

REEMPLACEMENT DES FENESTRATIONS, FAÇADE
LATÉRALE PHASE-2
ÉCOLE LAURENDEAU-DUNTON

ÉCOLE LAURENDEAU-DUNTON
1515, RUE RANCOURT,
LASALLE

DEVIS DESCRIPTIF

DOSSIER ALM : **24-2717A**
NO. DE PROJET CSSMB : **037213785**
No AO : 24-198



DATE : 13 DÉCEMBRE 2024
ÉMIS POUR APPEL D'OFFRES

Pierre Labonté - architecte
Chargé de projet



<u>SECTION</u>	<u>DESCRIPTION</u>	<u>NOMBRE DE PAGES</u>	<u>ANNEXE</u>
	Page frontispice/tables des matières	2	
00 05 00	Conditions particulières	2	
01 10 00	Sommaire des travaux et exigences générales	2	
01 33 00	Documents et échantillons à soumettre	3	
01 45 00	Contrôle de qualité	3	
01 51 00	Services d'utilités temporaires	3	
01 52 00	Installations de chantier	4	
01 56 00	Ouvrage d'accès et protection temporaire	3	
01 61 00	Exigences concernant les produits	6	
01 70 00	Clôture du contrat	2	
01 74 11	Nettoyage	3	
02 41 16	Démolition	3	
06 10 00	Menuiserie brute	4	
07 21 16	Isolants en mousse	3	
07 62 00	Membrane et solins	4	
07 92 00	Calfeutrage et scellement	7	
08 12 00	Portes, fenêtres en aluminium	14	

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 TRAVAUX EN PÉRIODE D'OCCUPATION

1. Le bâtiment ne sera pas occupé durant la période de réalisation des travaux.
2. Les aires de travaux devront donc être sécuritaires, propres, et aucun matériau ou rebuts ne devra être laissé sur place, hors de la période des travaux.
3. Aucun travail bruyant n'est permis/toléré avant 7hr.
4. L'usage des salles de toilette ou/ou fontaine d'eau du bâtiment par l'Entrepreneur n'est pas autorisé.
5. L'Entrepreneur est responsable de la gestion du bruit, de la propreté des lieux et de la poussière en tout temps dans sa zone de travaux.
6. L'Entrepreneur se doit d'utiliser des outils intégrant la captation de poussière à la source.
7. L'Entrepreneur doit transmettre un échéancier mensuel, deux semaines à l'avance, sous réserve d'approbation de l'Organisme public.
8. Toute demande exceptionnelle de modification de cette plage horaire doit être effectuée, par l'Entrepreneur, au minimum 48hr à l'avance auprès du l'Organisme public.

1.2 ENTRETIEN MÉNAGER QUOTIDIEN

1. L'Entrepreneur devra nettoyer parfaitement les zones affectées par les travaux, à la fin de chaque quart de travail, de manière à permettre les activités normales du centre de service le lendemain.
2. Aucune poussière, rebuts, matériaux, outils, etc, ne devra être laissée sur place.
3. Les ouvertures dans les murs devront être obturées et scellées avec une pellicule plastique.
4. L'Entrepreneur devra présenter, à la réunion de démarrage, le détail des mesures qu'il prendra pour assurer le nettoyage quotidien de son chantier.

1.3 SÉCURISATION DU CHANTIER

1. L'entrepreneur doit s'assurer en tout temps que le chantier est sécuritaire et que les portes des clôtures de chantier sont verrouillées (cadenas).
2. Installer des clôtures de chantier temporaires de type Omega 1800mm de haut avec portes d'accès avec morillon et cadenas. Maintenir en tout temps le chantier non-accessible aux occupants de l'établissement.
3. Inclure un plan de mobilisation concernant les cloisons de chantier, tout en tenant compte que le bâtiment est en période d'occupation.

4. Sécuriser également les aires d'entreposage de matériaux, à la satisfaction de l'Organisme public.
5. À l'intérieur, la clôture devra être opaque en toile avec fermeture éclair, étanche à la poussière avec un encadrement en bois autoportant. En aucun temps il sera permis de se fixer aux cloisons, aux plafonds et aux planchers de façon permanente. Hauteur plancher/plafond: +-2 600mm.

1.4 DÉLAI DE RÉALISATION DES TRAVAUX

1. Les travaux de réalisation dérouleront en coordination avec la fourniture et la livraison des nouvelles fenêtres en respectant l'échéancier prévu au document du Centre de services scolaires. La prise des mesures des fenêtres existantes, les ouvertures exploratoires requises, la transmission des dessins d'atelier et la commande des fenêtres devront se faire immédiatement après la réception de la lettre d'adjudication.

FIN DE SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 PRÉSENTATION DU PROJET

1. Le présent projet consiste en des travaux de remplacement fenêtres à l'école Laurendeau-Dunton à Lasalle.
2. Les travaux seront effectués au 1515 rue Rancourt, à Lasalle (Ville de Montréal).
3. Le présent projet comporte des travaux d'architecture.

1.2 INTERVENANTS DU PROJET

1. L'ORGANISME PUBLIC
Centre de services scolaire Marguerite-Bourgeoys
1150, rue Galt,
Verdun (Québec) H4G 2P9
2. LES ARCHITECTES
Labonté Marcil
2100 Fleury Est, bureau 202
Montréal (Québec) H2B 1J5
3. LES INGÉNIEURS MÉCANIQUE, ÉLECTRICITÉ
n/a
4. LES INGÉNIEURS STRUCTURE/CIVIL
n/a

1.3 MODE DE CONSTRUCTION, ÉCHÉANCIER ET COORDINATION

1. Coordonner avec L'Organisme public le calendrier des travaux et s'y conformer.
2. Rassembler toutes les données pertinentes des autres corps de métiers et préparer les dessins d'atelier de façon à satisfaire à l'échéancier établi.
3. Fabriquer et livrer au chantier en temps opportun tous les matériaux requis.

1.4 CONDITIONS ILLUSTRÉES ET DESSINS D'ATELIER

1. Les documents d'appel d'offres contiennent des dessins de détail typiques, afin que le soumissionnaire puisse évaluer raisonnablement la portée des travaux. Cependant, ces dessins de détail ne sont pas exhaustifs. Afin que les parties se comprennent bien sur la façon de réaliser les travaux, l'entrepreneur devra fournir des dessins d'atelier reprenant et complétant les détails du projet.
2. La reprise intégrale (copie) des dessins des professionnels sont interdits.

1.5 **VISITE DES LIEUX**

1. Il est fortement recommandé aux soumissionnaires de visiter les lieux à la date prévue dans les documents du Centre de services afin de prendre note de toutes les conditions réelles du site, avant de déposer leur soumission.

FIN DE SECTION

1. DÉFINITION

- .1 L'expression "documents" désigne les calendriers, les fiches techniques, le fabricant, les dessins d'atelier, les schémas, les illustrations, les tableaux, les graphiques de rendement, les rapports d'essais faits pour les brochures et autres données que doit fournir l'entrepreneur pour décrire plus en détail des parties de l'ouvrage.

2. PRÉPARATION

- .1 Préparer les documents et échantillons pour les travaux spécifiquement exigés dans le devis et pour chaque produit fabriqué à l'extérieur du chantier à la demande du professionnel.
- .2 Vérifier les dimensions prises sur le chantier et s'assurer que les travaux concernant des ouvrages adjacents et faisant l'objet d'une approbation sont coordonnés.
- .3 Aviser le professionnel par écrit de toute divergence, contradiction ou incohérence entre les documents, échantillons soumis et, les dessins et le devis d'exécution.
- .4 Les documents doivent indiquer les matériaux à utiliser et les méthodes de construction et de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, des notes explicatives ainsi que tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux.
- .5 Étiqueter les échantillons en indiquant leur origine, leur désignation et l'usage qu'on se propose d'en faire pour l'exécution des travaux.
- .6 Revoir les documents et les échantillons à soumettre, avant de les remettre au professionnel. Cette révision signifie que les exigences nécessaires ont été déterminées et vérifiées, ou qu'elles le seront, et que chaque document et échantillon soumis a été examiné et qu'il répond aux exigences des travaux et des documents du marché. *Les documents et les échantillons qui ne sont pas estampillés, signés, datés et identifiés par l'Entrepreneur général, en rapport avec le projet spécifique seront retournés sans être examinés et considérés comme ayant été rejetés.*

Procédure

- .1 Soumettre pour vérification par le professionnel, les documents et échantillons en un nombre d'exemplaire déterminé par le professionnel, dans un délai raisonnable et suivant l'ordre approprié, de manière à ne pas retarder l'exécution des travaux. Les retards ne constituent pas un motif valable pour demander une prolongation de la période des travaux.
- .2 Les travaux visés par les documents ou les échantillons à soumettre ne doivent pas être entrepris avant que ces derniers aient été approuvés.
- .3 Les documents et échantillons d'une même section doivent être complets avant d'obtenir leur approbation.
- .4 Faire les changements aux documents qui peuvent être exigés par l'Organisme public et le professionnel en conformité avec les documents du marché. Lorsque les documents sont soumis de nouveau, aviser le professionnel des changements apportés.
- .5 Les modifications apportées aux documents par le professionnel ne sont pas censées faire varier le prix du marché. Si elles changent le coût des travaux, aviser le professionnel par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Le fait que le professionnel ait vérifié les documents et les échantillons soumis ne dégagent en rien la responsabilité de l'entrepreneur quant aux erreurs et aux omissions.
- .7 Le fait que le professionnel ait vérifié les documents et les échantillons soumis ne dégagent en rien la responsabilité de l'entrepreneur quant à leur non-conformité aux exigences des documents du marché.
- .8 L'entrepreneur devra considérer, dans son échéancier des travaux, que les professionnels pourront utiliser une période de 10 jours ouvrables pour vérifier la conformité des dessins d'ateliers, échantillons et fiches techniques qui leur seront soumis. Ce délai devra donc être pris en compte dans l'échéancier de présentation des différents documents, et ne pourra être cité comme justification d'un éventuel retard de l'entrepreneur.

3. LISTE DES DOCUMENTS À FOURNIR

- .1 À titre indicatif, une liste des dessins d'atelier et de documents à soumettre est incluse à la présente section. Elle n'est pas exhaustive, et les exigences relatives à la présentation des documents sont décrites dans chacune des sections du devis technique et ont priorité sur les indications données dans le tableau qui suit.

2. Tableau :

Section	4BProduit	Échantillons	Échantillon de l'ouvrage in-situ	Dessins d'atelier	Fiche technique	Fiche d'entretien	Documentation LEED	Rapport d'essais de laboratoire	Date
06 10 00	Menuiserie brute			X	X				
07 21 16	Isolant en mousse				X				
07 62 00	Solins et accessoires	X		X					
07 92 00	Calfeutrage et scellement				X				
08 12 00	Porte fenêtre en aluminium	X			X				

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Soumission des échantillons de produits : SECTION 01 33 00.

1.2 CONDITIONS D'INSPECTION ET D'ESSAIS

- .1 L'Organisme public, le Professionnel, les agences indépendantes d'inspection et d'essai devront avoir accès aux ouvrages. Si certains travaux sont réalisés hors du chantier dans des ateliers de fabrication et de façonnage, ils devront être accessibles tout au long de l'avancement des travaux.
- .2 Collaborer avec les agences indépendantes d'inspection et d'essai et prendre toutes les mesures raisonnables pour qu'elles disposent des moyens d'accès voulus, des matériaux et produits requis.
- .3 **ESSAIS SPECIFIQUES EXIGES PAR LES PROFESSIONNELS**
 - .1 Dans le cas où les travaux ou matériaux doivent être soumis à des essais spéciaux, à des inspections, à des approbations prescrites par le Professionnel, ou prévues aux règlements du chantier, faire la demande d'inspection dans un délai raisonnable.
 - .2 Fournir sans tarder au Professionnel quatre (4) exemplaires des rapports d'inspection et d'essais prescrits.
 - .3 Fournir des copies de ces rapports aux sous-traitants responsables des ouvrages inspectés ou mis à l'essai et aux fabricants ou façonneurs des matériaux inspectés ou mis à l'essai.
- .4 Dans le cas où l'entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir l'ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, approbations ou essais prescrits, découvrir l'ouvrage en question, faire les essais ou l'inspection à la satisfaction des autorités, puis remettre l'ouvrage dans l'état où il se trouvait au départ.
- .5 L'Organisme public peut ordonner l'inspection de toute partie d'ouvrage dont la conformité aux Documents du marché semble douteuse. Si, après l'examen, le travail en question est déclaré non conforme aux exigences des Documents d'appel d'offres, l'entrepreneur devra prendre les mesures qui s'imposent pour rendre le travail conforme et devra assumer les frais d'inspection et de réparation. Si le travail est déclaré conforme aux exigences des Documents du marché, l'Organisme public paiera les frais d'inspection et de remise en état.

1.3 AGENCES INDÉPENDANTES D'INSPECTION ET D'ESSAI

- .1 L'Organisme public se chargera de retenir les services d'agences indépendantes d'inspection et d'essai, si bon lui semble pour tout élément à sa discrétion.
- .2 Le recours à des agences d'inspection et d'essai ne diminue en rien les responsabilités de l'entrepreneur quant au respect des Documents du marché, aux frais que l'entrepreneur doit assurer pour les essais spécifiques.
- .3 Dans le cas où les essais ou inspections révèlent certains défauts, l'agence désignée pourra exiger une inspection plus approfondie ou des essais additionnels pour en confirmer l'importance. Corriger les défauts et imperfections selon les indications du Professionnel et ce, sans frais pour L'Organisme public. Assumer les frais des essais et inspections additionnels.

1.4 ÉCHANTILLONS D'OUVRAGE

- .1 Préparer les échantillons d'ouvrage pour travaux spécifiquement exigés dans les devis.
- .2 Construire les échantillons d'ouvrage à l'endroit désigné par l'Organisme public.
- .3 Préparer les échantillons d'ouvrage pour étude par le Professionnel dans un délai raisonnable et un ordre prédéterminé, de manière à ne pas retarder les travaux.
- .4 Le retard dans la préparation des échantillons d'ouvrage ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux, et aucune demande en ce sens ne sera reçue.
- .5 Démolir les échantillons d'ouvrage, les modifier, les reconstruire, ou les incorporer à l'ouvrage selon les indications du Professionnel.
- .6 Utiliser les échantillons d'ouvrage approuvés, comme standard de qualité pour les travaux concernés.

1.5 TRAVAUX REJETÉS

- .1 Faire enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux Documents d'appel d'offres, et rejetés par l'Organisme public et/ou les professionnels, soit qu'ils n'aient pas été exécutés dans les règles de l'art, qu'ils aient été réalisés avec des matériaux ou produits défectueux, ou soit qu'ils aient été endommagés et ce, même s'ils font déjà partie de l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des Documents d'appel d'offres.
- .2 Réparer sans délai les travaux des autres entrepreneurs qui auront été endommagés lors des travaux de remplacement décrits ci-dessus.

1.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 Fournir les rapports d'essais et les formules de dosage exigés dans le devis.

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 PRESCRIPTION COMPLÉMENTAIRES AUX CONDITIONS GÉNÉRALES

- .1 Les prescriptions formulées dans la présente section sont complémentaires à celles des CONDITIONS GÉNÉRALES.

1.2 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Services d'utilités temporaires.

1.3 *SECTIONS CONNEXES

- .1 - Installations de chantier. SECTION 01 52 00
- .2 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires. SECTION 01 56 00

1.4 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

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

1.5 ALIMENTATION EN EAU

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

1.6 CHAUFFAGE ET VENTILATION (NON-REQUIS)

- .1 Prévoir le matériel de chauffage temporaire requis pour la période des travaux, en assurer l'exploitation et l'entretien, fournir le combustible nécessaire et en assumer les coûts.
- .2 Les appareils de chauffage utilisés à l'intérieur du bâtiment doivent comporter une évacuation vers l'extérieur ou doivent fonctionner sans flamme nue. Il est interdit d'employer des poêles de chantier à combustible solide.
- .3 Assurer une régulation d'ambiance (chauffage et ventilation) appropriée dans les espaces clos aux fins suivantes :
 - .1 Favoriser l'avancement des travaux;
 - .2 Protéger les ouvrages et les produits contre l'humidité et le froid;
 - .3 Prévenir la formation de condensation sur les surfaces;
 - .4 Assurer les températures ambiantes et les degrés d'humidité appropriés pour le stockage, l'installation et le durcissement ou la cure des matériaux;

- .5 Satisfaire aux exigences des règlements sur les mesures de sécurité au travail.
- .6 Maintenir un niveau de température d'au moins 10 degrés C.

.4 Ventilation

- .1 Prévenir l'accumulation de poussière, de vapeurs et de gaz ainsi que la formation de buée dans les secteurs qui demeurent occupés pendant les travaux de construction.
 - .2 Prévoir un système local d'évacuation des gaz de combustion afin de prévenir l'accumulation, dans l'ambiance, de substances susceptibles de présenter des dangers pour la santé des occupants.
 - .3 Veiller à ce que les gaz de combustion soient évacués d'une manière sûre et à un endroit où ils ne présenteront aucun danger pour la santé des personnes.
 - .4 Assurer la ventilation des espaces de stockage des matières dangereuses ou volatiles.
 - .5 Assurer la ventilation des installations sanitaires temporaires.
 - .6 Faire fonctionner les appareils de ventilation et d'évacuation pendant un certain temps après l'achèvement des travaux afin de complètement éliminer de l'ambiance les contaminants qui auraient pu être générés au cours des différentes activités de construction.
 - .7 Assurer la ventilation des espaces.
- .5 Assumer tous les frais d'installation, d'alimentation, d'entretien et de débranchement de chauffage et de ventilation.
 - .6 Assurer en tout temps une surveillance rigoureuse du fonctionnement des appareils de chauffage et de ventilation, en veillant à ce que les exigences suivantes soient respectées.
 - .1 Se conformer aux codes et aux normes en vigueur.
 - .2 Mettre en pratique des méthodes sûres.
 - .3 Prévenir tout gaspillage.
 - .4 Prévenir tout dommage aux revêtements de finition.
 - .5 Évacuer à l'extérieur les gaz de combustion des appareils à chauffe directe.
 - .7 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés aux ouvrages en raison de conditions inappropriées de chauffage ou de protection maintenues durant les travaux.

1.7 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ET ÉCLAIRAGE

- .1 Fournir le service et assumer les coûts associés à l'alimentation temporaire en courant électrique nécessaire à l'éclairage et au fonctionnement des outils mécaniques, équipement et appareils de toutes sortes requis en cours de travaux..
- .2 Prendre les dispositions nécessaires pour raccorder le réseau à celui de l'entreprise d'utilité publique concernée, et assumer tous les frais d'installation, d'entretien et de débranchement.
- .3 Assurer l'éclairage temporaire des lieux pendant toute la durée des travaux et veiller à l'entretien du réseau. Les appareils doivent assurer un niveau d'éclairement d'au moins 162 lux aux planchers et aux escaliers.
- .4 Les systèmes d'alimentation électrique et d'éclairage installés aux termes du présent contrat peuvent être utilisés aux fins des travaux de construction uniquement avec l'approbation de l'**Organisme public** et à la condition que cela ne contrevienne pas aux conditions des

garanties. Le cas échéant, réparer tout dommage causé aux systèmes d'alimentation électrique et d'éclairage et remplacer les ampoules qui ont servi pendant plus de trois (3) mois.

1.8 TÉLÉCOMMUNICATIONS

- .1 L'Entrepreneur doit fournir ses propres équipements de télécommunication/bureautique et accès internet destinés à son propre usage et assumer les coûts de tous ces services.

1.9 PROTECTION INCENDIE

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

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 PRESCRIPTIONS COMPLÉMENTAIRES AUX CONDITIONS GÉNÉRALES

1. Les prescriptions formulées dans la présente section sont complémentaires à celles des CONDITIONS GÉNÉRALES.

1.2 CONTENU DE LA SECTION

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

1.3 SECTIONS CONNEXES

- .1 - Services d'utilités temporaires. SECTION 01 51 00
- .2 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires. SECTION 01 56 00

1.4 RÉFÉRENCES

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CGSB 1-GP-189M-84, Peinture d'impression extérieure aux résines alkydes, pour le bois.
 - .2 CGSB 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CAN3-A23.1/A23.2-94, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais concernant le béton.
 - .2 CSA-0121-M1978, Contre-plaqué en sapin de Douglas.
 - .3 CAN/CSA-Z321-96, Signaux et symboles en milieu de travail.

1.5 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.6 **ÉCHAFAUDAGES**

- .1 Fournir les échafaudages, les rampes d'accès, les échelles, les échafaudages volants, les plates-formes, les escaliers temporaires et tout autre équipement temporaire nécessaires à l'exécution des travaux, et en assurer l'entretien.
- .2 Se conformer en tout temps aux exigences pertinentes du Code de Sécurité sur les chantiers de construction (édition en vigueur).

1.7 **MATÉRIEL DE LEVAGE**

- .1 Fournir et installer les treuils et les grues nécessaires au déplacement des ouvriers, du matériel et de l'équipement, et en assurer l'entretien et la manœuvre. Prendre les arrangements financiers nécessaires avec les sous-traitants pour l'utilisation du matériel de levage.
- .2 La manœuvre des treuils et des grues doit être confiée à des ouvriers qualifiés, dûment formés et possédant les qualifications et autorisations légales requises pour l'opération de tels équipements.

1.8 **ENTREPOSAGE SUR PLACE/CHARGES ADMISSIBLES**

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

1.9 **STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER**

- .1 Le stationnement des ouvriers, les camions de livraison et les équipements servant à la construction ne devront jamais obstruer la manœuvre et la circulation des véhicules des pompiers et des policiers sur le site et aux environs du site du projet.
- .2 Les lieux de stationnement seront désignés par l'Organisme public.

1.10 MESURES DE SÉCURITÉ

- .1 Urgences :
 - .1 Fournir à l'Organisme public les coordonnées (# de téléphone et autres) du personnel responsable à joindre en cas d'urgence.

1.11 BUREAUX

- .1 Fournir et installer une roulotte de chantier. L'Entrepreneur devra l'installé dans sa zone de mobilisation.

1.12 ENTREPOSAGE DU MATÉRIEL, DES MATÉRIAUX ET DES OUTILS

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

1.13 INSTALLATIONS SANITAIRES

- .1 Des installations sanitaires, fournies, installées et maintenues en état de fonctionnement et de salubrité par l'Entrepreneur-général, devront être disponibles pour les ouvriers conformément aux ordonnances et aux règlements pertinents.
- .2 Afficher les avis requis et prendre toutes les précautions exigées par les autorités sanitaires locales. Garder les lieux et le secteur en état de propreté.

1.14 MOBILISATION DU CHANTIER

- .1 L'Entrepreneur doit fournir un plan de mobilisation montrant où il installera son conteneur, et ses clôtures de chantier et la roulotte. Le plan de mobilisation devra être accepté par la CSSMB. La CSSMB, déterminera le cas échéant, l'emplacement exacte.

1.15 REMISE EN ÉTAT DES SURFACES

- 1. L'Entrepreneur doit remettre en état toutes les surfaces extérieures gazonnées/asphalté ou pavé et intérieure suite à sa mobilisation. La prise de photo avant les travaux par l'Entrepreneur est requise. Les transmettre à l'Architecte et au client.
- 2. La remise en état des surfaces sur le terrain voisin pour la manutention du matériel de levage fait également partie du contrat. L'Entrepreneur devra effectuer un relevé photographique du site avant sa mobilisation et transmettre le tout à l'Organisme public et à l'architecte.

1.16 PANNEAUX DE CHANTIER ET PANNEAUX INDICATEURS

- .1 L'Entrepreneur doit installer et maintenir en place, à ses frais, pendant toute la durée des travaux, un panneau de chantier servant à l'identification du projet qui doit être installé à l'endroit indiqué par le client (À COORDONNER AU CHANTIER).

Ce panneau sera composé d'une affiche d'identification (fournie par la CSSMB et installée par l'entrepreneur), et d'une structure (fournie et installée par l'entrepreneur).

- Panneau de 1220 mm x 2440 mm (4' x 8') composé de feuilles de contreplaqué marin d'une épaisseur de 19 mm.

Cette structure devra être construite comme suit :

- Structure composée de pièces de bois traité sous pression dont les dimensions, l'assemblage et l'ancrage au sol doivent être suffisants pour que le panneau supportant l'affiche résiste aux pressions positives et négatives des intempéries, sans s'endommager, se déformer, se détacher de sa structure, ni se déplacer, et ce durant toute la durée des travaux. L'utilisation d'une structure déposée au sol et l'ajout de poids pour assurer la stabilité des charges est autorisée.

30 jours suivant la fin des travaux l'entrepreneur devra retirer le panneau et la structure d'installation et en disposer. Il devra également ragréer toute zone de travaux touchée par cette installation.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.2 PRESCRIPTIONS COMPLÉMENTAIRES AUX CONDITIONS GÉNÉRALES

- .1 Les prescriptions formulées dans la présente section sont complémentaires à celles des CONDITIONS GÉNÉRALES.

1.3 CONTENU DE LA SECTION

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

1.4 SECTIONS CONNEXES

- .1 Services d'utilités temporaires. SECTION 01 51 00
- .2 Installations de chantier. SECTION 01 52 00
- .3 Nettoyage SECTION 01 74 11

1.5 RÉFÉRENCES

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CGSB 1-GP-189M-84, Peinture d'impression extérieure aux résines alkydes, pour le bois.
 - .2 CGSB 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA-O121-M1978, Contre-plaqué en sapin de Douglas.

1.6 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

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

1.7 CLÔTURE TEMPORAIRE DE CHANTIER

- .1 Ériger, autour du chantier, une clôture temporaire en fils d'acier galvanisé du type Omega ou équivalent, ayant au moins 1820 mm (6'-0") de hauteur, dont les poteaux seront ancrés dans le sol, pour protéger le public de toute blessure et prévenir tout dommage à

la propriété publique ou privée.

- .2 La localisation des clôtures est indiquée et varie selon le plan de mobilisation.
- .3 Prévoir deux portes d'accès verrouillables de dimensions appropriées, une pour permettre l'accès aux camions et l'autre pour l'accès des piétons, selon les directives et en respectant les restrictions concernant la circulation sur les rues adjacentes. Prévoir des serrures et des clés pour les barrières.
- .4 Maintenir cette clôture en bon état durant toute la durée des travaux.

1.8 GARDE-CORPS ET BARRIÈRES

- .1 Fournir des garde-corps et des barrières rigides et sécuritaires et en installer autour des excavations profondes, des gaines technique et des cages d'escaliers non fermées et le long de la bordure des planchers, des toits et autres endroits à risque, de même nature que ceux mentionnés précédemment.
- .2 Fournir et installer ces éléments conformément aux exigences des autorités compétentes.

1.9 ABRIS, ENCEINTES ET FERMETURES CONTRE LES INTEMPÉRIES

- .1 Fournir des dispositifs de fermeture étanches et en poser aux baies de portes et de fenêtres, au sommet des gaines techniques et aux autres ouvertures pratiquées dans les planchers, les murs extérieurs et les toitures.
- .2 Recouvrir les surfaces des planchers des espaces où les murs ne sont pas encore montés; étanchéiser les autres ouvertures.
- .3 Les enceintes doivent pouvoir supporter les pressions dues au vent et les surcharges dues à la neige qui ont été calculées.

1.10 ÉCRANS PARE-POUSSIÈRE

- .1 Prévoir des écrans pare-poussière avec fermetures éclairées ou des cloisons isolées pour fermer les espaces où sont exécutées des activités génératrices de poussière, afin de protéger les travailleurs, le public et les surfaces ou les secteurs finis de l'ouvrage.
- .2 Garder ces écrans et les déplacer au besoin jusqu'à ce que ces activités soient terminées.

1.11 VOIES D'ACCÈS AU CHANTIER

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

1.12 CIRCULATION ROUTIÈRE

- .1 Retenir les services de signaleurs compétents et prévoir les dispositifs et les fusées de signalisation, les barrières, les feux et les luminaires nécessaires pour l'exécution des travaux et la protection du public.
- .2 Toute entrée et sortie de véhicules sur le boulevard devra être dirigée par un signaleur.

1.13 VOIES D'ACCÈS POUR VÉHICULES D'URGENCE

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

1.14 PROTECTION DES PROPRIÉTÉS PUBLIQUES ET PRIVÉES AVOISINANTES

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

1.15 PROTECTION DES SURFACES FINIES DU BÂTIMENT

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

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Qualité. Facilité d'obtention. Entreposage. Manutention. Protection et transport des produits.
- .2 Instructions du fabricant.
- .3 Mise en œuvre. Coordination et pièces de fixation.
- .4 Installations existantes.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Se conformer aux normes indiquées dans le devis selon les prescriptions du devis.
- .2 Dans les cas où il subsiste un doute quant à la conformité de certains produits aux normes pertinentes, l'Organisme public ou les professionnels se réservent le droit de la vérifier par des essais.
- .3 Si les produits ou les systèmes s'avèrent conformes aux documents contractuels, les frais occasionnés par ces essais seront assumés par l'Organisme public, sinon ils devront être assumés par l'Entrepreneur.
- .4 Si l'on ne mentionne aucune date ou édition spécifique, se conformer aux normes les plus récentes en vigueur au moment du dépôt de la soumission.

1.3 QUALITÉ DES PRODUITS, MATÉRIAUX, MATÉRIELS, APPAREILS, ÉQUIPEMENTS ET PIÈCES

- .1 Les produits, les matériaux, les matériels, les appareils, les équipements et les pièces utilisés (tous appelés produits dans les paragraphes qui suivent) pour l'exécution des travaux doivent être neufs, à moins d'indications contraires aux présents documents contractuels, en parfait état et de la meilleure qualité (conformément aux termes du devis) pour les fins auxquelles ils sont destinés. Au besoin, fournir une preuve établissant la nature, l'origine et la qualité des produits fournis.
- .2 Les produits trouvés défectueux avant la fin des travaux seront refusés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes. Les inspections n'ont pas pour objet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités, mais simplement de réduire les risques d'omission ou d'erreur. L'Entrepreneur devra assurer l'enlèvement et le remplacement des produits défectueux à ses propres frais, et il sera responsable des retards et des coûts qui en découlent.

- .3 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le Professionnel pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des documents contractuels.
- .4 Sauf indication contraire dans le devis, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les produits d'un même type proviennent du même fabricant.
- .5 Les étiquettes et les marques de commerce permanentes posées en évidence sur les produits mis en œuvre ne sont pas acceptables, sauf si elles donnent une instruction de fonctionnement ou si elles sont posées sur du matériel installé dans les locaux des installations mécaniques ou électriques.

1.4 FACILITÉ D'OBTENTION DES PRODUITS

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

1.5 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES PRODUITS

- .1 Manipuler et entreposer les produits en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir, et en suivant les instructions du fabricant, le cas échéant.
- .2 Entreposer les produits groupés ou en lots dans leur emballage d'origine; laisser intacts l'emballage, l'étiquette et le sceau du fabricant. Ne pas déballer ou délier les produits avant le moment de les incorporer à l'ouvrage.
- .3 Les produits susceptibles d'être endommagés par les éléments climatiques doivent être conservés sous une enceinte à l'épreuve des intempéries.
- .4 Déposer le bois de construction ainsi que les produits en feuilles sur des supports rigides, plats, pour qu'ils ne reposent pas directement sur le sol. Donner une faible pente afin de favoriser l'écoulement de l'eau de condensation.
- .5 Entreposer les peintures et les mélanger dans un local chauffé et bien aéré. Tous les jours, enlever les chiffons huileux et les autres déchets inflammables des lieux de travail. Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les risques de combustion spontanée.

- .6 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction du professionnel.
- .7 Retoucher à la satisfaction du professionnel les surfaces finies en usine qui ont été endommagées. Utiliser, pour les retouches, des produits identiques à ceux utilisés pour la finition d'origine. Il est interdit d'appliquer un produit de finition ou de retouche sur les plaques signalétiques.

1.6 TRANSPORT

- .1 Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.
- .2 Les frais de transport des produits fournis par l'Organisme public seront assumés par ce dernier. Assurer cependant le déchargement, le transport et la manutention de ces produits sur le chantier.

1.7 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Sauf prescription contraire dans le devis, installer ou mettre en place les produits selon les instructions du fabricant. Obtenir directement du fabricant un exemplaire de ses instructions écrites.
- .2 Aviser par écrit le professionnel de toute divergence entre les exigences du devis et les instructions du fabricant, de manière qu'il puisse prendre les mesures appropriées.
- .3 Si les instructions du fabricant n'ont pas été respectées, le professionnel pourra exiger, sans que le prix contractuel soit augmenté, l'enlèvement et la repose des produits qui ont été mis en place ou installés incorrectement.

1.8 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

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

1.9 **COORDINATION**

- .1 S'assurer que les ouvriers collaborent entre eux à la réalisation de l'ouvrage. Exercer une surveillance étroite et constante de leur travail.
- .2 Veiller à la coordination des travaux et à la mise en place des traversées, des manchons et des accessoires requis pour la réalisation complète des travaux, qu'ils soient ou non indiqués aux plans et devis.

1.10 **ÉLÉMENTS À DISSIMULER**

- .1 Sauf indication contraire, dissimuler les tuyaux, les conduits et les fils électriques dans les planchers, dans les murs et dans les plafonds des pièces et des aires finies.
- .2 Avant de dissimuler des éléments, informer le professionnel de toute situation anormale. Faire l'installation selon les directives des professionnels.
- .3 Coordonner particulièrement les éléments qui devront être insérés dans le béton coulé.

1.11 **REMISE EN ÉTAT**

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

1.12 **EMPLACEMENT DES APPAREILS**

- .1 L'emplacement indiqué pour les appareils, les sorties et les autres matériels électriques ou mécaniques doit être considéré comme approximatif.
- .2 Informer le professionnel de tout problème pouvant être causé par le choix de l'emplacement d'un appareil et procéder à l'installation suivant ses directives.

1.13 **FIXATIONS - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Sauf indication contraire, fournir des accessoires et des pièces de fixation métalliques ayant les mêmes texture, couleur et fini que le matériau sur lequel ils sont fixés.
- .2 Éviter toute action électrolytique entre des métaux ou des matériaux de nature différente, en les séparant par un enduit ou une membrane appropriée.

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

1.14 MATÉRIEL DE FIXATION

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

1.15 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION

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

1.16 RÉSEAUX D'UTILITÉ EXISTANTS

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

LES ARCHITECTE LABONTÉ MARCIL S.E.N.C.

Remplacement des fenestrations, façade latérale Phase-2-école
Laurendeau-Dunton

Section **01 61 00**
EXIGENCES CONCERNANT LES
PRODUITS
Page 6 de 6

FIN DE LA SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 CLÉS

1. Remettre à l'Organisme public toutes les clés des portes ou autres tel que le devis en quincaillerie le prescrit.

1.2 GUIDE D'ENTRETIEN

1. A la fin des travaux, soumettre à l'Organisme public quatre (4) exemplaires papier et une clé USB des données d'exploitation et du guide en français préparés de la façon suivante et selon les prescriptions des C.A.S.
 1. Inscrire les données sur des feuilles mobiles de 215 mm x 280 mm reliés dans un cahier à trois anneaux à couverture rigide en vinyle;
 2. Inscrire sur la page du titre «Données d'exploitation et guide d'entretien», le nom de l'installation, la date et la table des matières;
 3. Diviser le contenu en sections appropriées, conformément aux subdivisions du devis correspondant. Marquer chaque section d'un onglet étiqueté recouvert de celluloïde fixé au feuillet de division en papier rigide.
2. Inclure les renseignements suivants en plus des données précisées:
 1. La description, les directives d'exploitation et d'entretien de l'équipement et de réseaux, y compris la liste complète de l'équipement et des pièces. Donner les renseignements de la plaque signalétique, tels la marque, les dimensions, la capacité et le numéro de série.
 2. Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des entrepreneurs et des fournisseurs.
 3. Les diverses garanties et cautions indiquant:
 - a) le nom et l'adresse des ouvrages
 - b) la date d'entrée en vigueur de la garantie (date du certificat de la réception définitive des travaux)
 - c) la durée de la garantie
 - d) l'objet de la garantie et la mesure correctrice offerte par la garantie
 - e) la signature et le sceau de l'entrepreneur.
 4. Une copie de tous les dessins d'ateliers, fiches techniques fournies et vérifiées par les professionnels.
3. Taper les listes et les remarques avec netteté. S'assurer de la clarté des dessins, des diagrammes ou des publications des fabricants.

1.3 PLANS « TEL QUE CONSTRUIT »

1. Tout au long du chantier, indiquer sur un exemplaire des plans de construction au crayon rouge toute divergence ou modifications entre les plans émis pour construction et la construction réalisée au chantier.

2. Marquer avec précision la course des conduits et la localisation des équipements, ainsi que la position des trappes d'accès.
3. Marquer l'emplacement des réseaux d'utilité internes et de leurs dépendances, dissimulés dans la construction, par rapport aux éléments de charpente apparents et accessibles.
4. Marquer les modifications apportées sur place aux dimensions et aux détails d'exécution.
5. Marquer les changements apportés à la suite de modifications commandées et d'ordres reçus sur le chantier.
6. Remettre au Consultants, pour vérification, à la fin des travaux, en y indiquant "Tels que construits", la date, le nom de l'Entrepreneur et de chaque sous-traitant responsable du tracé.

1.4 FORMATION ET DÉMONSTRATION DU FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES

1. Sans objets

FIN DE SECTION

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

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

1.2 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier à intervalles prédéterminés ou les éliminer selon les directives de l'architecte Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .3 Garder les voies d'accès au bâtiment exemptes de glace et de neige. Évacuer la neige hors du chantier. Il est responsable de l'évacuation des eaux, neige, glace ou autres choses qui peuvent nuire à l'exécution des Travaux. Il doit, à ses frais, procéder à tous les nettoyages causés par les intempéries de quelque nature qu'elles soient, à l'exception des situations de forces majeures.
- .4 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .5 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .6 Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .7 Nettoyer les surfaces intérieures avant le début des travaux de finition et garder ces zones exemptes de poussière et d'autres impuretés durant les travaux en question.
- .8 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .9 Assurer une bonne ventilation des locaux pendant l'emploi de substances volatiles ou toxiques. Il est toutefois interdit d'utiliser le système de ventilation du bâtiment à cet effet.
- .10 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.
- .11 Établir l'horaire de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur des surfaces humides fraîchement peintes et ne

contaminent pas les systèmes du bâtiment.

- .12 Nettoyer toutes les surfaces à la fin de chaque quart de travail afin que le bâtiment puisse continuer ses occupations durant la journée.

1.3 NETTOYAGE FINAL

1. Avant la fin des travaux, enlever les matériaux de surplus, les outils ainsi que l'équipement et le matériel de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
2. Enlever les débris et les matériaux de rebut, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
3. Avant la fin des travaux des travaux, enlever les matériaux de surplus, les outils, l'équipement et le matériel de construction.
4. Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à intervalles prédéterminés ou les éliminer selon les directives de l'architecte.
5. Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
6. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
7. Nettoyer et polir les vitrages, les miroirs, les pièces de quincaillerie, les carrelages muraux, les surfaces chromées ou émaillées, les surfaces de stratifié, les éléments en acier inoxydable ou en émail-porcelaine ainsi que les appareils mécaniques et électriques. Remplacer tout vitrage brisé, égratigné ou endommagé.
8. Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs, les appareils mécaniques et électriques, les éléments de mobilier, les murs, les plafonds, les soffites et les planchers.
9. Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.
10. Épousseter les surfaces intérieures du bâtiment et y passer l'aspirateur, sans oublier de nettoyer derrière les grilles, les grilles gratte-pieds, les persiennes de ventilation, les registres et les moustiquaires.
11. Cirer, savonner, sceller ou traiter de façon appropriée les revêtements de sol selon les indications du fabricant.
12. Examiner les finis, les accessoires et le matériel afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites en matière de fonctionnement et de qualité d'exécution.

13. Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures qui ont été utilisé par l'Entrepreneur ;
14. Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
15. Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.

16. Si certains locaux, espaces intérieurs ou extérieurs ont été salis de nouveau entre la réception provisoire et la livraison définitive du projet, l'Entrepreneur devra refaire à ses frais le nettoyage de ces espaces, selon la procédure indiquée précédemment.

FIN DE LA SECTION

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 PORTÉE DES TRAVAUX

Fournir les matériaux, les outils, les équipements, la main d'œuvre pour réaliser l'ensemble des travaux de démolition inclus au contrat, sans s'y limiter, soit :

- .1 Travaux de démolition en architecture, selon les indications aux plans de démolition et comprenant, sans s'y limiter, les éléments suivants :
- .2 Travaux de démolition de l'amiante dans le scellant extérieur et panneaux de crépis extérieurs, voir rapports de caractérisation et document de procédures publiés par le CSSMB.
- .3 **Retrait et réinstallation des fenêtres existantes pour que l'entrepreneur effectue sa prise de mesure. Enlever et réinstaller autant de fenêtres jugées nécessaires par l'entrepreneur pour avoir une prise de mesure adéquate. Ces travaux devront être coordonnés avec le CSSMB de soir, de fin de semaine ou lors de journées pédagogique. (voir item 1.6)**

1.2 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Travaux de démolition Hygiène Industrielle

1.3 COORDINATION DES TRAVAUX DE DÉMOLITION DES DIVERSES SPÉCIALITÉS

- .1 L'entrepreneur général sera responsable de coordonner les travaux de démolition des diverses spécialités, incluant le déplacement partiel des équipements mécaniques et électriques au toit et sur les murs extérieurs pour réaliser les travaux
- .2 Aucune réclamation ne sera acceptée pour des travaux de démolition mineurs, de déplacements ou de relocalisation d'équipements non-explicitement décrits aux plans et devis, mais requis pour la bonne exécution des travaux.
- .3 Tous les percements requis, montrés aux plans de mécanique pour la ventilation et non indiqués qui montre la course de tuyauterie ou de conduits électrique ou autre chevauchant les murs/cloisons montrés en plan doivent être inclus au contrat et réalisés au chantier sans frais supplémentaire.

1.4 COORDINATION DES TRAVAUX SELON LES PHASAGES

- .1 L'entrepreneur-général sera responsable de coordonner les travaux de démolition des diverses spécialités.

1.5 TRAVAUX D'ENLÈVEMENT DE MATIÈRES DANGEREUSES

Aucuns travaux.

1.6 DÉMOLITION EXPLORATOIRE À L'OCTROI DU CONTRAT

- 1. **À l'octroi du contrat, l'Entrepreneur enlèvera autant de fenêtre de chaque type qu'il jugera requis afin de vérifier les conditions existantes. Pour fin de soumissions, prévoir en retirer/réinstaller une par local. L'Entrepreneur réinstallera les fenêtres retirées et sa finition intérieure pour effectuer ses relevés. Il scellera le périmètre des ouvertures. Ceci permettra à l'Entrepreneur de prendre ses dimensions, pour fabriquer ses châssis et effectuer ses commandes de fenêtres. L'Entrepreneur est responsable de toutes ces mesures et des coordinations requises. Il est probable que le retrait des fenêtres doit s'effectuer par l'extérieur.**

2. PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX DE DÉMOLITION

- .1 À moins d'indications contraires, les matériaux provenant des démolitions deviendront la propriété de l'entrepreneur qui devra les emporter hors du chantier.

3. EXÉCUTION

3.1 CODE DE SÉCURITÉ

- .1 Sauf indications contraires, exécuter les travaux de démolition conformément aux prescriptions du Code de Sécurité pour les travaux de construction, dernière édition légale.
- .2 Effectuer les travaux d'enlèvement de matières dangereuses en respectant toutes les exigences au cahier de charges en annexe

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Sauf indications contraires, débarrasser le chantier des démolitions, en respectant les exigences des autorités compétentes.
- .2 À la fin de chaque journée de travail, s'assurer qu'aucun ouvrage ne puisse s'affaisser ni s'effondrer.

4. DÉMOLITION

1. Démolir toutes les sections et tous les éléments indiqués aux plans de démolition.
2. L'entrepreneur devra exécuter toutes les percées ou démolitions partielles exigées par les différents corps de métier.
3. Réparer à la satisfaction de l'architecte toutes les surfaces endommagées par les travaux de démolition (plafonds, murs, planchers, pelouses, asphalte, etc.) de façon à appareiller les surfaces existantes adjacentes (couleur, matériaux, texture).
4. Enlever le matériel, installations de service et autres équipements qui gênent la remise en état ou la préparation des ouvrages existants, et les remettre en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
5. Exécuter les travaux de façon soignée et ordonnée. À la fin de chaque journée de travail, s'assurer qu'aucun ouvrage ne puisse s'affaisser ni s'effondrer. (Protéger contre les effets des éléments les pièces des parties de bâtiment qui ne doivent pas être démolies). Assurer une protection minimale contre les intempéries en tout temps.
6. Utiliser une méthode de travail qui permette de soulever le moins possible de poussière, et bien humidifier les démolitions.
7. Il est interdit de vendre, brûler ou enterrer des matériaux de démolition sur le chantier.
8. Rassembler les démolitions contaminées ou dangereuses, et en débarrasser le chantier en prenant promptement toutes les mesures de sécurité nécessaires.
9. Il est interdit d'utiliser des explosifs pour la démolition ou des scies à chaînes électrique ou à essence.
10. Répondre à toutes les exigences du Ministère de l'Environnement du Québec, autant en répondant à la loi qu'à l'esprit de la Loi.
11. Sauf indication contraire, débarrasser le chantier des démolitions, en respectant les exigences des autorités compétentes.

FIN

Avis aux sous-traitants de cette section : en cas de contradiction entre les différentes notes et indications aux plans et devis, les prescriptions les plus élevées prévaudront.

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 DISPOSITION GÉNÉRALE

1. Les clauses administratives générales et les clauses administratives spéciales régissent les travaux de la présente section et font partie intégrante du contrat du sous-traitant.

1.2 PORTÉE DES TRAVAUX

1. Fournir et installer les ouvrages de bois, blocages et fonds de clouage requis pour la réalisation complète des travaux, tel que, sans s'y limiter.
 1. Au périmètre des ouvertures des fenêtres indiqués au projet ;

1.3 TRAVAUX CONNEXES

1. Fenêtres en aluminium Section 08 12 00

2 PRODUITS

2.1 BOIS DE CONSTRUCTION

1. Sauf indication contraire, le bois de construction utilisé doit être du bois tendre, au fini S4S (blanchi sur 4 cotés), ayant un degré d'humidité ne dépassant pas 19%, et conforme aux normes suivantes:
 - i) ACNOR O141-1970;
 - ii) NLGA (Standard Grading Rules for Canadian Lumber), édition 1980, révisée conformément au supplément no 1 de 1981.
2. Fournitures, cales d'espacement, bandes de clouage et fonds de clouage:
 - i) bois de dimension: classification "charpente légère", catégorie "standard";

-
- ii) le bois à traiter sous pression sera du pin gris ou rouge. Le bois sera traité dans les ouvrages de parapets, passerelles, murets séparateurs et blocages, sauf indications contraires spécifiques aux dessins ;

3 EXÉCUTION

3.1 GÉNÉRALITÉS

1. Construire tous les ouvrages requis pour la protection des travaux et la sécurité des travailleurs, les modifier, les déplacer et les séparer selon les besoins durant tout le cours des travaux, conformément aux exigences du Ministère du Travail.
2. Coordonner avec les autres corps de métier la localisation et les dimensions exactes des bâtis à prévoir dans les travaux de menuiserie et pour l'installation des appareils demandés aux divisions en mécanique et électricité de même que pour l'installation des portes, fenêtres, grilles, événements et autres items.
3. Exécuter les travaux avec soin et précision. Aligner tous les éléments, les poser droits, d'aplomb, de niveau et les assujettir solidement.
4. Les assemblages et pièces de bois seront propres et lisses et toutes pièces éclatées ou autrement endommagées seront remplacées immédiatement. Les méthodes d'attache et d'ancrage dans le béton ou la maçonnerie doivent être réalisées par le positionnement durant la mise en place de ces matériaux, des clous, des boulons ou des douilles de dilatation ou de toute autre façon approuvée.
5. Tous les clous, vis et attaches devront avoir une longueur suffisante pour qu'au moins la moitié de leur longueur pénètre la seconde pièce. Eviter tout fendillage du bois en disposant les clous en quinconce le long des fibres du bois et en enfonçant les clous suffisamment loin des rives.
6. Les clous pour le contre-plaqué devront être en spirale, annulaires ou recouverts de résine.

3.2 DOMMAGES

1. L'entrepreneur sera responsable de tous dommages causés au bâtiment par ses interventions. Il assumera tous les coûts des travaux de reprises aux finis existants à la satisfaction de l'architecte.

3.3 MESURES DE SÉCURITÉ

1. A chaque étape de la construction, l'entrepreneur prendra donc les dispositions requises pour protéger le public et le personnel travaillant sur les lieux; De plus, toutes les ouvertures

devront être fermées avec des portes temporaires, ou des panneaux de bois lorsque le chantier sera arrêté, afin d'empêcher l'accès à des visiteurs.

3.4 QUINCAILLERIE

1. Fournir et poser toute la quincaillerie brute, clous, vis, étriers, ancrages, boulons, etc. Installer les pièces d'ancrages fournies par d'autres. Installer la quincaillerie de finition.

3.5 BÂTIS, SOUFLAGE, FAUX-CADRES, FONDS DE CLOUAGE, RENFORTS

1. L'entrepreneur fera les bâtis permanents, charpentes et structures nécessaires son propre travail, ainsi que pour le support ou l'ancrage des autres ouvrages.
2. Il exécutera tous les soufflages demandés ou qui s'avèreraient nécessaires pour parfaire l'ouvrage, fournissant les matériaux appropriés. L'entrepreneur effectuera tous les renforcements, contreventements, murets, bâtis, etc. requis aux plans et devis de l'architecte et des ingénieurs.
3. Les fonds de clouage seront placés aux endroits nécessaires pour recevoir les fourrures, les moulures, l'ameublement fixe les mains courantes et tous les autres travaux requis. Les dimensions seront suivant les besoins.

3.6 INSPECTION

1. L'architecte devra inspecter les travaux de fonds de clouage avant tout autre intervention de l'entrepreneur.
2. Donc, aucune cloison ne pourra être fermée avant la tenue de cette inspection.

3.7 CORRECTIONS ET REPRISES

1. Lorsque requis par les travaux de corrections et reprises, l'entrepreneur remplacera toutes les pièces de bois avariées par des morceaux de mêmes dimensions.
2. Il corrigera toutes les aspérités et remplira toutes les ouvertures pour obtenir un pontage propre et lisse.

3.8 RESTAURATION DE LA CORNICHE

1. Consulter le rapport d'expertise en annexe de la section en démolition.

2. Sabler
3. Effectuer les travaux de reprise de bois.
4. Remplacer le solinage métallique
5. Repeindre 3 couches
6. Voir autres notes aux plans.

- FIN DE LA SECTION -

Avis aux sous-traitants de cette section : en cas de contradiction entre les différentes notes et indications aux plans et devis, les prescriptions les plus élevées prévaudront.

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 DISPOSITION GENERALE

1. Les clauses administratives générales et les clauses administratives spéciales régissent les travaux de la présente section et font partie intégrante du contrat.

1.2 PORTÉE DES TRAVAUX

1. Fourniture et pose de l'isolant en mousse vaporisé de polyuréthane faible expansion pour l'étanchéité des nouvelles fenêtres.

1.3 TRAVAUX CONNEXES

1. Travaux de fenêtres en aluminium Section 08 12 00

1.4 ÉCHANTILLONS ET FICHES TECHNIQUES

1. Fournir deux (2) échantillons de chacun des produits spécifiés, selon les prescriptions de la section 01 33 00 « Échantillons à soumettre »
2. Fournir la fiche technique et le résultat des essais ULC, pour chacun des produits spécifiés.
3. Fournir les informations techniques pertinentes sur les équipements utilisés pour la mise en place de l'isolant.

2 PRODUITS

2.2 MATÉRIAUX

1. Isolant
 - i) Isolant de Mousse de polyuréthane faible expansion à cellules fermées, facteur RSI de 1,06/25mm.
 - ii) Respecte les exigences du Protocole de Montréal pour la protection de la couche d'ozone.

- iii) Conforme à la norme UL 723 (ASTM E84), CAN/ULC-S102-10.
 - iv) Sans danger pour l'environnement : Sans CFC no HCFC.
 - v) Faible teneur en COV : < 2.0 g/l (LEED – SCAQMD règlement 1168).
 - vi) Épaisseur indiquée aux dessins.
2. Apprêts
- i) Conforme aux recommandations du fabricant, compte tenu de l'état des surfaces des ouvrages à isoler
 - ii) compatible avec le pare-vapeur
3. Ruban masquant auto-collant, de largeur appropriée.

3 EXÉCUTION

3.2 APPLICATION

1. Préparation
- i) Appliquer un ruban masquant autocollant sur la face externe des sous-entremises métalliques, de manière à éviter le dépôt d'isolant sur ces surfaces.
2. Surface de pose
- i) Appliquer l'isolant sur des surfaces propres, conformément aux prescriptions de la norme CGSB 51-GP-39M et aux instructions écrites du fabricant. Appliquer également un apprêt aux endroits recommandés par le fabricant.
3. Épaisseur
- i) Appliquer l'isolant de manière à obtenir une épaisseur totale de 100 mm en deux couches.
4. Acceptation des travaux adjacents
- i) Appliquer l'isolant lorsque des travaux sous-jacents auront été acceptés. Signaler toute anomalie afin que les corrections requises puissent être apportées avant l'application de l'isolant.
5. Température d'application
- i) Température ambiante d'application: -12C à 30oC;

3.3 COORDINATION DES APPLICATIONS DE L'ISOLANT AVEC LES TRAVAUX CONNEXES

1. Les deux applications de l'isolant ne seront pas nécessairement successives.
2. L'entrepreneur doit prévoir une séquence de réalisation des travaux qui est assez souple pour permettre l'exécution de travaux connexes entre ses propres opérations.
3. Aucun supplément ne sera accepté pour la réalisation des travaux en phases successives, mais non consécutives l'une à l'autre.

3.4 NETTOYAGE

1. Une fois la pose de l'isolant terminée, nettoyer toutes les surfaces adjacentes qui auront été recouvertes ou souillées par des dépôts d'isolant. Enlever les rubans masquants.
2. Enlever au couteau tout excédent d'isolant, qui sera un obstacle pour tous travaux futurs.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - PORTÉE DU DEVIS

1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX

- .1 Fournir la main-d'œuvre, les matériaux et l'équipement nécessaires à compléter les travaux comme montrés ou décrits ou raisonnablement imputables aux détails et/ou au devis, y compris ce qui suit:
 - .1 Les solins flexibles dissimulés adhérents au périmètre des nouvelles fenêtres;

1.2 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Menuiserie brute

Section 06 10 00

PARTIE 2 - EXIGENCES GÉNÉRALES

2.1 EXAMEN PRÉALABLE

- .1 Avant de commencer les travaux, l'Entrepreneur examinera les ouvrages exécutés par les autres corps de métier et qui pourraient nuire à la parfaite exécution des travaux. Aucun travail décrit dans le présent chapitre ne sera entrepris à moins que les ouvrages adjacents et l'état des lieux ne soient en condition satisfaisante.

2.2 PROTECTION DES OUVRAGES ADJACENTS

- .1 Éviter d'endommager, au cours des travaux, les ouvrages exécutés par les autres corps de métier.

2.3 AJUSTEMENT, DÉCOUPAGE ET FINITION

- .1 Faire tout le découpage autour des ouvertures, appareils, etc.

2.4 ÉTENDUE DES TRAVAUX

- .1 Les travaux indiqués aux plans et détails ainsi que dans la portée des travaux ne sont pas limitatifs.
- .2 Une partie du travail non indiqué ou spécifié sera considérée comme faisant partie des ouvrages à exécuter et ceux-ci seront exécutés sans coûts supplémentaires pour l'Organisme public.

2.5 DOCUMENTATION TECHNIQUE

- .1 L'Entrepreneur fournira à l'Architecte les fiches techniques des produits avec les caractéristiques de fabrication, les recommandations quant à l'application et les précisions quant à la conformité aux normes des autorités compétentes incluant les codes en vigueur.

2.6 LIVRAISON ET ENTREPOSAGE

- .1 La livraison des matériaux ne doit débuter que lorsque les autres travaux seront suffisamment avancés.
- .2 Les matériaux seront protégés des intempéries et entreposés à l'écart des surfaces humides.
- .3 Les produits devront être livrés dans leur contenant d'origine avec l'inscription du fabricant.

2.7 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 N'appliquer les matériaux spécifiés que lorsque la température des surfaces et de l'air ambiant sont dans les limites prescrites par les fabricants.

2.8 GARANTIE

- .1 L'Entrepreneur devra fournir à de l'Organisme public une garantie écrite, couvrant les travaux de membranes et solins contre tous défauts de main d'œuvre, de matériau et d'installation pour une période de un (1) an.

PARTIE 3 - MATÉRIAUX

3.1 MATÉRIAUX

- | | | |
|----|---|--|
| .1 | MEMBRANE DE RACCORDEMENT ET SOLINS FLEXIBLES ADHÉRENTS ET APPRÊTS : | .1 Membrane de bitume élastomère, renforcée par une armature de fibre de verre, 1.5 mm d'épaisseur.
.2 Membrane de bitume élastomère, composée de bitume caoutchouté SBS, laminé intégralement à une pellicule jaune de polyéthylène croisé, de 1.0mm d'épaisseur et autoadhésive, (solins aux allèges des fenêtres et sous les recouvrements métalliques).
.3 Apprêt adhésif à base de caoutchouc, à base de solvant, il procure une prise rapide et une forte adhérence, tel que L'APPRÊT RECOMMANDÉ PAR LE FABRICANT DE MEMBRANE.
.4 Apprêt à base d'émulsion polymère, sans solvant, à séchage rapide, il procure une adhérence de la membrane, tel que L'APPRÊT RECOMMANDÉ PAR LE FABRICANT DE MEMBRANE. |
| .2 | SOLINS MÉTALLIQUES : | .1 Solins non apparents fabriqués en feuilles d'acier galvanisé de 0.455 mm d'épaisseur (calibre 26), conformes à la norme ASTM A653/A653M, de catégorie 230, désignation Z275 du revêtement de zinc. |
| .3 | ACCESSOIRES ET GARNITURES : | .1 Accessoires et garnitures en métal pour terminer les ouvrages décrits à la présente section et ailleurs au devis.
.2 Fabriqués du même matériau et possédant le même fini que ceux de l'ouvrage dans lequel ils seront incorporés. |
| .4 | ISOLANTS DIÉLECTRIQUES : | Rubans séparateurs en vinyle souple, en néoprène ou caoutchouc, 1.5 mm d'épaisseur minimum. |
| .5 | PEINTURE BITUMINEUSE : | Peinture de protection bitumineuse résistante aux alcalis. |

PARTIE 4 - EXÉCUTION

4.1 PRÉPARATION DES SURFACES

1. **Les surfaces doivent être saines, sèches, propres et exemptes d'huile, de graisse, de saletés, de clous, de feuillards métalliques ou toute autre substance de contamination.**

4.2 INSTALLATION DES MEMBRANES DE RACCORDEMENT ET SOLINS FLEXIBLES ADHÉRENTS

- .1 Fournir et installer les membranes de raccordements et solins adhérents spécifiés à la sous-section 3.1.1. du présent devis sur les fonds de fixation en bois à la tête et aux allèges des fenêtres, sous les allèges des fenêtres extérieures, sous les recouvrements métalliques et tel qu'indiqué aux détails.
- .2 Toutes les surfaces destinées à recevoir les membranes doivent être exemptes d'huile, de poussière et d'excès de mortier. Araser les joints de maçonnerie. Les surfaces de béton doivent être lisses et sans vides importants, zones écaillées ou saillies vives. Le béton et les blocs de béton doivent être âgés d'au-moins 14 jours et être secs avant la pose de la membrane.
- .3 Appliquer les apprêts à la brosse ou au rouleau à raison d'environ 7.2 m²/litre (300 pi²/gallon) selon la porosité et la texture du substrat et laisser sécher au moins 30 minutes avant de poser la membrane. S'assurer de la poser la membrane le même jour, sinon une nouvelle application d'apprêt pourrait être requise.
- .4 Couper la longueur requise de membrane et enlever la pellicule de relâchement à la silicone. Mettre en place et presser fermement à l'aide d'un rouleau. Procéder avec soin pour éviter les poches d'air et les plis. Chevaucher tous les joints de 50mm (2 pouces). À tous les chevauchements, joints, pénétrations et le long de la bordure supérieure de la membrane, poser un cordon continu de mastic caoutchouté. Relever les extrémités où requis et utiliser du mastic caoutchouté aux chevauchements. Les bords supérieur et antérieur de la membrane doivent être scellés à l'aide d'un mastic caoutchouté afin d'empêcher l'eau de pluie de pénétrer derrière la membrane.

4.3 FAÇONNAGE DES SOLINS MÉTALLIQUES

- .1 Chaque section de solin métallique aura 2438mm de longueur maximum.
- .2 Une attention particulière sera prise au façonnage des solins métalliques possédant un fini permanent.
- .3 Plier les feuilles à la presse à cintrer. La mise en forme et le façonnage devront être faits autant que possible sur le banc à l'aide des outils appropriés.
- .4 Rabattre tous les bords exposés (rejeteaux) de 13mm de façon à les masquer et à les raidir.
- .5 Prévoir les coins, agrafes, angles et couvre-joints de métal de même calibre et de même fini que la pièce à façonner.

4.4 JOINTS DES SOLINS MÉTALLIQUES

- .1 Les solins métalliques partiellement façonnés seront mis en place et assujettis à l'aide de pattes.
- .2 Les joints agrafés seront assemblés étroitement mais ne devront pas être endommagés par le martellement.
- .3 Ils devront permettre un léger ajustement des feuilles tout en restant étanches.
- .4 Les joints agrafés seront calfeutrés.
- .5 Pour les surfaces horizontales, les joints seront du type «agrafé» et pour les surfaces verticales, ils seront du type en «S».
- .6 Tous les joints seront remplis et fermés au scellant lors de l'installation.
- .7 Les coins seront en queue d'aronde et taillés à l'onglet.
- .8 Les rebords exposés seront repliés de 13mm.

4.5 INSTALLATION DES SOLINS MÉTALLIQUES

-
- .1 Les solins métalliques seront installés aux endroits indiqués aux dessins et aux jonctions horizontales entre les parements et/ou revêtements extérieurs différents sauf lorsque le parement ou le revêtement supérieur recouvre celui inférieur.
 - .2 Les solins en relation avec un parement de maçonnerie seront insérés et fixés dans un joint de cette maçonnerie puis scellés d'un produit de calfatage approprié.
 - .3 Exécuter les travaux de solins métalliques avec soins conformément aux détails, selon des profilés nettement définis, d'équerre et exempts de déformation ou autres défauts pouvant nuire à l'apparence, le tout avec un minimum de joints. Les pentes devront toujours être effectuées de façon à faciliter l'écoulement de l'eau vers l'extérieur.
 - .4 Prévoir aux angles et aux agrafes (couvre-joints) les espaces nécessaires à la dilatation et la contraction normales du métal tout en les rendant parfaitement étanches.
 - .5 Le métal doit être protégé contre toute réaction électrolytique. Les métaux dissemblables doivent être séparés par un ruban séparateur continu en vinyle, néoprène ou caoutchouc souple couvrant toutes les surfaces de contact.
 - .6 Aucun clou ou vis ne doit être apparent. Tout le métal devra être agrafé et tous les plis, angles, parfaitement alignés.
 - .7 Calfater les joints des ouvrages de solins métalliques et ses rencontres avec d'autres matériaux.

4.6 NETTOYAGE DES SOLINS MÉTALLIQUES

- .1 Les joints seront nettoyés immédiatement après leur parachèvement.
- .2 Après installation, les surfaces seront lavées au savon et à l'eau chaude, rincées à l'eau froide et asséchées à l'aide d'un linge.

4.7 NETTOYAGE

- .1 Périodiquement au cours des travaux, ainsi qu'à leur achèvement, nettoyer les parties de l'édifice affectées par les travaux décrits dans ce chapitre et évacuer des lieux tous débris et surplus de matériaux qu'on aura pu ainsi amasser.

- FIN -

Avis aux sous-traitants de cette section : en cas de contradiction entre les différentes notes et indications aux plans et devis, les prescriptions les plus élevées prévaudront.

PARTIE 1 - PORTÉE DU DEVIS

1.1 ÉTENDUE DE L'OUVRAGE

Fournir les matériaux, les articles, les équipements, la main-d'œuvre pour réaliser l'ensemble des travaux de calfeutrage tels que :

- .1 Scellement des joints entre matériaux, selon les indications ou tel que requis en mécanique.
- .2 Scellement extérieur et intérieur au périmètre des fenêtres tel qu'indiqué aux détails.
- .3 Scellement extérieur des bandeaux de fenêtre en façade avant indiqué au plan A301.

1.2 TRAVAUX CONNEXES

- | | | |
|----|-----------------------------|------------------|
| .1 | Contrôle de la qualité | Section 01 45 00 |
| .2 | fenêtres en aluminium | Section 08 12 00 |
| .3 | Travaux de menuiserie brute | Section 06 10 00 |

PARTIE 2 - EXIGENCES GÉNÉRALES

2.1 CONDITIONS GÉNÉRALES

- .1 Les CONDITIONS GÉNÉRALES ainsi que les SUPPLÉMENTS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES du CAHIER DES CHARGES régissent le présent cahier. L'Entrepreneur devra se conformer à toutes les clauses applicables au présent projet.
- .2 Les plans et devis des ingénieurs-conseils font partie intégrante de cette section et la complètent.

2.2 COULEURS

Les couleurs pour le scellement seront soumises au choix de l'Architecte et seront choisies dans les couleurs standards.

Elles devront appareiller les couleurs des matériaux adjacents à la satisfaction de l'Architecte.

2.3 MATÉRIAUX DE CALFEUTRAGE ET FONDS DE JOINTS

- .1 Les matériaux de calfeutrage seront inertes et totalement compatibles avec les scellements, tels que recommandés par le manufacturier et conformes aux normes ASTM D-925.
- .2 Utiliser de la laine minérale ou de verre pour remplir les vides ou isoler entre deux éléments.
- .3 Utiliser des coussinets ou des boudins de polyéthylène à cellules fermées spécifiés aux plans pour réduire la profondeur des joints et servir d'appui au produit de scellement. La bande de remplissage sera 25% plus large que le joint avant l'installation.

2.4 MATÉRIAUX DE SCELLEMENT ET NETTOYAGE

- .1 Les matériaux de calfeutrage et de scellement ne devront pas couler et devront être capables de supporter leur propre poids.
- .2 Les matériaux de calfeutrage, de scellement, les nettoyeurs, solvants, matériaux de remplissage, mordant devront être compatibles.

- .3 Les mordants seront tels que recommandés par les manufacturiers. Les mordants seront adaptés aux diverses conditions du chantier.

Les matériaux de nettoyage seront de xylol, toluol, méthyléthyl-kétone ou autres tels que recommandés par le manufacturier.

2.5 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre pour approbation les fiches techniques des produits à appliquer.

PARTIE 3 - PRODUITS

3.1 MASTICS D'ÉTANCHÉITÉ ET APPLICATION

.1 PRODUIT N° 1 :

- .1 Scellant silicone à un composant, à mûrissement neutre et de résistance moyenne, conforme à la norme ASTM-C920, TYPE S, nuance NS, classe 25, usages NT, M, A et O, de couleurs au choix du Professionnel.

.1 Produit acceptable : « CWS de DOW CORNING » ou équivalent approuvé.

.2 APPLICATIONS TYPIQUES :

- .1 Joints extérieurs d'étanchéité et de finition, aux surfaces verticales et horizontales non soumis à la circulation, tels que les joints entre les murs-rideaux, fenêtres, cadres de portes et autres éléments métalliques, et les surfaces adjacentes, notamment les panneaux métalliques, la maçonnerie, les seuils, allèges, solins, rejetteurs et autres profilés et moulures métalliques.
- .2 Joints intérieurs d'étanchéité aux surfaces verticales et horizontales non soumis à la circulation, tel que les joints entre les murs-rideaux et les surfaces adjacentes, notamment l'acier de charpente, les panneaux métalliques, la maçonnerie, les panneaux de gypse, les cadres de portes et de fenêtres, les seuils, allèges, solins, tablettes et autres profilés et moulures métalliques, à l'exception des joints à obturer à l'aide d'ensembles coupe-feu et pare-fumée ;
- .3 Joints intérieurs et extérieurs entre les éléments de maçonnerie ;
- .4 Joints intérieurs et extérieurs entre les ouvrages de béton ;
- .5 Joints de dilatation ou de contrôle dans la maçonnerie intérieure et extérieure ;
- .6 Joints entre la maçonnerie et la charpente ;
- .7 Joints aux cornières de support de la maçonnerie ou de panneaux extérieurs ;
- .8 Joints aux solins métalliques ;
- .9 Joints acoustiques intérieurs apparents ;
- .10 Joints divers requis par les dessins, mais non couverts par d'autres sections.

.2 PRODUIT N° 2 :

- .1 Scellant silicone à un composant, à mûrissement neutre, conforme aux normes ASTM-C1184 et CAN/CGSB-19.13-m87, de couleurs au choix du Professionnel.

.1 Produit acceptable : « 795 de DOW CORNING » ou équivalent approuvé.

.2 Applications typiques :

- .1 Joint d'étanchéité adhésif structural pour mur-rideau.

-
- .3 PRODUIT N° 3 :
- .1 Scellant latex acrylique à prise rapide et retrait minimal, à un composant, produit peut recevoir la peinture, conforme à la norme CGSB-19-GP-17-M, de couleurs au choix du Professionnel.
 - .1 Produit acceptable : « TREMFLEX 834 de TREMCO LTÉE » ou équivalent approuvé.
 - .2 Applications typiques :
 - .1 Joints intérieurs de finition aux surfaces verticales et aux surfaces horizontales non soumises à la circulation, sans mouvement, tels que les joints entre cadres de portes en acier pressé ou en ouvrages métalliques, les cadres de fenêtres, les ouvrages métalliques et les surfaces adjacentes de finition intérieure tels les panneaux de gypse, la maçonnerie et autres profilés et moulures métalliques.
- .4 PRODUIT N° 4 :
- .1 Scellant à joints au polyuréthane, à trois composants, autolissant, conforme à la norme ASTM C-920, type M, Grade P, Class 25, de couleurs au choix du Professionnel.
 - .1 Produit acceptable : « THC-900/901 de TREMCO LTÉE » ou équivalent approuvé.
 - .2 Applications typiques :
 - .1 Joints horizontaux soumis à la circulation piétonnière, tels que les joints aux seuils de portes, dans les dalles de béton, et les faux joints dans les revêtements de planchers en carreaux.
- .5 PRODUIT N° 5 :
- .1 Scellant à la silicone de module élevé à un composant, conforme aux normes CAN/CGSB-19.13-M et ASTM C-920, type S, Grade NS, avec fongicide, de couleur blanche.
 - .1 Produit acceptable : « TREMSIL 200 de TREMCO LTÉE » ou équivalent approuvé.
 - .2 Applications typiques :
 - .1 Joints intérieurs aux endroits humides, tels que les joints entre les comptoirs, vanités, lavabos, w.c., urinoirs et les surfaces adjacentes.
- .6 PRODUIT N° 6 :
- .1 Scellant acoustique demeurant souple en permanence, à base de caoutchouc synthétique, à consistance conforme à la norme ASTM D-217, et conforme à la norme CAN/CGSB-19.21-M.
 - .1 Produit acceptable : « Scellant acoustique TREMCO de TREMCO LTÉE » ou équivalent approuvé.
 - .2 APPLICATION :
 - .1 Tous les ouvrages de scellant acoustique dissimulés.
- .7 PRODUIT N° 7 :
- .1 Fibres céramiques résistantes aux hautes températures avec liants organiques et silice, conformes aux normes ULC CAN4-S115-M85 et ASTM-814 (UL 1479) tel que le scellant UL FIRESHIELD de TREMCO ou composé élastomère à base de silicone CP601S de la compagnie HILTI. Résistance au feu requise : 1.0 heure.
 - .2 APPLICATIONS :
 - .1 Pour le scellement avec résistance au feu de type UL spécifié.

-
- .8 PRODUIT N° 8 :
- .1 Scellant obturateur à deux composants, époxyde-uréthane, portant et autonivelant, conforme aux normes en vigueur dont notamment la norme CSA 123.1-04 section 7.3.21.
 - .1 Produit acceptable : scellant « LOADFLEX de SIKA » ou équivalent approuvé.
 - .2 APPLICATIONS :
 - .1 Au périmètre du mur extérieur, application intérieure, selon détails et indications aux plans.

3.2 MATÉRIAUX DE SUPPORT

- .1 Primaires : du type recommandé par le fabricant du produit d'étanchéité:
- .2 Éléments de remplissage préformés, compressibles et non compressibles.
 - .1 Généralités : compatibles avec les primaires et les mastics d'étanchéité, surdimensionnés de 30 à 50%.
 - .2 Polyéthylène, uréthane, néoprène ou vinyle : mousse cellulaire extrudée, dureté 20 à l'échelle shore A, charge de rupture de 140 à 200 kPa.
 - .3 Éléments en néoprène ou en caoutchouc butyle : baguettes rondes et pleines, d'une dureté Shore A de 70, pour les joints dans les surfaces horizontales où il y a circulation piétonnière.
 - .4 Éléments en mousse de forte masse volumique : mousse de PVC cellulaire extrudée, en mousse de polyéthylène cellulaire extrudée, d'une dureté Shore A de 20 et présentant une résistance à la traction de 140 à 200 kPa, en mousse de polyoléfine extrudée, d'une masse volumique de 32 kg/m³, ou encore en néoprène, de dimensions recommandées par le fabricant, pour les applications extérieures.
- .3 Produits anti-adhérence : ruban plastique à collage par simple pression, qui n'adhère pas aux produits d'étanchéité.

3.3 PRODUITS DE NETTOYAGE POUR JOINTS

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

3.4 EXIGENCES DE PERFORMANCE

- .1 Les adhésifs et produits d'étanchéité utilisés à l'intérieur du bâtiment, doivent avoir une teneur en composés organiques volatils (COV) inférieure aux limites actuelles de COV du règlement no 1168 du South Coast Air Quality Management District (SCAQMD) daté de janvier 2005.
Teneur en COV maximale : 250 g/l.

PARTIE 4 - EXÉCUTION

4.1 NETTOYAGE ET APPRÊT

- .1 Pour nettoyer les surfaces, on emploiera une brosse propre mouillée d'un solvant sans huile, tels que de xylol, toluol ou méthyléthyl-kétone (ne pas répandre plus que nécessaire). On ne devra pas nettoyer les surfaces avec du savon, détergent ou autre nettoyeur approprié.
- .2 L'Entrepreneur devra examiner et nettoyer si nécessaire les surfaces poussiéreuses.
- .3 Les surfaces de béton, où des scellements seront appliqués, seront inspectées avec soin et sujettes à des tests d'adhésion. On utilisera des brosses métalliques ou meules lorsque requis.
- .4 On nettoiera les surfaces avec du méthyléthyl-kétone, xylol ou tout autre nettoyeur approuvé par le manufacturier.
- .5 On utilisera du mordant ou tout autre conditionneur de surfaces là ou recommandé et suivant les directives du manufacturier.

4.2 PROTECTION

- .1 Utiliser des bandes de ruban protecteur là où des lignes nettes sont requises, c'est-à-dire aux joints adjacents aux fenêtres, ouvertures, etc.
- .2 S'assurer que les surfaces des joints nettoyées et conditionnées seront sans souillure.
- .3 Enlever les rubans protecteurs avant que le scellement ne durcisse.

4.3 MISE EN OEUVRE

- .1 Utiliser les instruments usuels, tels que fusils à air ou manuel. N'ouvrir les cartouches que pour usage immédiat.
- .2 Installer le matériau de scellement en ayant soin de bien insérer le bec de la cartouche et en forçant le scellement dans le joint. La surface apparente sera concave.
- .3 Ne pas toucher au matériau de scellement ainsi posé jusqu'à son raffermissement, suivant les recommandations du manufacturier.
- .4 Durant l'application du matériau de scellement par temps froid (minimum 5°C), prévenir toute humidité par un séchage complet des surfaces traitées. Ces surfaces seront complètement sèches avant l'application de tout conditionneur.
- .5 Utiliser les solvants mentionnés pour enlever tout excès de matériau de scellement. Toutefois, accorder un temps de vieillissement plus prolongé au scellement en contact avec des surfaces poreuses.

4.4 GÉNÉRALITÉS / JOINTS

- .1 Les joints auront une profondeur entre 16 mm minimum et 25 mm maximum. Veiller à ce que les joints aient une profondeur et une épaisseur variant de 1 à 2 et de 1 à 3 en proportion.
- .2 Le matériau de calfeutrage devra avoir une forme concave vers l'extérieur.
- .3 Les revêtements, ruban, etc. seront utilisés pour empêcher les matériaux de scellement d'adhérer à la base des joints structuraux.
- .4 Les joints à sceller seront suffisamment larges pour prévenir une rupture du scellement lors de l'apparition des phénomènes d'expansion et de contraction.

4.5 PRÉPARATION DE SURFACES

- .1 Enlever la poussière, la peinture, le mortier non adhérent et autres corps étrangers, et assécher les surfaces du joint.
- .2 À l'aide d'une brosse métallique, d'une meule ou d'un jet de sable, enlever la rouille, la calamine et les enduits recouvrant les surfaces de métal ferreux.
- .3 Avec le produit de nettoyage pour joint, enlever l'huile, les taches de graisse et autres enduits recouvrant les surfaces de métal non ferreux.
- .4 Préparer les surfaces de béton, de maçonnerie et métalliques ainsi que les surfaces glacées et vitreuses, conformément aux instructions du fabricant du produit d'étanchéité.
- .5 Vérifier les dimensions du joint et apporter les corrections nécessaires pour que sa profondeur soit égale à la moitié de sa largeur, et ce, pour une profondeur et une largeur minimale de 6 mm et une largeur maximale de 25 mm.
- .6 Installer un fond de joint permettant d'obtenir la profondeur de joint prescrite pour le produit d'obturation.
- .7 Avant d'appliquer le primaire et le produit d'étanchéité, masquer au besoin les surfaces adjacentes pour éviter les ternissures.
- .8 Installer le ruban anti-adhérence conformément aux instructions du fabricant.
- .9 Immédiatement avant de mettre en œuvre le produit d'étanchéité, appliquer le primaire sur les surfaces latérales du joint, conformément aux instructions du fabricant du produit d'étanchéité.

4.6 APPLICATION

- .1 Appliquer le primaire, le fond de joint et le ruban anti-adhérence pour produits d'étanchéité conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Appliquer le produit d'étanchéité à l'aide d'un pistolet muni d'une tuyère de dimension appropriée.
- .3 La pression d'alimentation doit être assez forte pour remplir les vides et obturer parfaitement le joint.
- .4 Le jointoiment par un simple cordon formant peau est interdit.
- .5 Réaliser les joints de manière à former un cordon d'étanchéité continu, exempt d'arêtes, de plis, d'affaissements, de vides d'air et de saletés enrobées, puis leur donner un profil légèrement concave.
- .6 Appliquer le produit d'étanchéité dans les joints séparant les cadres de fenêtres et de portes et les éléments adjacents du bâtiment, sur le pourtour de chaque ouverture donnant sur l'extérieur, dans les joints de contrôle des murs en maçonnerie, aux allèges de fenêtres, aux solins des systèmes de toiture et aux endroits indiqués.
- .7 Durant l'application du matériau de scellement par temps froid (minimum 5°C.), prévenir toute humidité par un séchage complet des surfaces traitées. Ces surfaces seront complètement sèches avant l'application de tout conditionneur.
- .8 Nettoyer sans délai les surfaces adjacentes et laisser l'ouvrage propre et en parfait état.

- .9 Au fur et à mesure que les travaux progressent, enlever le surplus et les bavures de produit d'étanchéité débordant sur les surfaces adjacentes à l'aide du produit de nettoyage recommandé.
- .10 Accorder un temps de vieillissement plus prolongé au scellement en contact avec des surfaces poreuses.
- .11 Les joints à modeler auront leurs lèvres protégées par un ruban. La finition du joint sera effectuée immédiatement après application du scellement et avant l'apparition du phénomène de vieillissement.
- .12 Aucun savon ni corps gras ne sera permis pour aider à la finition.
- .13 Enlever les rubans protecteurs tout de suite après la finition du joint.**

4.7 **NETTOYAGE**

- .1 Promptement et au fur et à mesure que les travaux progressent, nettoyer les surfaces adjacentes souillées.
- .2 Débarrassez le chantier de tout contenant vide, résidu de matériaux, etc.

- FIN DE LA SECTION 07 92 00 -

Avis aux sous-traitants de cette section : en cas de contradiction entre les différentes notes et indications aux plans et devis, les prescriptions les plus élevées prévaudront.

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 DISPOSITION GÉNÉRALE

- .1 Les conditions générales régissent les travaux de la présente section et font partie intégrante du contrat.

1.2 PORTÉE DES TRAVAUX

- .1 Fournir et installer les ouvrages suivants:
 - .1 les fenêtres en aluminium; (Quantité : 4 bandeaux, voir plan)
 - .2 les membranes de raccordement et les isolants indiqués aux détails requis pour joindre ces ouvrages aux éléments adjacents du bâtiment;
 - .3 tout le vitrage et les matériaux de vitrage requis pour ces ouvrages;
 - .4 tout le calfatage des divers éléments de ces ouvrages;
 - .5 toutes les pièces de renforts et ancrages requis.
 - .6 Toutes les moulures de finitions en aluminium intérieur au périmètre des fenêtres.
 - .7 Tous les solins métalliques en aluminium demandé aux détails
 - .8 Tous les recouvrements en aluminium intérieur et extérieur montrés aux détails.
 - .9 Classe de performance : AW est obligatoire

1.3 SYSTÈMES UTILISÉS

- .1 Les dessins n'indiquent que schématiquement la géométrie du bâtiment, la disposition générale des éléments et des dimensions à respecter. Tout en respectant les obligations et les restrictions imposées, les méthodes ou procédés de fabrication, d'assemblage, d'installation et d'attaches font partie des responsabilités de l'entrepreneur mais sont sujettes néanmoins au contrôle de l'architecte.

1.4 ENTREPRENEUR ET MAIN-D'OEUVRE

- .1 L'entrepreneur exécutant ces travaux doit être accrédité par le fabricant des éléments de base du système pour l'érection et la mise en place.
- .2 Le travail de cette section devra être réalisé par un entrepreneur qui est régulièrement embauché pour réaliser l'ingénierie, la fabrication, le montage, la finition et l'installation de travaux de complexité comparables. L'entrepreneur devra faire la preuve auprès de l'architecte qu'il a réalisé avec succès des projets semblables au cours des cinq (5) dernières années; la sous-traitance de quelques travaux que ce soient décrits ci-après, est formellement interdite à moins d'être approuvée par l'architecte.

1.5 CONCEPTION

- .1 Concevoir et calculer l'ouvrage sous le principe de « l'écran pare pluie » conformément aux exigences formulées dans le document CNR intitulé: « Rain Screen Principles ». À cet effet, le système doit comporter:
 - .1 les garnitures, solins, joints chevauchants et joints d'étanchéité nécessaires pour assurer l'équilibre des pressions à l'aide d'une chambre d'air formant un écran de protection contre l'infiltration;
 - .2 un espace d'air qui doit: assurer l'équilibre des pressions, assurer l'écoulement efficace de l'eau de condensation et de l'eau de pluie vers l'extérieur et être cloisonné à intervalles appropriés et de façon étanche, pour empêcher le mouvement latéral ou vertical de l'air à l'arrière du parement. La fréquence des séparations de l'espace d'air doit être telle que la variation de la pression d'air

- en dehors de tout compartiment soit minimum;
- .3 des joints d'étanchéité non perméables empêchant l'entrée de l'air de l'intérieur du bâtiment dans les espaces vides verticaux de l'enveloppe;
- .4 des ouvertures suffisamment grandes entre les vides du mur rideau et l'extérieur pour assurer une égalisation adéquate des pressions et un écoulement efficace de l'eau de pluie et de condensation vers l'extérieur. En plus, toutes les ouvertures doivent être protégées de manière efficace contre l'entrée directe de l'eau de pluie et être conçues pour empêcher tout sifflement du vent.
- .2 Le système doit comporter les bris thermiques requis pour résister efficacement à la transmission thermique par conduction et pour atteindre les valeurs spécifiées.
- .3 Le système doit comporter les ancrages, renforts et joints de dilatation pour résister à tous les cas de charges, mouvements et efforts sans endommager ni diminuer le rendement des éléments constitutifs.

1.6 CRITÈRES DE CALCUL ET PERFORMANCE REQUISE

- .1 Références :
 - .1 le Code de Construction du Québec, édition 2015, incluant ses annexes;
 - .2 le Code de Sécurité pour les travaux de Construction du Québec, dernière édition;
 - .3 les Underwriters Laboratories of Canada;
 - .4 les normes de FGIA Fenestration and glazing Industry alliance et les essais standards des organismes de normalisation reconnus.
 - .5 Se conformer aux prescriptions pertinentes de la section 01 83 00 « Critères de calcul et performance de l'enveloppe »; respecter les exigences les plus élevées, dans le cas où les unes diffèrent des autres.
 - .6 **Les fenêtres doivent être conformes à la AAMA/WDMA/CSA/101/I.S.2/A440-17 (NAFS-17) – Norme nord-américaine sur les fenêtres (NASF)/Spécification relative aux fenêtres, aux portes et aux lanterneaux. Se conformer à la dernière norme. Classe de performance : AW est obligatoire.**
 - .7 **Les fenêtres rencontrant les caractéristiques suivantes sont acceptées en équivalent s'ils respectent les dimensions des ouvrants, l'accueil des unités-unités scellés prescrits ainsi que les autres indications aux plans et devis.**
 - i) **La classe de performance AW**
 - ii) **Niveau de performance minimum : CP 40**
 - ii) **Pression de calcul minimale : 1920 Pa**
 - iii) **Pression d'essai de résistance à la pénétration d'eau : 720 Pa**
 - iv) **Niveau de taux de fuite d'air : A3**
- .2 Critères de calcul :
 - .1 les calculs doivent être faits selon une pression de vent 1.3KPa et selon les charges sismiques pour une zone sismique 2; s'applique au mur rideau.
 - .2 température: condition d'hiver: 22°C intérieur, -30°C extérieur,
humidité relative: 30% à l'intérieur
- .3 Performances structurales du mur rideau:

- .1 la flèche maximale admissible des meneaux sous l'effet du vent ou de la neige doit être la plus petite des valeurs suivantes: flèche maximum de 1/175 de la portée libre ou 20 mm. Un gauchissement permanent des éléments dû aux charges appliquées n'est pas permis. La flèche maximale admissible des meneaux sous le poids propre du mur rideau doit être 3 mm;
 - .2 calculer les éléments du mur rideau pour qu'ils résistent, compte tenu des flèches maximales admissibles: aux mouvements de la charpente du bâtiment et des matériaux adjacents, aux contraintes de leur propre poids et aux charges causées par la pression et la succion du vent;
 - .3 concevoir le système de mur rideau pour qu'il puisse supporter avec sécurité l'échafaudage pour le lavage de vitres sans fléchissement ni gauchissement des meneaux : non-applicable pour ce projet.
 - .4 prévoir les effets thermiques des éléments constitutants, causés par la variation de la température ambiante et de la température des surfaces extérieures afin de prévenir la rupture des joints d'étanchéité, les surcharges nuisibles aux attaches et autres effets dommageables;
 - .5 calculer les éléments du mur rideau pour qu'ils puissent absorber par l'intermédiaire des joints de dilatation toute modification des éléments et entre les éléments et la charpente du bâtiment, causée par les mouvements de la charpente et les mouvements thermiques sans laisser de déformations permanentes, sans décaler les joints, sans briser le pare-vapeur et les joints d'étanchéité, sans laisser pénétrer l'eau à l'intérieur du bâtiment ni briser les vitres;
 - .6 concevoir les moyens d'attache de l'ouvrage à la charpente du bâtiment de façon à éliminer toute possibilité de détachement, d'affaiblissement et/ou de fracture des attaches entre les éléments du mur rideau et la charpente du bâtiment et entre les divers éléments du mur rideau causés par les mouvements sismiques, les mouvements thermiques et les mouvements de la charpente du bâtiment;
 - .7 concevoir l'ouvrage pour qu'il puisse absorber les tolérances maxima et minima de la charpente. Les meneaux du mur rideau après le montage devront respecter les écarts suivants:
 - l'écart maximal admissible pour une section plane indiquée dans les dessins d'atelier examinés est de 3mm/3m maximum dans le sens de la longueur ou d'au plus 6mm/90m),
 - le décalage maximal admissible par rapport à l'alignement de deux éléments identiques aboutés dans un même plan est de 0.9mm maximum.
 - .8 concevoir le mur rideau pour qu'il puisse absorber les flèches de la charpente du bâtiment sous les charges surimposées et les charges sismiques;
 - .9 calculer les ouvrages en acier de charpente conformément à la norme CAN3-S136-M84;
 - .10 calculer les ouvrages en aluminium de charpente conformément à la norme CAN3-S157-M83;
 - .11 les éléments métalliques doivent représenter une surface plane exempte de gondolement sous toutes les conditions d'éclairage, à la satisfaction de l'architecte;
 - .12 les panneaux métalliques pare-vapeur, sous l'effet des charges prévues, ne doivent pas subir de déformations suffisamment fortes pour briser les attaches de l'isolant, ni entrer en contact avec des éléments adjacents. La flèche maximale du panneau pare-vapeur doit être de 6mm;
 - .13 assembler et assujettir le mur rideau à la charpente du bâtiment de façon que les pressions exercées sur les produits d'étanchéité restent dans les limites recommandées par le fabricant;
 - .14 les dispositifs d'ancrage doivent résister à l'application de 1.5 fois la charge maximum applicable sous les effets combinés des charges admissibles, sans subir de déformations permanentes.
- .4 Performances thermiques du mur-rideau et des fenêtres:
- .1 Unités vitrées:
 - Les unités scellées de vitrage doivent satisfaire aux critères suivants: valeur U hiver: 1.9 W/m²·K, coefficient de gain thermique solaire: 0.43
 - Les valeurs C.G.T.S. doivent être déterminées selon la norme NFRC 2000. Ces valeurs doivent être certifiées par le manufacturier.

- Les cadres doivent être dotés des bris thermiques nécessaires et les unités scellées des intercalaires nécessaires pour que la valeur U hiver de l'ensemble cadre et verre, compte tenu d'un coefficient d'aire de vision de 85%, soit $2.8 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.
- .2 Unités tympan: la valeur R des surfaces isolées des murs rideaux doit être de $\geq 2.9 \text{ m.ca.} \times (C/W)$ pour les tympan. Les cadres doivent être dotés des bris thermiques nécessaires pour que la valeur R de l'ensemble, cadre et tympan soit $(1.8 \text{ m.ca} \times (C/W)$, pour un coefficient aire tympan/aire totale de 85%.
- .3 Résistance à la condensation: les composantes et leur assemblage doivent être tels que l'indice de température du mur rideau soit supérieur à 65, conformément à la norme CAN A-440-00, pour les conditions suivantes :
 - température ambiante extérieure : -30°C (convection forcée),
 - température ambiante intérieure : 22°C (convection naturelle),
 - humidité relative intérieur : 30%
- .5 Infiltration et exfiltration d'air :
 - .1 le taux d'infiltration et d'exfiltration d'air lorsque le différentiel de pression statique est de 75 Pa doit être $0,20\text{L}/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$ à 75Pa pour les parties fixes du mur rideau;
 - .2 Infiltration d'eau et transmission de vapeur:
 - .3 calculer l'ouvrage de façon à ce qu'il soit complètement étanche à l'eau sous conditions intérieures et extérieures établies par les critères de calcul, en prenant aussi en considération les mouvements causés par les charges imposées;
 - .4 prévoir les pare-vapeur nécessaires pour minimiser l'infiltration de la vapeur d'eau du bâtiment dans les cavités du système;
 - .5 assurer un écoulement efficace vers l'extérieur de l'eau de condensation à l'intérieur du système et de l'eau de pluie qui entre par les joints sur la face extérieure du mur rideau;
 - .6 aucune infiltration d'eau vers le côté intérieur du mur rideau, n'est permise sous les conditions de 30% des charges maximum de vent, ou 720 Pascal de différentiel de pression. Utiliser la plus contraignante des données;

1.7 MAQUETTES D'ESSAI

- .1 Non-requis

1.8 NORMES DE RÉFÉRENCE POUR LES ESSAIS

- .1 Performances structurales: norme ASTM E-330
- .2 Performances thermiques:
 - .1 transmission thermique: norme NFRC 100 et CSA A440.2, CSA A440.3;
 - .2 indice de température: norme CAN-CSA-A440.2 et CSA A440.3.
- .3 Étanchéité à l'air: norme ASTM E-283.
- .4 Étanchéité à l'eau: norme ASTM E-331 (statique), norme ASTM E547 (dynamique).

1.9 ÉCHANTILLONS

- .1 Avant la fabrication, soumettre à l'Architecte deux (2) échantillons des matériaux suivants, aux dimensions indiquées, pour fin d'approbation. Les échantillons doivent être tels que l'installation finale, incluant les finis:
 - .1 chacune des unités de verre scellées de différents types, $300 \times 300 \text{ mm}$;
 - .2 un assemblage de coin des cadres et meneaux de chacun des types de mur rideau. chaque

- membrure doit mesurer 300 mm de longueur. Inclure les bris thermiques, les plaques de pression, les vis, les tampons de coins, les cales d'espacement et les capuchons, le tout fini tel qu'indiqué;
- .3 tous les produits d'étanchéité, les rubans, les cales d'appui et d'espacement pouvant être employés.

1.10 DESSINS D'ATELIER / FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les dessins d'atelier conformément aux prescriptions de la section 01 33 00.
- .2 Les dessins d'atelier indiqueront clairement tous les détails des ouvrages, incluant :
 - .1 l'arrangement général de l'ouvrage montrant la position des ancrages, les dimensions hors tout, les joints de dilatation et la relation avec la charpente et les éléments adjacents;
 - .2 le profil, les dimensions, les épaisseurs, les finis, les attaches, ancrages et soudures de l'ossature et ses renforts, des panneaux tympan en aluminium, les recouvrements d'aluminium et les allèges;
 - .3 la quincaillerie requise;
 - .4 les méthodes d'installation et de scellement des unités de vitrage incluant les dimensions et positions des cales d'appui et d'espacement, les dimensions des joints et tolérances de ceux-ci;
 - .5 les détails des dispositifs de drainage et le schéma d'évacuation des eaux du mur rideau;
 - .6 les détails des assemblages et joints aux éléments adjacents à l'ouvrage, incluant les membranes de raccordement;
 - .7 les détails des éléments intégrés au mur rideau tels les portes et les persiennes.
- .3 Fournir les données et résultats des calculs employés à la conception du système selon les critères de calcul et exigences établis à l'article 1.6.
- .4 Fournir les fiches techniques des fenêtres et des pièces de quincaillerie des fenêtres.

1.11 FICHE D'ENTRETIEN

- .1 Fournir les instructions de nettoyage et d'entretien des finis d'aluminium, de la quincaillerie et des vitrages et les joindre au manuel d'entretien mentionné à la section 01 70 00.

1.12 PRODUCTION

- .1 Protéger tous les matériaux convenablement pendant la fabrication, le transport, l'entreposage et l'érection.
- .2 Tout matériau endommagé sera remplacé immédiatement aux frais de l'Entrepreneur et de façon à ne pas retarder la bonne marche des travaux. Cette exigence est valide jusqu'à la fin des travaux.

1.13 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Coordonner avec l'Entrepreneur-général le calendrier des travaux et s'y conformer. **Fournir la séquence des travaux par locaux.**
- .2 Rassembler toutes les données pertinentes des autres corps de métiers et préparer les dessins d'atelier de façon à respecter l'échéancier établi.
- .3 Fabriquer et livrer au chantier, en temps opportun, tous les matériaux requis.

1.14 GARANTIE

- .1 Voir les documents de l'Organisme publique. 1 an sur produits, 5 ans sur les finis anodisés.

1.15 GESTION DU LABORATOIRE POUR LES ESSAIS ET TESTS IN SITU

.1 Tests d'infiltration d'eau et d'air et tests de résistance aux vents (poussées latérales)

Le CSSMB a procédé à la conclusion d'un contrat avec un laboratoire pour les tests et essais de performance in situ. Les tests et essais de performance in situ seront faits par un sous-traitant sélectionné par le CSSMB et seront coordonnés par l'Entrepreneur.

.1 Un montant est prévu à cet effet dans le bordereau de prix ventilés pour pallier ces frais.

.2 Ainsi, à la suite de l'attribution du contrat à l'Entrepreneur, le contrat conclu avec le laboratoire sera transféré à ce dernier et deviendra par le fait même le sous-traitant avec qui l'Entrepreneur devra se coordonner.

.3 L'entrepreneur aura la responsabilité de coordonner les tests et essais de performance in situ avec l'avancement des travaux au chantier, le tout, en s'assurant de respecter l'échéancier global, et ce, conformément aux exigences des documents d'appel d'offres.

.4 L'entrepreneur devra se conformer au contrat entre le CSSMB et le laboratoire.

.5 L'entrepreneur sera responsable du paiement de tous les frais de laboratoire.

.6 Dans cette section, le mot « fenêtres » comprend l'ensemble des fenêtres d'une baie vitrée ciblée à être installées tel que prévu dans le Devis.

.7 La finition extérieure adjacente aux fenêtres doit être réalisée dans le cas où les travaux consistent notamment à procéder au remplacement des fenêtres d'un bâtiment existant.

.8 L'entrepreneur devra réaliser des tests selon l'entente entre le CSSMB et le laboratoire, selon les étapes et modalités suivantes :

.1 Un premier test doit être effectué avant l'installation de la finition intérieure, lorsque 25 % des fenêtres auront été installées sur une fenêtre choisie au hasard par le Professionnel. Si les exigences spécifiées dans le Devis ne sont pas rencontrées, l'entrepreneur doit corriger toutes les fenêtres installées. Un nouveau test devra alors être réalisé pour s'assurer de la conformité des nouvelles fenêtres. Ce processus de correction et de reprise de test se poursuit jusqu'à l'obtention de résultats conformes aux exigences ;

.2 Une fois le premier test relatif à la première phase d'installation des 25% réussi, l'entrepreneur procède à une deuxième phase d'installation des fenêtres, et ce jusqu'à concurrence de 75% du lot des fenêtres à être installées, tout en prenant en considération les éléments qui ont été corrigés lors de la première phase d'installation. Une nouvelle fenêtre choisie au hasard par le Professionnel sera testée. Si les exigences spécifiées dans le Devis ne sont pas rencontrées, l'entrepreneur doit corriger toutes les fenêtres installées. Un nouveau test devra alors être réalisé pour s'assurer de la conformité des nouvelles fenêtres. Ce processus de correction et de reprise de test se poursuit jusqu'à l'obtention de résultats conformes aux exigences;

.3 Une fois le deuxième test relatif à la deuxième phase d'installation des 75% réussi, l'entrepreneur procède à la dernière phase d'installation des fenêtres pour atteindre 100% des fenêtres à être installées, tout en prenant en considération les éléments qui ont été corrigés lors des précédentes phases d'installation. Une nouvelle fenêtre choisie au hasard par le Professionnel sera testée. Si les exigences spécifiées dans le Devis ne sont pas rencontrées, l'entrepreneur doit corriger toutes les fenêtres installées. Un nouveau test devra alors être réalisé pour s'assurer de la conformité des nouvelles fenêtres. Ce processus de correction et de reprise de test se poursuit jusqu'à l'obtention de résultats conformes aux exigences;

.9 Dans l'hypothèse où plusieurs tests échoueraient, l'article 2.2.1. des présentes pourrait s'appliquer à la discrétion du CSSMB, en y faisant les adaptations nécessaires (tests en laboratoire).

.10 L'entrepreneur doit remettre au CSSMB tous les résultats des tests effectués dès leur réception et ce,

dans un délai maximal de trois (3) jours ouvrables, sauf dans le cas d'une entente contraire préalable avec le CSSMB.

.11 Les frais de correction des fenêtres, s'il y a lieu, sont à la charge de l'entrepreneur, auxquels s'ajouteront les frais de gestion des Professionnels, les frais de gestion de le CSSMB ainsi que tout autre frais connexe relié à cette correction suite à l'échec des tests de performance.

.12 En cas nécessaire de remplacement de fenêtres pour atteindre les normes requises, l'entrepreneur assume la totalité des frais reliés aux éventuelles installations temporaires et à tous autres frais reliés aux autres interventions connexes au mandat.

.13 En cas de dommages causés au bâtiment ou aux finis des périmètres des fenêtres ou, en cas de dommages occasionnés par le délai d'attente pour la réception des nouvelles fenêtres, l'entrepreneur en sera tenu responsable.

.14 Le CSSMB se réserve le droit de faire tester des fenêtres supplémentaires à ses frais. Une ou plusieurs fenêtres pourraient être choisies au hasard par le Professionnel. Si les exigences spécifiées dans le Devis ne sont pas rencontrées, l'entrepreneur doit corriger toutes les fenêtres installées. Un nouveau test au frais de l'entrepreneur devra alors être réalisé pour s'assurer de la conformité des nouvelles fenêtres. Ce processus de correction et de reprise de test se poursuit jusqu'à l'obtention de résultats conformes aux exigences.

.2 Test de facilité de manœuvre

.1 Lorsque 100% des fenêtres sont installées, l'entrepreneur doit procéder à un test de facilité de manoeuvre sur toutes ces fenêtres et ce, à ses frais.

.2 L'effort nécessaire pour initier le mouvement d'ouverture/fermeture ainsi que l'effort pour maintenir le mouvement d'ouverture/fermeture doit être conforme à la norme AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440-11, article 9.3.1.

.3 Toutes les fenêtres qui ne rencontreraient pas la norme ci-dessus mentionnée devront être corrigées ou remplacées dans les plus brefs délais.

2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Aluminium extrudé: alliage AA-6063-T5 de l'Aluminum Association.
- .2 Tôle d'aluminium: alliage AA-5000-H14 de l'Aluminum Association pour les panneaux anodisés, alliage AA-1100-H14 pour les panneaux émaillés; alliage AA-3003-H14 pour les tôles non-exposées. 3 mm d'épaisseur pour les revêtements et allèges et 1.5 mm pour solins, fermetures, etc.
- .3 Pièces de renfort, cales et ancrages: acier conforme à la norme ACNOR G40.21M, type 300W.
- .4 Apprêt pour surfaces d'acier: selon la norme ONGC 1-GP-40M.
- .5 Membranes de raccordement et solins: membrane au bitume modifié renforcé de toile de verre. Telle que BLUESKIN SA de Bakor ou SOPRASEAL STICK 1100 de Soprema ou équivalent approuvé.
- .6 Adhésif pour membranes: compatible avec les solins et les matériaux supports. Tel que Air-Bloc 21 de Bakor ou ELASTOCOL STICK De Soprema ou équivalent approuvé.
- .7 Dispositifs de fixation dissimulés: blocs d'aluminium extrudés, alliage AA-6063-T5 ou pièces d'acier type 300W, selon les besoins, conformément aux calculs. Vis en acier inoxydable, boulons d'ancrage selon les calculs.
- .8 Attaches:

- .1 boulons en acier: conformes à la norme ASTM A-325, fini galvanisé;
 - .2 boulons en aluminium: conformes à la norme ACNOR-HA séries M1980;
 - .3 vis en acier inoxydable 18-8 ou 304;
 - .4 en général, les dispositifs de fixation sont dissimulés; où permis par l'Architecte, utiliser des vis et attaches au fini s'harmonisant au fini des ouvrages adjacents; ces vis doivent être inoxydables.
- .9 Apprêt pour retouches de l'acier galvanisé: apprêt riche en zinc, conforme à la norme ONGC 1-GP-181.
- .1 **Exigences de performance**
Les peintures et enduits anticorrosifs et antirouilles appliqués en chantier et utilisés à l'intérieur du bâtiment, doivent avoir une teneur en composés organiques volatils (COV) inférieure aux limites actuelles de COV de la norme Green Seal GC-03, Anti-Corrosive Paints, datée du 7 janvier 1997.
Teneur en COV maximale : 250 g/l.
- .10 Enduit d'isolation: peinture bitumineuse conforme à la norme ONGC 1-GP-108M ou tout autre matériau approuvé.
- .11 Isolant: isolant semi-rigide: en fibre de verre ou minérale, densité de 48 kg par mètre cube, de 0.73 par 25 mm d'épaisseur. À utiliser pour remplir les cavités, tel qu'indiqué aux détails.
- .12 Verre et vitrage:
- .1 le verre employé doit être conforme aux normes suivantes:
 - verre trempé: Can/cgsb-12.1-M90
 - panneaux de verre double scellé: CAN2-12.8-M79;
 - Verre de tympans : Can/cgsb-12.9-M91
 - .2 *Les verres indiqués aux élévations/plans correspondent aux produits suivants :
 - **VTH1 : OUVRANTS ET FIXES**
 - Unité scellée double vitrage
 - EXT :Verre 6mm clair teinte Solargray trempé avec Low-E Solarban 70XL en face 2
 - CTR : aluminium + argon
 - INT : Verre 6mm clair trempé
 - Épaisseur hors tout : 25,4mm silicone noir
 - **Cote R minimale requis : 3.5, RSI minimale : 0.55 pour subvention.**
 - **Fournir calculs de performances.**
 - .3 À l'exception des panneaux-tympans, les propriétés exigées de ces unités (par. 1.5.3.2) obligeront l'usage d'un film à faible émissivité, de type *Low-E²272*, de Cardinal, distribué par *Prelco*, ou équivalent approuvé, en position 2.
 - .4 Tous les espaces intercalaires seront remplis de gaz argon.
 - .5 Tous les verres utilisés dans les devantures des entrées d'aluminium (portes et panneaux latéraux) seront trempés;
 - .6 Performances thermiques exigées: voir le paragraphe 1.5.3.2. Les intercalaires doivent être appropriés pour respecter les exigences décrites.
13. Garniture de vitrage, côté extérieur: profilé en caoutchouc flexible EPDM ou néoprène, dureté 70 à l'échelle Shore A, couleur au choix de l'architecte.
14. Ruban de vitrage, côté intérieur: ruban préformé en macropolyisobutylène avec cale interne continue, tel que Polyshim de Tremco ou équivalent approuvé. Les dimensions du ruban et la cale doivent être appropriées à l'ouvrage. Couleur au choix de l'architecte.

15. Cales d'assise: en néoprène dense, dureté 80-90 à l'échelle Shore A, de dimensions appropriées à l'ouvrage, minimum de 100 mm de longueur.
16. Cales d'écartement entre les tubes structuraux et les plaques de pression lorsqu'il n'y a pas de verre: en néoprène dense, dureté minimale de 90 à l'échelle Shore A, largeur et profondeur adaptée à la cavité par la pleine longueur d'appui des plaques de pression.
17. Cales latérales d'écartement pour le verre: en néoprène dense, dureté 60-65 à l'échelle Shore A, de dimensions appropriées à la cavité par 75 mm de longueur minimum; en général, laisser un jeu de 3 mm entre le bord du verre et la cale.
18. Bris thermique: entre la plaque de pression et le meneau: matériaux et dimensions aptes à respecter les exigences thermiques et structurales spécifiés.
19. Blocs de coins moulés: en néoprène comprimé, de profil et dimensions appropriées.
20. *Produits d'étanchéité: utiliser les produits d'étanchéité suivants:
 - .1 pour sceller les tampons de coins et les quatre coins du Polyshim: scellant conforme à la norme ONGC 19-GP-14M, tel que le scellant au butyle Tremco ou équivalent approuvé, couleur noire ou blanche, voir dessins. L'entrepreneur prévoira calfater, du côté intérieur, le joint inférieur de chaque panneau de verre en remontant de 150 mm sur chaque meneau vertical;
 - .2 pour sceller les joints métal/métal: tel que le ruban Tremco 440 ou équivalent approuvé, de dimensions appropriées à l'ouvrage;
 - .3 pour sceller les joints de dilatation : scellant conforme à la norme ONGC 19-GP-9Ma, tel que le scellant au silicone Tremsil de Tremco ou équivalent approuvé, couleur au choix de l'architecte parmi la gamme de couleurs standards du fabricant;
 - .4 suivre la section Produits d'étanchéité, concernant les apprêts, fonds de joints, produits anti-adhérence, solvants et agents de nettoyage. Tous les produits utilisés doivent être compatibles entre eux.
 - .5 **Exigences de performance**

Les adhésifs et produits d'étanchéité utilisés à l'intérieur du bâtiment, doivent avoir une teneur en composés organiques volatils (COV) inférieure aux limites actuelles de COV du règlement no 1168 du South Coast Air Quality Management District (SCAQMD) daté de janvier 2005.

Teneur en COV maximale : 250 g/l.
21. Scellant au silicone structural : utiliser uniquement un scellant spécifiquement conçu pour cet usage, recommandé par une des compagnies suivantes: Dow Corning, General Electric. L'installateur devra obtenir du manufacturier les recommandations d'essai et de mise en oeuvre du produit, les transmettre à l'architecte et s'y conformer rigoureusement.
22. Coupe-feu :
 - .1 fibre minérale semi-rigide, incombustible, Fire Barrier de Double A/D Distributors. Attaches en acier galvanisé recommandées par le fabricant du produit coupe-feu, suivant ULC n°40-U18-7. Fibres comprimées à 33% lors de l'installation.
 - .2 scellant ignifuge, selon les produits listés par UL et approuvés comme scellants résistant au feu et à la fumée de type «Dow Corning» Fire Stop 2000 ou équivalent approuvé.
 - .3 Recouvrir d'un minimum 2mm d'épaisseur, tel qu'indiqué au détail en annexe, d'un scellant coupe-feu CFS-SP SIL firestop silicone joint spray.
 - .4 Voir détail en annexe de jonction coupe-feu pour fenêtre en baie.

- 23. Scellant au silicone structural : Non-Requis
- 24. Coupe-feu : Non-Requis

2.2 FINIS DES SURFACES

- .1 L'aluminium non apparent aura le fini standard « mill finish » conforme aux prescriptions de l'Aluminium Association.
- .2 L'acier de renfort sera apprêté, les cales et ancrages d'acier apparents seront galvanisés à chaud, conformément à la norme CAN-G164-M92.
- .3 Les surfaces apparentes en aluminium ont un fini **anodisé noir**, voir légende des dessins. Le fini anodisé sera de catégorie 1 en conformité avec les normes de l'Aluminium Association. L'anodisation doit avoir une épaisseur minimum de 18 µ et un poids minimum de 32 mg/po.ca.

2.3 FENÊTRES, ENCADREMENTS ET AUTRES ÉLÉMENTS

- .1 Produits
 - .1 Fenêtres : Cadres en aluminium **anodisé noir**, avec bris thermique, d'une profondeur de 152,4mm, système, de la série 68 STH OUT de ALUMICO Architectural inc, chez A&D Prévost (série 1320 PHOE), Kawneer modèle 6400/6500/6600, l'équivalent de vitrerie Brunelle **ou équivalents approuvé répondant à la norme AW.**
 - i. Toutes les composantes sont en aluminium de l'alliage 6063 de la trempe T5
 - ii. Finis intérieur : **anodisé noir**,
 - iii. Finis extérieur : **anodisé noir**, Voir les dessins pour les dimensions
 - iv. Tous les ouvrants sont à auvent.
 - v. Moustiquaire anti-vandal : conforme aux normes ONGC 79-GP-2M-76 et CAN/CGSB-79.1
 - Pour toutes les fenêtres ouvrantes.
 - Cadre en extrusion d'aluminium robuste de la même couleur que le cadre extérieur de la fenêtre. Cadre conçu pour un montage de l'intérieur.
 - Les moustiquaires doivent correspondre, en plus des exigences habituelles de fabrication, aux exigences suivantes :
 - Pour le grillage :
Le grillage doit être en acier inoxydable 316, 16 X 16 mailles au pouce carré, fil de 0,018
 - i. Limitateur d'ouverture en général : tous les ouvrants (sauf ceux limités à 100mm) doivent être limités à la profondeur de la tablette. Tous les ajustements devront être effectués sur place.
 - ii. Système multipoint avec mécanisme d'ouverture et fermeture intégré et actionné par une poignée à crémone longue positionnée sur la traverse à la base de la fenêtre.
- .2 Éléments :
 - .1 tubes intérieurs structuraux: profilés d'aluminium de dimensions requises pour respecter les performances exigées, les dessins des façades et les positions et jonctions avec les autres

- composantes de l'enveloppe et de la charpente telles qu'illustrées aux dessins de détails;
- .2 plaques de pression: profilés d'aluminium spécialement conçus pour cet usage, standards du fabricant;
 - .3 couvre-joints: profilés d'aluminium, s'emboîtant dans les plaques de pression;
 - .4 sous-cadres pour portes: profilés d'aluminium conçus spécialement pour s'adapter aux meneaux du mur rideau et recevoir la quincaillerie avec bris thermique;
 - .5 éléments de finition, telles les cornières de finition au plancher: en aluminium, de même fini que les autres éléments du mur rideau (**anodisé noir**);
 - .6 cornières, plaques, barres en Z et autres profilés d'ossatures en acier galvanisé, pour supporter les éléments des divers systèmes.

2.4 **PORTES ALUMINIUM (NON-REQUIS)**

.1 Portes (**POUR LA LISTE COMPLÈTE DE QUINCAILLERIE, VOIR LISTE ÉMISE À LA SECTION 087110**)

- .1 portes en aluminium extra-robustes, 50.8 mm d'épaisseur, en profilés d'alliage d'aluminium 6063-T5; parois de 3.2 mm d'épaisseur. Les portes extérieures recevront une unité de verre double scellé. Fini: **aluminium anodisé noir**.
- .2 Tel que les portes de la série 5020 de ALUMICO Architectural inc, pour les portes extérieures. Les portes et cadre équivalente d'A & D Prevost sont acceptées. Ou équivalent approuvé.
- .3 parcloles pour unités de verre double;
- .4 construction :
 - tous les coins des portes seront assemblés mécaniquement et soudés. Les soudures devront être faites en profondeur, sans causer de décoloration en surface,
 - les coins et jambages aux charnières, ferme-porte et barre panique seront renforcés d'acier,
 - tous les joints seront bien ajustés. Toutes les coupes seront droites et exemptes de bavures,
 - les portes seront droites et sans torsions, et seront munies de vis d'ajustement pour le vitrage,
 - l'arrêt de porte sera en aluminium massif ancré à l'acier à l'intérieur du cadre aux jambages,
 - fournir une plaque en aluminium de 16 mm d'épaisseur X largeur et profondeur du cadre, de même fini que le cadre à la tête de celui-ci afin de pouvoir y fixer le ferme-porte, et sur les deux jambages. Encocher les plaques sur toute leur longueur afin de recouvrir les coupe-froids.

.5 Fabrication :

AD Prevost

La fabrication des portes en aluminium doit être construite selon les caractéristiques suivantes :

- .1 montants: largeur nominale de 127 mm;
- .2 traverses supérieures : largeur nominale de 166 mm;
- .3 traverses intermédiaires : largeur nominale de 183 mm;
- .4 traverses inférieures: largeur nominale de 304,8 mm;
- .5 Tiges de renforts à la tête et à la base - **obligatoire**;

Alumico

La fabrication des portes en aluminium doit être construite selon les caractéristiques suivantes :

- .1 montants: largeur nominale de 127 mm;
- .2 traverses supérieures : largeur nominale de 190 mm;
- .3 traverses intermédiaires : largeur nominale de 177 mm;
- .4 traverses inférieures: largeur nominale de 318 mm;
- .5 Tiges de renforts à la tête et à la base - **obligatoire**;

2.5 MURS-RIDEAUX, CADRES ET AUTRES ÉLÉMENTS (NON-REQUIS)

.1 Produits

- .1 Murs-rideaux : Profilés en aluminium anodisé noir voir plans pour couleur, AA-M12-C22-A44, classe 1, de la série 6800 HP, avec garniture à la silicone de ALUMICO Architectural inc, chez A&D Prévoist l'équivalent est accepté, ou tout autre équivalent approuvé.
 - .1 Voir détails pour indications et plans, Tous les meneaux sont renforcés.
 - .2 Largeur du **couvre-à pression** : 63.5mm x 22.2mm
 - .3 **Meneau** : 65mm x 139.7mm

.2 Éléments :

- .7 tubes intérieurs structuraux: profilés d'aluminium de dimensions requises pour respecter les performances exigées, les dessins des façades et les positions et jonctions avec les autres composantes de l'enveloppe et de la charpente telles qu'illustrées aux dessins de détails;
- .8 plaques de pression: profilés d'aluminium spécialement conçus pour cet usage, standards du fabricant;
- .9 couvre-joints: profilés d'aluminium, s'emboîtant dans les plaques de pression;
- .10 sous-cadres pour portes: profilés d'aluminium conçus spécialement pour s'adapter aux meneaux du mur rideau et recevoir la quincaillerie avec bris thermique;
- .11 éléments de finition, telles les cornières de finition au plancher: en aluminium, de même fini que les autres éléments du mur rideau (anodisé noir);
- .12 cornières, plaques, barres en Z et autres profilés d'ossatures en acier galvanisé, pour supporter les éléments des divers systèmes.

3 EXÉCUTION

3.1 PRÉPARATION

- .1 Vérifier toutes les dimensions à pied d'œuvre avant de commencer toute fabrication.
- .2 Avertir l'architecte, par écrit, de toute déféctuosité des ouvrages de base en vue de leur correction. Le commencement du travail signifie l'acceptation des ouvrages de base et la responsabilité de leur correction s'il y a lieu.
- .3 Vérifier les charpentes fournies et installées par d'autres et s'assurer qu'elles sont droites, d'équerre, de niveau et aptes à recevoir les ouvrages prévus dans cette section.
- .4 S'assurer que les éléments structuraux en acier connexes aux présents travaux ont été apprêtés et peints convenablement avant le début des travaux.

3.2 FABRICATION

- .1 Autant que possible, assembler et ajuster les éléments constitutifs en atelier en vue de leur installation à pied d'oeuvre.
- .2 Confirmer et coordonner les tolérances dimensionnelles des éléments contigus du bâtiment avant de commencer les travaux.
- .3 Renforcer au besoin les membrures au moyen de renforts dissimulés et calculés selon les critères de calcul indiqués. Toujours enduire les pièces d'acier en contact avec les surfaces d'aluminium avec l'enduit bitumineux et les fixer mécaniquement avec des dispositifs approuvés.
- .4 Fabriquer les éléments du système selon les détails aux plans et les dessins d'atelier examinés de façon à assurer le rendement spécifié. Les épaisseurs des parois, renforts, ancrages et autres doivent être déterminés selon les critères de calcul sauf si indiqué autrement. Les panneaux en tôle d'aluminium et leurs renforts auront une épaisseur minimale de 3 mm.
- .5 Poser les bris thermiques continus entre les plaques de pression et les meneaux.
- .6 Ajuster et assembler avec précision les éléments constitutifs de l'ouvrage. Limer toutes les coupes pour donner des joints intimes et bien serrés.
- .7 Souder les éléments constitutifs en aluminium à l'aide de l'équipement à l'arc inerte selon les méthodes recommandées par l'Aluminium Company of Canada. Les soudures apparentes seront continues et d'affleurement avec les surfaces adjacentes. L'espacement des soudures intermittentes devra être indiqué aux dessins d'atelier et calculé pour rencontrer toutes les exigences de calcul. Une attention particulière doit être apportée pour ne pas endommager les finis ni gauchir les surfaces planes.
- .8 Fournir et installer les ancrages et supports en acier galvanisé pour fixer les membrures à la charpente. Prévoir les raccords appropriés en tenant compte des mouvements de la charpente.
- .9 Étancher tous les joints des assemblages de façon à rencontrer les performances indiquées en employant les produits spécifiés.
- .10 Prévoir tous les joints de dilatation requis par les calculs et assurer leur fonctionnement souple. Utiliser des manchons épousant parfaitement le profil du cadre et les rendre solidaires au bas du joint de dilatation. Assurer une étanchéité parfaite des joints tout en tenant compte des poussées ascendantes du vent sous certaines conditions d'exposition. Lorsque requis par les calculs, prévoir des cadres fendus de mêmes dimensions que les montants monopieces, pour servir de joints de dilatation-contraction dans le sens horizontal.

3.3 INSTALLATION DU VERRE – CONDITIONS RÉGULIÈRES

- .1 Installer les unités scellées dans les nouveaux murs-rideaux, les nouvelles fenêtres.
- .2 Installer le verre conformément aux normes établies de l'industrie et tel que ce qui suit.
- .3 Prendre toutes les mesures sur place et fabriquer les panneaux de verre scellé en respectant les tolérances recommandées par les fabricants.
- .4 L'entrepreneur doit calculer, pour chaque dimension de panneau, le recouvrement des bords par les plaques de pression et les jeux nécessaires pour éviter tout gauchissement et autres déformations qui pourraient causer des contraintes dans les panneaux. Les jeux doivent être uniformes dans toutes les directions.
- .5 Nettoyer toutes les feuillures et bords des plaques de pression de toute poussière, saleté, humidité, huile ou tout autre matière étrangère nuisible à la bonne adhérence des produits d'étanchéité. Utiliser des produits de nettoyage compatibles avec les éléments du système et les finis.
- .6 Installer les tampons de coins et les sceller parfaitement au moyen du produit d'étanchéité spécifié.

- .7 Placer les cales d'appui à 1/4 de la distance de chaque coin et les centrer parfaitement dans l'ouverture. Les cales d'appui auront un minimum de 100 mm de longueur.
- .8 Utiliser des cales pour centrer les panneaux à raison d'au moins deux par jambages. Les cales auront un minimum de 75 mm de longueur.
- .9 Les cales doivent être installées de façon à ne pas entraver l'écoulement de l'eau à l'intérieur des cadres. Ne pas obstruer les trous d'écoulement à la base des cadres.
- .10 Poser le ruban de vitrage et le presser fermement sur les meneaux. Exécuter les joints uniquement aux coins et sceller au seuil et sur les jambages au moins 150 mm de chaque côté. Ajuster le ruban avec précision, les joints bien serrés, sans tensions, interstices ou fissures.
- .11 Manipuler et poser le verre conformément aux instructions du fabricant. Centrer les panneaux dans les ouvertures et les installer de façon à ce que le contact soit parfait et uniforme entre eux et les rubans et garnitures de vitrage.
- .12 Prévenir les ébrèchements, abrasions et autres dommages aux panneaux qui pourraient provoquer des contraintes excessives aux bords des rives.
- .13 Installer les garnitures préformées dans les plaques de pression et les fixer aux meneaux structuraux. Faire les joints des garnitures seulement dans les coins et les étancher convenablement une fois les plaques installées. Prendre soin de ne pas trop serrer les plaques de pression de manière à éviter tout effort indu. En principe, les garnitures doivent être écrasées d'au moins 15% de leur dimension et la pression exercée sur les panneaux par les plaques de pression doit être d'un minimum de 0.7 kN/m (4 livres/ pouce linéaire) et d'un maximum de 1.7 kN/m (10 livres/pouce linéaire). Référence guide TM-3000-90 (16) de FGIA. L'entrepreneur prévoira un deuxième serrage des vis avant d'installer les meneaux de recouvrement de façon à assurer une pression uniforme et telle que requise.
- .14 La température ambiante doit être d'au moins 40 degrés F. pendant les travaux de vitrage.

3.4 INSTALLATION DES PORTES ET FENÊTRES

- .1 Installer les portes et leur quincaillerie, et les fenêtres fixes et ouvrantes et leur quincaillerie aux endroits indiqués et assurer qu'elles sont à l'épreuve des intempéries et du vent lorsqu'elles sont en position fermée et verrouillées.
- .2 Appliquer au pistolet trois cordons continus de produit d'étanchéité sous les seuils en aluminium profilé. Les cordons doivent avoir un diamètre suffisant pour assurer un joint d'étanchéité complet. Enlever tout excès de produit d'étanchéité.
- .3 Fournir et installer toutes les allèges et autres éléments en plaques ou tôles d'aluminium indiqués aux dessins. Ces éléments doivent être finis tels que les ouvrages en aluminium adjacents, et ils doivent être fixés mécaniquement au moyen d'ancrages en acier inoxydable de la série 300.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Les surfaces finies du mur rideau doivent être nettoyées avec un détergent doux d'usage domestique, dilué dans de l'eau chaude et appliqué avec un chiffon propre et doux, et laisser l'ouvrage propre et en parfait état.

FIN DE LA SECTION 08 12 00