de 2 mm de diamètre, acier inoxydable type 304, fini brossé no.4, de quantité suffisante pour les rideaux.

2.2.6 Porte-savon encastré : unité en acier inoxydable, fini satiné no 4.

2.3 FABRICATION

2.3.1 Les joints des éléments façonnés doivent être soudés puis lissés à la meule. Des attaches mécaniques ne doivent être utilisées qu'aux endroits approuvés.

2.3.2 Si possible, les surfaces apparentes ne doivent pas comporter de joints.

2.3.3 La tôle doit être pliée suivant un rayon de courbure de 1.5 mm à l'aide d'une presse à plier.

2.3.4 Les surfaces planes ne doivent pas présenter de distorsions, d'égratignures ni de bosselures.

2.3.5 Les parties des éléments qui viennent en contact avec d'autres revêtements de finition du bâtiment doivent être peintes aux fins de prévention de toute réaction électrolytique.

2.3.6 Les ancrages et les attaches à dissimuler, en métal ferreux, doivent être galvanisés à chaud conformément à la norme CAN/CSA-G164.

2.3.7 Les éléments doivent être assemblés en atelier et être emballés avec leurs ancrages et leurs garnitures.

2.3.8 Les pièces rapportées et les faux-cadres doivent être livrés au chantier en temps voulu, avec les gabarits ainsi que les détails et les instructions concernant leur mise en place.

2.3.9 Les accessoires doivent être fournis avec les plaques d'ancrage et les éléments en acier nécessaires à leur installation sur les poteaux d'ossature murale et sur les éléments de charpente.

2.4 FINITION

2.4.1 Revêtements de chrome et de nickel : conformes à la norme ASTM B 456, fini satiné.

2.4.2 Peinture-émail cuite au four : surfaces revêtues d'une couche de conditionneur à métal conforme à la norme CGSB 31-GP-107Ma, d'une couche de peinture primaire de type 2, conforme à la norme CAN/CGSB-1.81 et cuite au four, et de deux couches de peinture-émail de type 2, conforme à la norme CAN/CGSB-1.88 et cuite jusqu'à l'obtention d'un fini dur et résistant; ponçage requis entre les couches de finition; couleur choisie par le Chargé de projet parmi les couleurs standard offertes.

2.4.3 Aucun élément ne doit porter, sur une face apparente, le nom du fabricant ou la marque de commerce.

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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 EXAMEN

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des accessoires de salles de toilettes et vestiaires, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 INSTALLATION

3.3.1 Installer et fixer solidement les accessoires de la façon suivante.

3.3.1.1 Murs à poteaux : fixer, au moyen de chevilles ou de goujons filetés, les plaques-supports en acier aux poteaux d'ossature avant d'appliquer l'enduit de finition ou de poser les plaques de plâtre.

3.3.1.2 Murs en éléments de maçonnerie creux, murs existants en enduit ou en plaques de plâtre : utiliser des boulons à bascule insérés dans les éléments ou dans le mur creux.

3.3.1.3 Murs en maçonnerie, en marbre, en pierres ou en béton : utiliser des boulons avec douilles expansibles en plomb fixées dans des trous percés.

3.3.1.4 Cabines de toilette et de douche : utiliser des boulons traversants mâles / femelles.

3.3.2 Fixer les accessoires à l'aide de vis/boulons inviolables.

3.4 AJUSTEMENT

3.4.1 Ajuster les accessoires de salle de toilettes et de salle de bains et leurs éléments composants pour qu'ils fonctionnent correctement, conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.4.2 Ajuster avec précision et lubrifier les pièces mobiles pour qu'elles fonctionnent en souplesse.

3.5 NETTOYAGE

3.5.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.5.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.5.2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.5.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.6 PROTECTION

3.6.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.6.2 Protéger les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.6.3 Réparer les dommages aux matériaux et matériels adjacents causés par les travaux d'installation des accessoires de salle de toilettes et vestiaires.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'installation complète des travaux d'accessoires et d'équipements pour piscine selon les indications aux dessins et dans la présente section de devis.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux connexes à cette présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 Sauf indications contraires, exécuter les travaux de la présente section conformément aux normes et recommandations du manufacturier.

1.4 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.4.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre.

1.4.2 Fiches techniques

1.4.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les produits visés. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.

1.4.3 Dessins d'atelier

1.4.3.1 Les dessins d'atelier doivent indiquer les dimensions et les détails de fabrication des éléments, la nature du matériau de base et du fini des surfaces, les détails des ferrures et des serrures, ainsi que le mode d'assemblage, d'ancrage et d'installation de chaque accessoire et équipement prescrit dans la présente section.

1.4.4 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

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

1.5.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches d'Exploitation et d'Entretien : fournir les instructions relatives à d'Exploitation et d'Entretien, lesquelles seront incorporées au manuel d'Exploitation et d'Entretien.

1.5.3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.6 MATÉRIAUX / MATÉRIELS DE REMPLACEMENT / D'ENTRETIEN

1.6.1 Outils

1.6.1.1 Fournir les outils spéciaux requis pour accéder aux accessoires et équipements pour piscine ainsi que pour monter et démonter ces derniers, et ce, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.6.2 Matériaux / matériels supplémentaires

1.6.2.1 Fournir les matériaux et les matériels de remplacement / d'entretien requis, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.7.1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.7.2 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.

1.7.3 Les installations doivent répondre à toutes les exigences réglementaires applicables aux sports nautiques de compétition.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.8.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

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

1.8.3 Entreposage et manutention

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

1.8.3.2 Entreposer les accessoires et équipements pour piscine de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

1.8.3.3 Remplacer les matériels et les éléments endommagés par des matériels et des éléments neufs.

1.8.4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.9 GARANTIE

1.9.1 Garantie du projet : consulter les conditions indiquées au contrat relativement aux dispositions de garantie qui s'appliquent au projet.

1.9.2 Garantie du fabricant : soumettre au Chargé de projet, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Propriétaire prévus dans les conditions du contrat.

2. PRODUITS

2.1 GÉNÉRALITÉS

2.1.1 Référer aux dessins pour les quantités, les détails de montage et les emplacements des accessoires et équipements de piscine spécifiés dans la présente section.

2.2 SORTIE(S) DE PISCINE

2.2.1 Sortie(s) de piscine montée(s)
- **2.2.1.1** Sortie(s) de piscine : en acier inoxydable, nuance 316, fournie(s) en paire, fabriquée(s) d'une longueur continue et lisse, fixées au sol à l'aide d'ancrages pour échelle(s) en bronze de 102 mm (4'') de profond.
- **2.2.1.2** Diamètre des tubes : 48 mm (1.90'')
- **2.2.1.3** Épaisseur de paroi des tubes : 2 mm (0.065'')
- **2.2.1.4** Dimensions : selon les indications sur les dessins
- **2.2.1.5** Finition : 320 GRIT
- **2.2.1.6** Couleur : Bengal Silver

2.2.2 Ancrage(s) pour échelle avec butoir en bronze pour ancrage : convient aux tubes de 48 mm (1.90'') de diamètre, avec vis de mise à la terre.
- **2.2.2.1** Profondeur : 108 mm (4 ¼'')
- **2.2.2.2** *Note : Prévoir une réserve d'un diamètre de 127 mm (5'') x une profondeur de 127 mm (5'') lors de la coulée du béton.*

2.2.3 Cache(s) ancrage(s) pour échelle : en acier inoxydable, nuance 304.
- **2.2.3.1** Diamètre : 114 mm (4 ½'')
- **2.2.3.2** Épaisseur : 16 mm (5/8'')

2.2.4 Couvercle(s) pour ancrage d'échelle : en bronze

2.3 ANCRAGES POUR POTEAU DE FANION

2.3.1 Ancrage pour poteau de fanion sans couvercle : fait à partir de bronze avec vis de mise à la terre.
- **2.3.1.1** Diamètre : 51 mm (2'')
- **2.3.1.2** Profondeur : 156 mm (6 1/8'')

2.4 PUITS D'ACCÈS POUR CÂBLE(S) ANTI-VAGUE(S)

2.4.1 Trappe en acier inoxydable, nuance 304, fini 320 GRIT à l'intérieur, avec vis de mise à la terre.

2.4.1.1 Dimensions : 257 mm (10 1/8'') x 257 mm (10 1/8'')
2.4.1.2 Hauteur : 343 mm (13 ½'')

2.4.2 Couvercle carrée, antidérapant et texturée en acier inoxydable avec une ouverture au centre du couvercle, de 10 mm (3/8'') de diamètre, pour la clé.
2.4.2.1 Dimensions : 278 mm (10 15/16'') x 278 mm (10 15/16'')
2.4.2.2 Épaisseur : 10 mm (3/8'')

2.4.3 *Note : La trappe doit être mise en plan avant la coulée du béton.*

2.5 PLOTS DE DÉPART

2.5.1 Plots de départ : caractérisé par une grande surface antidérapante sécuritaire et de poignées offrant une prise exceptionnelle pour les départs de dos des nageurs. Cet équipement fabriqué d'acier inoxydable est muni d'un appui incliné ajustable de 10° et de prises de câblage pour connecter des périphériques de chronométrage ou des lecteurs multimédia ; conforme aux normes de la Fédération internationale de natation (FINA).
2.5.1.1 Matériaux : en acier inoxydable, nuance 304, recouvert de peinture en polyester cuite « Sparkle Silver ».
2.5.1.2 Conception : ultra robuste
2.5.1.3 Dimensions (longueur x largeur x hauteur) : 711.2 mm x 685.8 mm x 708.5 mm (27'' x 28'' x 27 7/8'')
2.5.1.4 Ajustement(s) : neuf ajustements possibles, de 13'' à 22''
2.5.1.5 Quincaillerie : en acier inoxydable.
2.5.1.6 Porte d'accès pour installation et branchements sur les deux côtés.
2.5.1.7 Chiffres sur les quatre côtés en vinyle noir opaque.
2.5.1.8 Trous pour le haut-parleur.
2.5.1.9 Couleur – Surface antidérapante : sera choisie par le Chargé de projet parmi la gamme complète du fabricant.

2.5.2 Ancrages : ancrage fileté en bronze 3/8'' avec vis de mise à la terre.
2.5.2.1 Diamètre : +/- 22 mm (7/8'')
2.5.2.2 Profondeur : 64 mm (2 ½'')
2.5.2.3 *Note : Prévoir une réserve d'un diamètre de 32 mm (1 ¼") x une profondeur de 76 mm (3") lors de la coulée du béton.*

3. EXÉCUTION

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

3.1.1 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 EXAMEN

3.2.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des accessoires et d'équipements pour piscine, 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.

3.2.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.2.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.2.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.3 INSTALLATION

3.3.1 Installer les accessoires et équipements conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.4 AJUSTEMENT

3.4.1 Ajuster les accessoires et équipements pour piscine pour qu'ils fonctionnent correctement, conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.4.2 Si requis, ajuster avec précision et lubrifier les pièces mobiles pour qu'elles fonctionnent en souplesse selon les recommandations du fabricant.

3.5 NETTOYAGE

3.5.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.5.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.5.2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.5.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.6 PROTECTION

3.6.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.6.2 Protéger les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.6.3 Réparer les dommages aux matériaux et matériels adjacents causés par les travaux d'installation des accessoires et équipements pour piscine.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux relatifs à la mise en terre végétale et nivellement de finition de manière que les ouvrages remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 Agriculture et Agroalimentaire Canada

1.3.1.1 Le système canadien de classification des sols, troisième édition, 1998.

1.3.2 Conseil canadien des ministres de l'Environnement

1.3.2.1 PN1340-2005, Critères de qualité du compost.

1.3.3 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water

1.3.3.1 EPA 832R92005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

1.4 DÉFINITIONS

1.4.1 Compost

1.4.1.1 Mélange de sol et de matières organiques en décomposition utilisé comme engrais, paillis ou produit d'amendement du sol.

1.4.1.2 Le compost est constitué, à 40 % ou plus, de matières organiques traitées, pourcentage déterminé selon les essais Walkley-Black ou LOI (perte par calcination).

1.4.1.3 Le produit doit être suffisamment stable (matières suffisamment décomposées) pour prévenir tout effet néfaste sur la croissance des végétaux (rapport C/N inférieur à (25) (50)), et il ne doit pas contenir d'éléments toxiques ni d'inhibiteurs de croissance.

1.4.1.4 Les matières solides d'origine biologique compostées doivent être conformes aux critères de qualité du compost, catégorie (A) (B), énoncés dans un document publié par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME).

1.5 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.5.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :

- **1.5.1.1** Les exigences des travaux ;
- **1.5.1.2** Les conditions d'installation et l'état du support ;
- **1.5.1.3** La coordination des travaux avec ceux exécutés par les autres corps de métiers ;
- **1.5.1.4** Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.5.2 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.6 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.6.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.6.2 Documents à soumettre aux fins de contrôle de la qualité

- **1.6.2.1** Analyse du sol : Soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance, conformément à l'article **CONTRÔLE DE QUALITÉ À LA SOURCE**, de la **PARTIE 2**.
- **1.6.2.2** Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.7.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.7.2 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.

1.7.3 Entreposage et manutention

- **1.7.3.1** Entreposer les matériaux conformément aux recommandations du fournisseur.
- **1.7.3.2** Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.8 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

1.8.1 Conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.8.2 Acheminer les produits d'amendement inutilisés vers un site agréé de collecte de matières dangereuses autorisé par le Chargé de projet.

1.8.3 Il est interdit de déverser des produits d'amendement 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.

2. PRODUITS

2.1 TERRE VÉGÉTALE

2.1.1 Terre végétale pour aires ensemencées et/ou plates-bandes/zones de plantation : mélange de particules, de micro-organismes et de matières organiques constituant un milieu favorable à la croissance des plantes souhaitées.

2.1.1.1 Texture basée sur le Système canadien de classification des sols : terre constituée de 20 à 70 % de sable, d'au moins 7 % d'argile et de 2 à 10 % de matières organiques en poids.

2.1.1.2 Ne contenant pas d'éléments toxiques ni d'inhibiteurs de croissance.

2.1.1.3 Produisant une surface finie exempte de :

2.1.1.3.1 Débris et de pierres de plus de 50 mm de diamètre;

2.1.1.3.2 Matières végétales grossières de 10 mm de diamètre et de 100 mm de longueur, et comptant pour plus de 2 % du volume du sol.

2.1.1.4 Consistance : terre friable lorsqu'elle est humide.

2.2 PRODUITS D'AMENDEMENT DU SOL

2.2.1 Engrais

2.2.1.1 Fertilité : produit fournissant les principales substances nutritives dans les proportions suivantes.

2.2.1.2 Azote (N) : de 20 à 40 microgrammes d'azote assimilable par gramme de terre végétale.

2.2.1.3 Phosphore (P) : de 40 à 50 microgrammes de phosphate par gramme de terre végétale.

2.2.1.4 Potassium (K) : de 75 à 110 microgrammes de potassium par gramme de terre végétale.

2.2.1.5 Calcium, magnésium, soufre et oligoéléments présents en proportions équilibrées en vue de favoriser la germination et/ou l'établissement de la végétation souhaitée.

2.2.1.6 Valeur du pH : entre 6.5 et 8.0.

2.2.2 Mousse de tourbe

2.2.2.1 Constituée de différentes variétés de mousse de sphaigne partiellement décomposée.

2.2.2.2 De consistance élastique et homogène, de couleur brune.

2.2.2.3 Exempte de bois et de matières nuisibles susceptibles d'empêcher la croissance.

2.2.2.4 Composée de particules déchiquetées d'au moins 5 mm de diamètre.

2.2.3 Sable : sable de silice lavé, de texture moyenne à grossière.

2.2.4 Matières organiques : compost de catégorie A ou B, selon le document PN1340 du CCME, matières organiques non traitées comme du fumier décomposé, du foin, de la paille, des résidus d'écorce ou du bran de scie, conformes aux exigences relatives à la teneur en matières organiques, à la stabilité (maturité) du compost et à la teneur en contaminants.

2.2.5 Du compost de catégorie B doit être utilisé dans le cas de la remise en état de terrains de décharge ou d'autres applications de nature industrielle de grande envergure.

2.2.6 Chaux

2.2.6.1 Chaux agricole moulue.

2.2.6.2 Exigences granulométriques (% de passant en poids) : 90 % de la chaux doit passer dans un tamis de 1.0 mm, et 50 % dans un tamis de 0.125 mm.

2.2.7 Engrais : produit courant accepté par l'industrie, contenant de l'azote, du phosphore, du potassium et tout autre micronutriment convenant aux essences de végétaux ou aux applications spécifiques, ou déterminé en fonction des analyses du sol.

2.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

2.3.1 Aviser le Chargé de projet des sources d'approvisionnement proposées pour la terre végétale et la terre végétale conditionnée suffisamment longtemps à l'avance pour permettre la réalisation des analyses.

2.3.2 L'Entrepreneur doit déterminer les besoins en produits d'amendement afin d'être en mesure de fournir de la terre végétale conforme aux prescriptions formulées.

2.3.3 L'analyse du sol doit être effectuée par un laboratoire reconnu et porter sur le pH et la teneur en phosphore, en potassium et en matières organiques.

2.3.4 L'analyse de la terre végétale sera effectuée par le laboratoire d'essai désigné par le Chargé de projet.

2.3.4.1 L'échantillonnage, les essais et l'analyse du sol doivent être effectués conformément aux normes provinciales qui s'appliquent.

3. EXÉCUTION

3.1 MOYENS TEMPORAIRES DE CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS

3.1.1 Mettre en place des moyens temporaires de lutte contre l'érosion et le dépôt de sédiments, destinés à prévenir la perte de sol pouvant résulter du ruissellement des eaux pluviales ou de l'érosion par le vent, et l'entraînement de ce sol sur les propriétés et voies piétonnes adjacentes. Ces moyens doivent être conformes aux exigences des autorités compétentes, aux indications des dessins connexes et/ou aux indications du plan de contrôle de l'érosion et des sédiments, particulier au site et préparé conformément aux exigences les plus rigoureuses entre celles énoncées dans le document 832/R-92-005 publié par l'EPA ou celles établies par les autorités compétentes.

3.1.2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin jusqu'à ce que la végétation permanente soit bien établie.

3.1.3 Enlever les moyens de lutte au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours des travaux.

3.2 DÉCAPAGE DE LA TERRE VÉGÉTALE

3.2.1 Commencer à enlever la terre végétale dans les aires indiquées et/ou déterminées par le Chargé de projet, une fois que les broussailles, les mauvaises herbes et la pelouse ont été enlevées et évacuées du chantier.

3.2.2 Enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur indiquée et/ou déterminée par le Chargé de projet.

3.2.2.1 Éviter de mélanger la terre végétale avec la terre provenant du sous-sol si cela risque de rendre la texture de la terre végétale non conforme aux paramètres acceptables, compte tenu de l'utilisation prévue du sol.

3.2.3 Mettre la terre végétale en dépôt aux endroits indiqués et/ou déterminés par le Chargé de projet.

3.2.3.1 La hauteur des tas ne doit pas excéder 2 m.

3.2.4 Évacuer la terre végétale inutilisée d'une manière écologique mais non dans une décharge, selon les directives du Chargé de projet.

3.2.5 Protéger les tas contre la contamination et le tassement.

3.3 PRÉPARATION DU SOL D'ASSISE EXISTANT

3.3.1 Vérifier le niveau du sol afin de s'assurer qu'il est adéquat.

3.3.1.1 Dans le cas contraire, aviser le Chargé de projet et ne pas entreprendre les travaux avant d'avoir reçu l'autorisation de ce dernier.

3.3.2 Niveler le sol en éliminant les creux et les aspérités et en lui donnant une pente qui favorise un bon écoulement des eaux.

3.3.3 Enlever les débris, les racines, les branches, les pierres de plus de 50 mm de diamètre et les autres substances nuisibles.

3.3.3.1 Enlever le sol contaminé par du chlorure de calcium, des matières toxiques et des produits pétroliers.

3.3.3.2 Enlever les débris qui dépassent de 75 mm la surface du sol.

3.3.3.3 Éliminer hors du chantier la totalité des matériaux enlevés.

3.3.4 Ameublir le sol sur toute l'aire devant recevoir une couche de terre végétale, jusqu'à une profondeur d'au moins 100 mm.

3.3.4.1 Répéter l'opération perpendiculairement aux premières passes sur les surfaces où le matériel de transport et d'épandage a compacté le sol.

3.4 MISE EN PLACE ET ÉTALEMENT DE LA TERRE VÉGÉTALE ET DU TERREAU

3.4.1 Une fois que le Chargé de projet a accepté le sol d'assise existant, mettre la terre végétale en place.

3.4.2 Étaler la terre végétale en couches uniformes n'excédant pas 150 mm d'épaisseur.

3.4.3 Dans le cas d'aires à gazonner, amener le niveau de la couche de terre végétale à 15 mm du niveau définitif du sol.

3.4.4 Étaler la terre végétale selon les indications, en couches de l'épaisseur minimale suivante après tassement :

3.4.4.1 150 mm pour les aires à ensemencer;
3.4.4.2 135 mm pour les aires à gazonner;
3.4.4.3 300 mm pour les lits de plantation de plantes annuelles ou tapissantes;
3.4.4.4 450 mm pour les lits de plantation de plantes vivaces;
3.4.4.5 600 mm pour les lits de plantation d'arbustes.

3.4.5 Étaler à la main la terre végétale et le terreau autour des arbres, des arbustes et des obstacles.

3.5 AMENDEMENT DU SOL

3.5.1 Incorporer la chaux, le soufre ou un autre matériau d'amendement en quantités déterminées à partir des résultats de l'analyse des échantillons du sol et en fonction des exigences liées aux diverses applications horticoles.

3.5.2 Faire pénétrer le matériau d'amendement sur toute l'épaisseur de la couche de terre de culture, soit en la labourant, soit en la travaillant avec un motoculteur, avant d'y incorporer l'engrais.

3.6 APPLICATION DE L'ENGRAIS

3.6.1 À moins de contre-indication résultant des analyses du sol, incorporer un engrais organique : compost ou fumier ou inorganique de rapport au taux recommandé par le fabricant. Obtenir, préalablement à l'application de l'engrais, l'approbation du Chargé de projet sur la nature et la composition de l'engrais.

3.6.2 Épandre l'engrais au moins une semaine après l'application de la chaux et au moins 6 jours avant de procéder à l'ensemencement ou au gazonnement.

3.6.3 Épandre l'engrais sur toute la surface de terre culture en respectant les quantités recommandées par le fabricant. N'utiliser que des épandeuses mécaniques.

3.6.4 Faire pénétrer l'engrais dans toute la couche de terre culture.

3.7 NIVELLEMENT DE FINITION

3.7.1 Niveler le sol afin d'éliminer les creux et les aspérités et de favoriser un bon écoulement des eaux.

3.7.1.1 Réaliser une couche de terre friable en ameublissant le sol et en le ratissant.

3.7.2 Raffermir la couche de terre végétale afin d'obtenir la masse volumique apparente prescrite, en utilisant le matériel approuvé par le Chargé de projet.

3.7.2.1 Laisser les surfaces lisses, uniformes et bien fermes de sorte qu'il ne se forme pas de traces profondes sous le poids d'une personne.

3.8 RÉCEPTION

3.8.1 Le Chargé de projet examinera et fera analyser la terre végétale mise en place, et déterminera si le matériau, l'épaisseur de la couche de terre végétale et le nivellement de finition sont acceptables.

3.9 MATÉRIAUX EN SURPLUS

3.9.1 Éliminer les matériaux en surplus, sauf la terre végétale, à l'endroit indiqué par le Chargé de projet ou hors du chantier.

3.10 NETTOYAGE

3.10.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.10.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.10.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux / matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.10.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.11 PROTECTION

3.11.1 Protéger les ouvrages finis contre les dommages jusqu'à l'inspection finale conformément aux instructions du fabricant et aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

3.11.2 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

3.11.3 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation de la mise en place de terre végétale et nivellement de finition.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

1.1.1 L'Entrepreneur / le Sous-traitant doit fournir tous les matériaux, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux relatifs au gazonnement de manière que les ouvrages remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

1.2.1 Vérifier les autres sections de ce devis pour tous les travaux se rattachant à la présente section.

1.2.2 Coordonner les travaux de cette Section avec les autres corps de métier et le cahier technique « Ensemencement et gazonnement » du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau.

1.2.3 Se reporter aux clauses administratives du devis normalisé émis par la Ville de Gatineau pour les exigences générales.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

1.3.1 Association des architectes paysagistes du Canada (AAPC) / Association canadienne des pépiniéristes et des paysagistes (ACPP)

1.3.1.1 Norme canadienne du paysage 2016, première édition

1.3.1.2 Norme canadienne sur les produits de pépinière 2017, neuvième édition

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

1.4.1 Réunions préalables à l'installation : Une semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec l'Entrepreneur, le Sous-traitant, le Chargé de projet et le Propriétaire conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, laquelle portera sur ce qui suit :

1.4.1.1 Les exigences des travaux ;

1.4.1.2 Les conditions d'installation et l'état du support ;

1.4.1.3 La coordination des travaux avec ceux exécutés par les autres corps de métiers ;

1.4.1.4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.4.2 Calendrier des travaux :

1.4.2.1 Établir le calendrier de la pose des plaques de gazon et/ou de l'ensemencement de façon que celui-ci coïncide avec la préparation des surfaces.

1.4.2.2 Établir le calendrier de manière que la pose des plaques de gazon et/ou l'ensemencement ait lieu une fois le sol dégelé.

1.4.3 À l'ordonnancement des travaux : suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations de construction.

1.5 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

1.5.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre et aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.5.2 Fiches techniques

1.5.2.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant le gazon, le géotextile et l'engrais. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.5.3 Échantillons

1.5.3.1 Soumettre les échantillons ci-après.

1.5.3.1.1 Gazon en plaques (un échantillon de chaque type prescrit).

1.5.3.1.1.1 Poser les plaques de gazon approuvées de manière à réaliser des échantillons d'un m², et assurer leur entretien durant la période d'établissement, conformément aux exigences prescrites.

1.5.3.1.2 Géotextile biodégradable.

1.5.3.1.3 Bac de 0.5 kg de chaque type d'engrais utilisé.

1.5.3.2 Les échantillons doivent être approuvés par le Chargé de projet.

1.5.4 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 du mélange de semences, de la pureté des semences et de la qualité du gazon.

1.5.5 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance du mélange de semences, de la pureté des semences et de la qualité du gazon.

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

1.6.1 Soumettre les documents et les éléments requis conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.6.2 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1.7.1 Qualifications : Fournir des preuves de qualification à la demande du Chargé de projet.

1.7.2 Qualifications de l'Entrepreneur

1.7.2.1 L'Entrepreneur en paysagement doit être un membre en règle de l'un des organismes suivants : International Society of Arboriculture, Association canadienne des pépiniéristes et des paysagistes et/ou Landscape PEI Green for Life (LPEI).

1.7.2.2 Superviseur-paysagiste en gazonnement : compagnon horticulteur-paysagiste ou technicien en aménagement paysager certifié en plantation de végétaux ou dans un domaine équivalent.

1.7.2.3 Superviseur en entretien paysager : compagnon horticulteur-paysagiste ou technicien en aménagement paysager certifié en entretien de surfaces gazonnées ou dans un domaine équivalent.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

1.8.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau et aux instructions écrites du fabricant.

1.8.2 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.

1.8.3 Entreposage et manutention

1.8.3.1 Entreposer les matériaux conformément aux recommandations du fournisseur.

1.8.3.2 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.8.4 Plaques de gazon palletisées :

1.8.4.1 Il est interdit de faire chuter les plaques de gazon d'une benne basculante ou de les faire tomber d'un véhicule.

1.8.4.2 Protéger les plaques de gazon contre l'exposition au vent et l'assèchement pendant leur transport.

1.8.4.3 Vérifier si les plaques de gazon sont fraîches et en bonne condition au moment de leur livraison sur le site.

1.8.4.4 Prévoir des mesures de protection contre les intempéries afin de préserver la fraîcheur et la teneur en humidité des plaques de gazon si la pose est reportée.

1.8.4.5 Pendant la période de végétation, les plaques de gazon doivent être livrées sur le site moins de 36 heures après leur récolte, et posées moins de 24 heures après leur livraison, si possible.

1.8.4.6 Permettre aux plaques de gazon engorgées d'eau de sécher suffisamment afin d'empêcher les déchirures et les dommages pendant la manutention.

1.8.5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi et de reprise par leur fabricant des caisses, des palettes, du matelassage et des autres matériaux d'emballage, conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

1.9 GARANTIE

1.9.1 Pour l'ensemencement, la période de garantie de 12 mois est portée à **24 mois**.

1.9.2 Par la présente, l'Entrepreneur garantit que les semences demeureront exemptes de défauts conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau, mais durant **24 mois**.

1.9.3 Le Chargé de projet fera l'inspection des végétaux à la fin de la période de garantie.

2. PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX / MATÉRIELS

2.1.1 Le gazon cultivé doit provenir d'une gazonnière. Il doit satisfaire aux exigences décrites dans la norme BNQ 0605-300.

2.1.2 Gazon des prés : ni ensemencé, ni cultivé pour le gazonnement des pelouses, mais composé toutefois d'un bon pourcentage de gazon de pelouse ordinaire, exempt de mauvaises herbes, de mousse et de pierres. Au moins deux semaines avant de le recueillir, fertiliser le gazon avec un engrais 2-1-1 à raison de 0.5 kg d'azote par 100 m^2. Tondre le gazon des prés au moins deux fois avant de le recueillir; deux jours avant cette opération, le tondre à une hauteur de 50 mm et le débarrasser des résidus de la tonte. S'assurer que le milieu dans lequel le gazon est prélevé est compatible avec celui auquel il est destiné.

2.1.3 Treillis : treillis de jute synthétique.

2.1.4 Piquets de bois : 17 x 17 x 200 mm approuvés.

2.1.5 Crampillons en acier de 200 mm de longueur, façonnés en "U", approuvés.

2.1.6 Eau : propre et exempte d'impureté qui pourrait empêcher la croissance.

2.1.7 Herbicide : du type approprié à l'ouvrage, de fabrication commerciale normalisée, de marque déposée et vendue au Canada conformément aux prescriptions de la loi sur les produits antiparasitaires.

2.1.8 Engrais : engrais commerciaux contenant au moins 50 % d'éléments dérivés de sources organiques, à action lente, dont la formule de base respecte la proportion 1-3-1, fournissant un minimum de 25 kg/ha d'azote (N), 75 kg/ha de phosphore (P_2O_5) et de 25 kg/ha de potassium (K_2O). Les recommandations du laboratoire ayant effectué l'analyse priment sur les exigences précédentes. Le taux d'application de l'engrais doit correspondre à celui prescrit par le fabricant.

3. EXÉCUTION

3.1 EXAMEN

3.1.1 Vérification des conditions : avant de poser le gazon, 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.

3.1.1.1 Faire une inspection visuelle des surfaces / supports en présence du Chargé de projet.

3.1.1.2 Informer immédiatement le Chargé de projet de toute condition inacceptable décelée.

3.1.1.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Chargé de projet.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

3.2.1 S'assurer que le modelé du sol est adéquat et que les surfaces à gazonner sont préparées conformément à la section 32 91 19.13 - Mise en place de terre végétale et nivellement de finition. Informer le Chargé de projet de tout écart par rapport aux dessins et attendre les instructions du Chargé de projet avant de commencer les travaux.

3.2.2 Ne pas exécuter les travaux lorsque les conditions sont défavorables, par exemple lorsque le sol est gelé ou détrempé, ou lorsqu'il est recouvert de neige, de glace ou d'eau stagnante.

3.2.3 Effectuer le nivellement de finition des surfaces de façon à réaliser une pente douce et uniforme, exempte de creux et d'aspérités, selon les courbes et/ou les cotes de niveau indiquées, à 8 mm près dans le cas de gazon cultivé et à 15 mm près dans le cas de gazon des prés ou de plein champ, favorisant le drainage naturel des surfaces.

3.2.4 Enlever les mauvaises herbes, les débris, les pierres de 50 mm de diamètre et plus, la terre contaminée par de l'huile, de l'essence ou d'autres produits nuisibles et les évacuer du chantier conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.3 POSE DES PLAQUES DE GAZON

3.3.1 Poser les plaques de gazon pendant la période de végétation propice au type de gazon. La pose de gazon pendant une période de sécheresse ou de gel ou sur un sol gelé est inadmissible.

3.3.2 Si la surface du support de croissance est sèche, la mouiller immédiatement avant de poser le gazon.

3.3.3 Abouter les plaques de gazon aux surfaces gazonnées, à la chaussée et à la surface supérieure des bordures adjacentes, à moins d'indication contraire sur les dessins.

3.3.4 Poser le gazon dans les 24 heures suivant le déplaquage si la température dépasse 20 degrés Celsius.

3.3.5 Poser les sections de gazon en rangées, en décalant les joints (d'un minimum de 25 cm). Abouter les sections soigneusement sans faire de chevauchement ni laisser d'écart entre les sections. Découper les sections dont la forme est irrégulière ou qui sont minces à l'aide d'outils coupants.

3.4 POSE DES PLAQUES DE GAZON SUR DES PENTES ET PIQUETAGE

3.4.1 Mettre le géotextile en place aux endroits indiqués et le fixer correctement, selon les instructions du fabricant.

3.4.2 Un filet anti-érosion doit être mis en œuvre dans les aires gazonnées, au besoin. Le filet doit être maintenu en place à l'aide de piquets ou de crampons enfoncés à une profondeur minimale de 15 cm.

3.4.3 Commencer la pose des plaques de gazon au bas des pentes.

3.4.4 Planter des piquets dans les plaques de gazon posées sur des terrains à forte pente, c'est-à-dire dont le gradient dépasse 1/3, et dans les plaques posées à moins de 1 m de bouches d'égout et à moins de 1 m de canaux et de fossés d'évacuation. Disposer les piquets comme suit.

3.4.4.1 200 mm d'entraxe, à 100 mm du bord supérieur des premières plaques recouvrant le profil de la pente.

3.4.4.2 Raison d'au moins 3 à 6 piquets par mètre carré.

3.4.4.3 Raison d'au moins 6 à 9 piquets par piquets par mètre carré, dans le cas de surfaces adjacentes à des ouvrages d'évacuation des eaux de ruissellement ; modifier la disposition du piquetage selon les directives du Chargé de projet.

3.4.4.4 Planter les piquets de façon qu'ils dépassent de 20 mm la surface du sol.

3.5 REPRISE DES TRAVAUX DÉFECTUEUX

3.5.1 Recouvrir les aires gazonnées jaunies ou endommagées d'une couche de terre de culture friable, sèche, propre et riche en humus.

3.5.2 Épandre une couche de terre de culture de 5 à 10 mm d'épaisseur, tout en comblant les points bas et en recouvrant les surfaces dénudées.

3.5.3 Ensemencer en surface l'aire recouverte de terre de culture à raison de 1 kg de graines de gazon par 100 m2 de surface. La semence utilisée doit être constituée d'un mélange composé de 50 % de pâturin du Kentucky et 50 % de fétuques rouges traçantes.

3.5.4 Mélanger la terre de culture et la semence en ratissant fortement. Cylindrer ensuite avec un rouleau léger, d'une masse de 15 à 50 kg pour une largeur de 300 mm, et arroser afin d'assurer une parfaite adhérence entre les plaques de gazon, la semence et la couche d'appoint.

3.6 NETTOYAGE

3.6.1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6.1.1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

3.6.1.2 Maintenir les chaussées et les surfaces adjacentes à l'emplacement propres et exemptes de boue, de terre et de débris en tout temps.

3.6.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux / le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.6.2.1 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux.

3.6.3 Gestion des déchets : conformément aux clauses administratives du devis normalisé de la Ville de Gatineau.

3.7 BARRIÈRES PROTECTRICES

3.7.1 Protéger les surfaces nouvellement gazonnées contre la détérioration avec une clôture à neige à cadre rigide, selon les indications du Chargé de projet.

3.7.2 Enlever la protection deux semaines après l'installation, selon les indications du Chargé de projet.

3.7.3 Garder les clôtures et les mesures de protection en bon état jusqu'à ce que le Chargé de projet ait donné son approbation.

3.8 ENTRETIEN DURANT LA PÉRIODE D'ÉTABLISSEMENT

3.8.1 Effectuer les travaux d'entretien ci-après à partir de la date de la pose du gazon jusqu'à la date de réception des travaux.

3.8.1.1 Arroser les surfaces gazonnées en quantité et à une fréquence suffisante pour maintenir un taux d'humidité optimal dans la pelouse, jusqu'à une profondeur de 75 à 100 mm.

3.8.1.2 Tondre le gazon à 50 mm de hauteur lorsqu'il atteint 75 mm ou avant.

3.8.1.3 Tenir les surfaces gazonnées exemptes de mauvaises herbes à 95 %.

3.8.1.4 Épandre les engrais sur les surfaces gazonnées conformément au programme de fertilisation établi. Appliquer la moitié de la quantité requise d'engrais dans un sens, puis épandre le reste perpendiculairement ; bien arroser afin de faire pénétrer l'engrais dans le sol.

3.8.1.5 Maintenir les barrières ou la signalisation temporaires aux endroits où cela est nécessaire, afin de protéger le gazon nouvellement établi.

3.9 RÉCEPTION DES TRAVAUX

3.9.1 Les surfaces recouvertes de gazon cultivé seront acceptées par le Chargé de projet si les conditions suivantes sont respectées.

3.9.1.1 Les surfaces gazonnées sont établies de façon adéquate.

3.9.1.2 Les surfaces gazonnées sont exemptes de zones de gazon mort et d'aires dénudées.

3.9.1.3 La terre reste invisible, d'une hauteur de 1500 mm, après une tonte du gazon à une hauteur de 50 mm.

3.9.1.4 Les surfaces gazonnées ont été tondues au moins deux fois avant la réception des travaux.

3.9.2 Les surfaces recouvertes de gazon cultivé de catégorie commerciale seront acceptées par le Chargé de projet si les conditions suivantes sont respectées.

3.9.2.1 Les surfaces gazonnées sont établies de façon adéquate.

3.9.2.2 Le degré de visibilité de la terre après une tonte du gazon à une hauteur de 60 mm est acceptable.

3.9.2.3 Les surfaces gazonnées sont exemptes de zones de gazon mort et d'aires dénudées, et la quantité de mauvaises herbes visibles est acceptable.

3.9.2.4 Les surfaces gazonnées ont été tondues au moins deux fois avant la réception des travaux.

3.9.2.5 Les surfaces gazonnées ont été fertilisées au moins une fois, conformément au programme de fertilisation établi.

3.9.3 Les surfaces gazonnées à l'automne seront acceptées le printemps suivant, un mois après le début de la période de croissance, si les conditions susmentionnées sont respectées.

3.9.4 Lorsque les conditions environnementales le permettent, toutes les surfaces gazonnées qui présentent des fissures dues au retrait doivent être terreautées et ensemencées avec un mélange de semences conforme à l'original.

3.10 ENTRETIEN DURANT LA PÉRIODE DE GARANTIE

3.10.1 Effectuer les travaux d'entretien ci-après à partir de la date de réception des travaux jusqu'à la fin de la période de garantie.

3.10.1.1 Arroser chaque semaine les surfaces de gazon cultivé et/ou de gazon cultivé de catégorie commerciale pour maintenir un taux d'humidité optimal dans la pelouse, jusqu'à une profondeur de 100 mm.

3.10.2 Réparer et gazonner de nouveau les aires dénudées et les zones de gazon mort, à la satisfaction du Chargé de projet.

3.10.3 Tondre le gazon à la hauteur indiquée ci-après et enlever les débris de la tonte qui pourraient étouffer les surfaces gazonnées selon les indications du Chargé de projet.

3.10.3.1 Gazon cultivé

3.10.3.1.1 Tondre à une hauteur de 50 mm durant la période normale de croissance.

3.10.3.2 Gazon cultivé de catégorie commerciale

3.10.3.2.1 Tondre à une hauteur de 60 mm durant la période normale de croissance.

3.10.3.3 Tondre le gazon toutes les deux semaines ou selon les indications du Chargé de projet ou du Maitre de l'ouvrage; l'intervalle entre les tontes doit permettre de réduire d'environ un tiers la hauteur du gazon en une seule coupe.

3.10.3.4 Épandre les engrais sur les surfaces gazonnées conformément au programme de fertilisation établi. Appliquer dans un sens la moitié de la quantité requise d'engrais, puis épandre le reste perpendiculairement ; bien arroser pour faire pénétrer l'engrais dans le sol.

3.10.3.5 Éliminer les mauvaises herbes par procédé mécanique.

FIN DE SECTION