* 1. PARTIE 1  GÉNÉRALITÉS
     1. SOMMAIRE
        1. La présente section comprend :
           1. Conception déléguée d’un mur-rideau vitré à ossature de bois.
           2. Mur-rideau à structure de bois.
           3. Unités opérables associées.
        2. Exigences connexes :
           1. 01 30 00 – Exigences administratives : pour les exigences supplémentaires énoncées lors de la réunion sur la préinstallation.
           2. 01 40 00 – Exigences de qualité : pour les exigences supplémentaires liées aux exigences de qualité.
           3. 01 60 00 – Exigences relatives aux produits : pour les exigences relatives aux produits de substitution et aux produits supplémentaires.
           4. 05 1200 – Charpente en acier de construction : éléments de fixation en acier.
           5. 07 2500 – Pare-intempérie : scellement de l’ossature à la barrière imperméable à l’eau installée sur la construction adjacente.
           6. 07 8400 – Coupe-feu : coupe-feu à la jonction du système et de la structure.
           7. 07 9200 – Scellants à joints : joints d’étanchéité entre les cadres et la construction adjacente.
           8. 08 8000 – Vitrages.
     2. RÉFÉRENCES
        1. AAMA 501.4 - Recommended Static Test Method for Evaluating Window Wall, Curtain Wall and Storefront Systems Subjected to Seismic and Wind-Induced Inter-Story Drift 2018.
        2. AAMA 2604 - Voluntary Specification, Performance Requirements and Test Procedures for High Performance Organic Coatings on Aluminum Extrusions and Panels (with Coil Coating Appendix) 2021.
        3. AAMA 2605 - Voluntary Specification, Performance Requirements and Test Procedures for Superior Performing Organic Coatings on Aluminum Extrusions and Panels (with Coil Coating Appendix) 2020.
        4. ANSI 117 - Standard Specification for Structural Glued Laminated Timber of Softwood Species 2020.
        5. ANSI A190.1 - Standard for Wood Products - Structural Glued Laminated Timber 2017.
        6. ASCE 7 - Minimum Design Loads and Associated Criteria for Buildings and Other Structures Most Recent Edition Cited by Referring Code or Reference Standard.
        7. ASTM B221 - Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Profiles, and Tubes 2021.
        8. ASTM C794 - Standard Test Method for Adhesion-In-Peel of Elastomeric Joint Sealants 2018.
        9. ASTM E283/E283M - Standard Test Method for Determining Rate of Air Leakage Through Exterior Windows, Skylights, Curtain Walls, and Doors Under Specified Pressure Differences Across the Specimen 2019.
        10. AWI/AWMAC/WI (AWS) - Architectural Woodwork Standards, 2nd Edition 2014, with Errata (2016).
        11. AWMAC/WI (NAAWS) - North American Architectural Woodwork Standards 2021, with Errata.
     3. ÉLÉMENTS À SOUMETTRE
        1. Données sur les produits : Pour chaque type de produit indiqué. Inclure les détails de construction, les descriptions de matériaux, les dimensions des profilés et éléments individuels, ainsi que les finis.
        2. Dessins d’atelier : Pour les murs-rideaux en bois. Inclure les plans, les élévations, les coupes, les détails en grandeur réelle et les pièces jointes aux autres travaux.
        3. Échantillons : Couleurs ou finis pour le bois ou l’aluminium appliqués en usine pour chaque type de fini apparent requis, dans les dimensions standard du manufacturier.
        4. Éléments à soumettre pour la conception déléguée : Inclure les caractéristiques structurelles et physiques des éléments d’ossature et d’encadrement de vitrage, ainsi que les calculs techniques. Identifier les limites dimensionnelles. Inclure les calculs de charge aux points de fixation à la structure du bâtiment.
        5. Données d’exploitation et d’entretien : Instructions de nettoyage et d’entretien des finis pour bois.
        6. Documentation sur la garantie :
           1. Garantie du manufacturier : Soumettre, pour acceptation par le propriétaire, la garantie standard du manufacturier.
     4. ASSURANCE DE LA QUALITÉ
        1. Qualifications :
           1. Qualifications du manufacturier : Entreprise spécialisée dans la réalisation des travaux spécifiés dans la présente section et capable de fabriquer des murs-rideaux en bois qui satisfont ou dépassent les exigences de performance.

Fournir des produits en verre certifiés par l’entremise de certifications accréditées par l’ANSI qui comprennent des audits d’usines et des tests de performance réalisés par un laboratoire indépendant :

Insulating Glass Certification Council (IGCC).

Safety Glazing Certification Council (SGCC).

* + - * 1. Qualifications du concepteur : Concevoir le mur-rideau ainsi que ses éléments d’ossature et de support structurel sous la supervision directe d’un ingénieur diplômé en structure ayant de l’expérience dans la conception de cet ouvrage et agréé dans l’état ou la province où se situe le projet.
        2. Qualifications du fabricant : Entreprise spécialisée dans l’exécution des travaux de la présente section, ayant au moins 5 ans d’expérience dans des projets de taille et de complexité similaires.
        3. Limitations des sources : Obtenir les murs-rideaux en bois auprès d’une seule source et d’un seul manufacturier.
    1. LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION
       1. Conformément aux recommandations du manufacturier pour assurer le maintien de la garantie des produits installés, afin de respecter les critères de performance et de conception.
       2. Protéger les produits en les recouvrant d’un matériau imperméable opaque solidement ancré.
       3. Stocker les produits dans un environnement contrôlé, sur une surface plane et nivelée, avec une circulation d’air suffisante.
    2. CONDITIONS DU PROJET
       1. Mesures sur le terrain : Vérifier l’emplacement réel des supports structuraux des murs-rideaux en bois en prenant des mesures sur place avant la fabrication et indiquer les mesures sur les dessins d’atelier.
    3. GARANTIE
       1. Période de garantie :
          1. Général (excluant les meneaux en lamellé-collé) : Cinq (5) ans à compter de la date de fabrication.
          2. Revêtement extérieur :

Vingt (20) ans pour le fini AAMA 2605 à partir de la date de fabrication.

Dix (10) ans pour le fini AAMA 2604.

Cinq (5) ans pour le fini anodisé.

Un (1) an pour le fini pour bois d’intérieur.

* + - * 1. Verre : couverture de la garantie telle que fournie par le manufacturier de verre d’origine.
  1. PARTIE 2  PRODUITS
     1. MANUFACTURIERS
        1. Les spécifications sont basées sur le mur-rideau en bois d’Unicel Architectural Corp.; www.unicelarchitectural.com/fr/.
        2. Substitutions de produits par des manufacturiers autres que ceux énumérés ci-dessus : Voir la section 01 60 00 – Exigences relatives aux produits.
     2. DESCRIPTION
        1. Mur-rideau à structure de bois.
     3. CRITÈRES DE PERFORMANCE ET DE CONCEPTION
        1. Performance générale : Se conformer aux exigences de performance spécifiées. Les murs-rideaux en bois doivent résister aux mouvements de la structure portante, y compris, mais sans s’y limiter, à la dérive entre les étages, à la torsion, au raccourcissement des colonnes, au fluage à long terme et à la déflexion sous charges vives uniformément réparties et concentrées.
        2. Conception déléguée : Concevoir des murs-rideaux en bois, y compris une analyse technique complète par un ingénieur qualifié, en utilisant les exigences de performance et les critères de conception indiqués.
        3. Charge du vent : Fournir des murs-rideaux en bois, y compris les ancrages, capables de résister aux pressions de calcul de la charge du vent indiquées sur les dessins de structure.
        4. Infiltration d’air : L’échantillon d’essai doit être testé conformément à la norme ASTM E 283. Le taux d’infiltration d’air ne doit pas dépasser 0,0087 cfm/pi2 (0,044 l/s • m2) à une pression d’air statique différentielle de 6,27 lb/pi2 (300 Pa).
        5. Résistance à l’eau : L’échantillon d’essai doit être testé conformément aux normes ASTM E 547 et ASTM E 331. Il ne doit pas y avoir de fuite à une pression d’air statique différentielle minimale de 14,6 lb/pi2 (700 Pa).
        6. Pression de calcul : L’échantillon d’essai doit satisfaire aux exigences de la charge de calcul +40/-40 lb/pi2 lorsqu’il est testé conformément à la norme ASTM E 330. Il ne doit pas y avoir de déflexion supérieure à L/175 de la portée de tout élément d’ossature soumis à la charge de calcul. Pour une charge d’épreuve structurelle égale à 1,5 fois la charge de calcul spécifiée, il ne doit pas y avoir de bris de verre ou de fixation permanente dans les éléments d’ossature dépassant 0,2 % de leurs portées libres.
        7. Déplacement latéral : Il ne doit pas y avoir de dommage visible lorsqu’un élément est déplacé latéralement de 1,25’’ (32 mm) lors d’un essai effectué selon la norme AAMA 501.4.
        8. Transmission thermique (facteur U) : Lors de la simulation selon la norme NFRC 100, le coefficient de transmission thermique (facteur U) ne doit pas être supérieur à \_\_\_\_\_\_\_.
        9. Drainage interne du système : Au moyen d’un réseau de drainage des larmiers, évacuer vers l’extérieur l’eau ayant pénétré dans les joints, la condensation dans la feuillure de vitrage et l’humidité migrante dans le système.
     4. COMPOSANTS
        1. Ossature des murs-rideaux en bois :
           1. Exigences de performance :

Fabriqué conformément à la norme ANSI 117 avec une classification des apparences architecturales conformément à la norme ANSI A190.1.

* + - * 1. Caractéristiques :

Éléments d’ossature : Éléments d’ossature en lamellé-collé standard du manufacturier, de dimensions requises pour supporter les charges imposées.

Dimensionnement des éléments d’ossature : Se reporter aux dessins.

Espèce : [Lamellé-collé d’épinette-pin-sapin] [Lamellé-collé de sapin Douglas]

* + - 1. Capuchons en bois : Espèce : Cèdre rouge ou blanc.
      2. Capuchons en aluminium : Aluminium de grade ASTM B221 6063 T5.
      3. Matériaux de connexion des murs-rideaux en bois :
         1. Aucun matériau de connexion apparent, sauf sur approbation.
         2. Connecteurs de meneaux cachés : Norme du manufacturier. Fournir des connecteurs réglables qui peuvent être adaptés aux profondeurs des meneaux indiquées. Concevoir des connecteurs pour faciliter les connexions sur un ou deux côtés.
         3. Connecteurs apparents :

Boulons – plaqués zinc, galvanisés à chaud si nécessaire. Le dimensionnement est déterminé en fonction des exigences du projet.

Vis – plaquées zinc. Le dimensionnement est déterminé en fonction des exigences du projet.

Plaques – acier peint. La taille et l’épaisseur sont déterminées en fonction des exigences du projet.

* + - 1. Vitrages : Se conformer à la section 08 80 00 – Vitrages.
         1. Système conçu pour recevoir des unités de verre scellées d’une épaisseur de 12 mm (1/2’’) à 65 mm (2 1/2’’).
    1. FABRICATION
       1. À partir de meneaux en lamellé-collé certifiés répondant ou dépassant les normes de certification ANSI/AITC A190.1.
       2. Fabriquer des composants qui, une fois assemblés, présentent les caractéristiques suivantes :
          1. Profilés sans défauts ni déformations.
          2. Joints bien ajustés avec des extrémités en forme de chaperon ou d’onglet.
          3. Adaptation aux mouvements thermiques et mécaniques du vitrage et de l’ossature pour maintenir les dégagements requis des bords du vitrage.
          4. Dispositions pour le remplacement sur place des vitrages depuis l’extérieur.
          5. Attaches de fixation, ancrages et dispositifs de connexion qui sont dissimulés dans la mesure du possible.
          6. Système d’évacuation interne pour drainer l’eau et l’humidité migrant à l’intérieur du mur-rideau vitré à ossature de bois vers l’extérieur.
          7. Ossature des murs-rideaux en bois : Fabriquer les composants pour l’assemblage en suivant les instructions d’installation standard du manufacturier.
          8. Après la fabrication, marquer clairement les composants pour identifier leur emplacement dans le projet, conformément aux dessins d’atelier.
    2. FINIS
       1. Capuchons extérieurs en aluminium :
          1. Matériaux de retouche : Comme recommandé par le manufacturier du revêtement pour l’application sur le terrain.
       2. Capuchons extérieurs en bois : Teinture semi-transparente; Sansin SDF.
          1. Couleur : Selon le choix de l’architecte.
       3. Fini pour bois d’intérieur : Système standard du manufacturier.
          1. Couleur : Selon le choix de l’architecte.
    3. ACCESSOIRES
       1. Tous les matériaux accessoires requis par le manufacturier pour assurer le maintien de la garantie des produits installés, de manière à respecter les critères de performance et de conception.
       2. Accessoires du manufacturier requis par le projet :
          1. Scellant, conforme à la norme ASTM C794 : conformément à la section 07 90 05 – Scellants à joints.
          2. Joints d’étanchéité :

Joint d’étanchéité pour vitrage, type à adapter à l’application pour répondre aux exigences en matière d’intempéries, d’humidité et d’infiltration d’air : EPDM;

Joint d’isolation/espaceur thermique : EPDM

* + - * 1. Cales d’assise : Norme du manufacturier.
        2. Mousse isolante : Polystyrène extrudé à haute résistance
  1. PARTIE 3  EXÉCUTION
     1. EXAMEN
        1. Vérifier que les conditions existantes respectent les exigences du manufacturier avant de commencer les travaux.
     2. PRÉPARATION
        1. Préparer les surfaces de travail conformément aux instructions du manufacturier.
     3. INSTALLATION
        1. Généralités : Installer tous les matériaux conformément aux instructions du manufacturier en fonction des conditions présentes.
           1. Matériaux dissemblables : Prévoir la séparation des matériaux en bois des sources de corrosion ou des points de contact soumis à l’action électrolytique.
           2. Drainage de l’eau : Placer des trous d’évacuation dans le seuil, et le bord inférieur des capuchons de tête et de meneau, afin de détourner l’eau vers l’extérieur du bâtiment.
        2. Fixer le système à la structure pour permettre un ajustement suffisant, afin de tenir compte des tolérances de construction et autres irrégularités.
        3. Fournir des fixations et des cales d’alignement pour fixer de façon permanente le système à la structure du bâtiment.
        4. Vérifier l’alignement, l’aplomb et le niveau de l’assemblage, sans gauchissement ni torsion. Maintenir les tolérances dimensionnelles de l’assemblage.
        5. Assembler les composants du système à l’aide de connecteurs mécaniques en veillant à ce que les joints soient correctement serrés, étanches et au ras des éléments adjacents.
        6. Coordonner l’installation de coupe-feu à chaque bord de dalle de plancher.
        7. Installer les unités opérables conformément aux instructions du manufacturier.
        8. Effectuer les retouches nécessaires afin de corriger les dommages mineurs causés au fini appliqué en usine; remplacer les composants qui ne peuvent être réparés de façon satisfaisante.
     4. TOLÉRANCES
        1. Variation maximale de l’aplomb : 1,5 mm (1/16’’) tous les 1000 mm (3 pieds) non cumulés ou 12 mm (1/2’’) par 30 m (100 pieds), la valeur à prendre en considération étant la plus basse des deux.
        2. Désalignement maximal de deux éléments adjacents, contigus dans le plan : 0,8 mm (1/32’’).
        3. Espace pour le scellant entre les meneaux du mur-rideau et la construction adjacente : Maximum de 19 mm (3/4’’) et minimum de 6 mm (1/4’’).
     5. NETTOYAGE
        1. Éliminer tous les déchets conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets de construction, et au plan de gestion des déchets du projet.
        2. Nettoyer les surfaces avec une solution de détergent doux diluée dans de l’eau chaude et appliquée à l’aide de chiffons doux et propres, en prenant soin d’enlever la saleté dans les coins et en essuyant les surfaces.
     6. PROTECTION
        1. Protéger l’installation comme l’exige le manufacturier pour maintenir la performance du produit, les critères de conception et la garantie.
        2. Pendant la construction, protéger de l’eau et de l’humidité les meneaux en bois lamellé-collé du produit installé. Protéger les murs-rideaux en bois contre les dommages causés par les produits de meulage et de polissage, le plâtre, la chaux, l’acide, le ciment ou d’autres contaminants nocifs.
        3. Enlever et remplacer le verre qui a été brisé, ébréché, fissuré, abrasé ou endommagé pendant la période de construction.

1. FIN DE LA SECTION