

**Organisation de l'aviation civile internationale (OACI)
Aménagement d'une vitrine de démonstration au 4^e
étage**

Dossier TPSGC : R.097036
Dossier RRA : 1843

Tome 1 :

**Exigences générales
et Devis Technique en Architecture**

ÉMISSION POUR APPEL D'OFFRES
Janvier 2019

RUBIN ET ROTMAN ASSOCIÉS ARCHITECTES

3550, Saint-Antoine O
Montréal, Québec
H4C 1A9
Tél: (514) 861-5122
Fax: (514) 861-5383



1 SCEAUX ET SIGNATURES – TOME 1

1.1 - ARCHITECTURE

Rubin et Rotman associés
Stephen Rotman, architecte
N° OAQ : 90-10-3169



N° de section	Description	Nombre de pages
00 01 07	Page des sceaux et des signatures	1
00 01 10	Liste des sections	4
00 01 15	Liste des feuilles de dessins	2
TOME 1		
Division 01	Exigences générales	
01 11 01	Informations générales sur les travaux	3
01 14 00	Restrictions visant les travaux	3
01 14 01	Plan de santé sécurité environnement spécifiques à l'immeuble	14
01 31 19	Réunion de projets	2
01 32 16.19	Ordonnancement des travaux – diagramme à barres (ganttt)	4
01 33 00	Documents / échantillons à soumettre	5
01 35 21	Exigences LEED	15
01 35 29.06	Santé et sécurité	22
01 45 00	Contrôle de la qualité	4
01 52 00	Installation de chantier	5
01 56 00	Ouvrages d'accès et de protection temporaire	2
01 61 00	Exigences générales concernant les produits	5
01 71 00	Examen et préparation	1
01 73 00	Exécution des travaux	3
01 74 00	Nettoyage	3
01 74 19	Gestion et élimination des déchets de construction/démolition	9
01 77 00	Achèvement des travaux	2
01 78 00	Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux	9
01 91 13	Mise en service des installations mécaniques et électriques	19
01 91 13.16	Mise en service - Formulaire	3
	Annexe 2 – Fiche de mise en service – Réseau de gicleurs	1
	Annexe 2 – Fiche de mise en service – Séquence de contrôle	1
	Annexe 2 – Fiche de mise en service – Alarme-incendie	1
	Guide de remplissage du formulaire de collecte de données (Sera fourni après l'octroi du contrat)	

N° de section	Description	Nombre de pages
	Formulaire de collecte SIGE (format Excel)	
Division 02	Conditions existantes	
02 41 99	Démolition -Travaux de petite envergure	3
Division 05	Métaux	
05 50 00	Ouvrages métalliques	6
Division 06	Bois, plastiques et composites	
06 10 53	Charpenterie diverse	3
06 20 00	Menuiserie	6
06 47 00	Revêtements de finition en stratifié pour ébénisterie d'intérieur	6
Division 07	Isolation thermique et étanchéité	
07 21 16	Isolants en matelas	3
07 84 00	Protection coupe-feu	5
07 92 00	Produits d'étanchéité pour joints	7
Division 08	Ouvertures et fermetures	
08 11 00	Portes et bâtis en métal	8
08 14 16	Portes planes en bois	5
08 71 00	Quincaillerie pour portes	11
08 71 01	Groupes de quincaillerie pour portes	9
08 80 00	Vitrage	7
Division 09	Revêtements de finition	
09 21 16	Revêtements en plaques de plâtre	8
09 22 16	Ossatures métalliques non porteuses	5
09 51 13	Éléments acoustiques pour plafonds	4
09 53 00	Ossatures de suspension pour plafonds acoustiques	4
09 65 16	Revêtements de sol souples en feuilles	6
09 68 13	Tapis - moquette en dalles	13

N° de section	Description	Nombre de pages
09 91 23	Peinture – Travaux intérieurs	16
Division 10	Ouvrages spéciaux	
10 14 00	Signalisation dans les bâtiments	6
10 22 19	Cloisons amovibles à panneaux sur ossature	11
10 44 00	Matériel de protection incendie	3

TOME 2

Division 21	Lutte contre les incendies	
21 05 00	Lutte contre les incendies – Exigences générales concernant les résultats des travaux	2
21 13 13	Systèmes d'extincteurs automatiques sous eau	8
Division 23	Chauffage, ventilation et conditionnement d'air	
23 05 00	CVCA - Exigences générales concernant les résultats des travaux	6
23 05 05	Démolition sélective des installations de chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA)	4
23 05 48.16	Systèmes de protection parasismique – Bâtiment de type P2	7
23 05 53	Identification de la tuyauterie et du matériel de CVCA	5
23 05 93	Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA	6
23 05 94	Essai sous pression des réseaux aérauliques	4
23 07 13	Calorifuges pour conduits d'air	5
23 31 13.01	Conduits d'air métalliques - Basse pression, jusqu'à 500 Pa	7
23 31 13.02	Conduits d'air métalliques – Haute pression, jusqu'à 2 500 Pa	6
23 33 00	Accessoires pour conduits d'air	4
23 33 14	Registres d'équilibrage	4
23 33 46	Conduits d'air flexibles	4
23 33 53	Revêtements intérieurs pour conduits d'air	5
23 36 00	Éléments terminaux de réseaux aérauliques	7
23 37 13	Diffuseurs, registres et grilles	3
Division 25	Automatisation intégrée	
25 05 01	SGE - Prescriptions générales	7

N° de section	Description	Nombre de pages
25 05 60	SGE – Installation électrique	9
25 30 02	SGE - Instrumentation locale	7
25 90 01	SGE - Exigences particulières au site et séquences de fonctionnement des systèmes	2
25 99 05	SGE – Exigences relatives à la programmation et aux graphiques dynamiques	6
Division 26	Électricité	
26 05 00	Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux	9
26 05 05	Démolition sélective de l'installation électrique	4
26 05 21	Fils et câbles (0 - 1 000 V)	3
26 05 28	Mise à la terre du secondaire	1
26 05 29	Supports et suspensions pour installations électriques	2
26 05 31	Armoires et boîtes de jonctions, de tirage et de répartition	1
26 05 32	Boîtes de sortie, de dérivation et accessoires	2
26 05 34	Conduits, fixations et raccords de conduits	3
26 05 36	Chemins de câbles pour installation électriques	2
26 05 43.01	Pose de câbles en tranchée et en conduits	2
26 09 24	Commandes d'éclairage basse tension	3
26 27 26	Dispositifs de câblage	2
26 50 00	Éclairage	2
Division 27	Communications	
27 05 26	Mise à la terre et mise à la masse des réseaux de télécommunications	3
27 05 28	Canalisations pour réseaux de télécommunications	4
Division 28	Sécurité et protection électroniques	
28 31 00.02	Systèmes multiplex d'alarme incendie et de communication phonique	3

FIN DE LA SECTION

ARCHITECTURE

N° plan	Titre	Rév.
A000	Page titre	00
A101	Plan d'implantation	00
A110	Plan de démolition	00
A115	Plan de plafond réfléchi de démolition	00
A120	Plan de construction	00
A121	Plans agrandis	00
A150	Plan de plafond réfléchi	00
A170	Plan des finis	00
A190	Plan de signalisation	00
A211	Élévations intérieures	00
A212	Élévations intérieures	00
A401	Détails typiques en plan et en coupe – Cloisons amovibles	00
A402	Détails en plan et en coupe	00
A801	Bordereau des portes et cadres, cloisons types	00
A802	Signalisation	00

ARCHITECTURE – DOCUMENTS SUPPLÉMENTAIRES POUR INFORMATION

N° plan	Titre	Rév.
AX160	Plan d'ameublement	00
AX161	Mobilier de bureau - Détails	00
AX162	Mobilier de bureau - Détails	00

MÉCANIQUE

N° plan	Titre	Rév.
M01	Légende et liste des plans	00
M02	Mécanique - Protection incendie - 4° étage - Démolition	00
M03	Mécanique - Protection incendie - 4° étage - Réaménagement	00
M04	Mécanique - Ventilation et régulation automatique - 4° étage - Démolition	00
M05	Mécanique - Ventilation et régulation automatique - 4° étage - Réaménagement	00
M06	Mécanique – Ventilation et régulation automatique – Schémas, tableaux et détails	00

ÉLECTRICITÉ

N° plan	Titre	Rév.
E01	Légende et liste des plans	00
E02	Éclairage - 4° étage - Démolition	00
E03	Services - 4° étage - Démolition	00
E04	Services auxiliaires - 4° étage - Démolition	00
E05	Éclairage - 4° étage - Réaménagement	00
E06	Services - 4° étage - Réaménagement	00
E07	Services auxiliaires - 4° étage - Réaménagement	00
E08	Détails	00

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 TRAVAUX EXÉCUTÉS PAR DES TIERS**

- .1 Travailler en collaboration avec les autres entrepreneurs et exécuter les instructions du Représentant du Ministère.
- .2 Coordonner les travaux avec ceux des autres entrepreneurs. Si l'exécution ou le résultat d'une partie quelconque des travaux faisant l'objet du présent contrat dépendent des travaux d'un autre entrepreneur, signaler sans délai, par écrit au Représentant du Ministère toute anomalie ou tout défaut susceptible de nuire à la bonne exécution des travaux.

1.2 TRAVAUX À VENIR

- .1 S'assurer que les ouvrages n'empiètent pas sur les zones visées par les travaux à venir.

1.3 CONTRATS DE SOUS-TRAITANTS

- .1 Retenir les services de sous-traitants désignés par le Représentant ministériel pour les travaux suivants :
 - Système d'accès contrôlé
Compagnie : Technilogic
Contact : Jean Rho
Cell : 514-497-6678
Bureau : 450-582-7611 poste 400
 - Travaux de cléage :
Compagnie : Serrurier Excel Inc
97 rue Industrielle, Delson
Contact : Yves Patenaude
 - Système d'alarme-incendie
Compagnie : TROY
Adresse 9125 Pascal Gagnon Suite 101, Montréal
Contact : Martin Gadoury
 - Système de contrôle
Compagnie : Regulvar
Adresse 3985, boulevard Industriel, Laval
Contact : Eric Viau
 - Système de caméra
Compagnie : Technilogic
Contact : : Jean Rho
Cell : 514-497-6678
Bureau : 450-582-7611 poste 400

- .2 Les relations et responsabilités entre l'Entrepreneur, les sous-traitants et les fournisseurs désignés par le Représentant ministériel doivent être conformes aux conditions du contrat.

1.4 ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Exécuter les travaux par étapes, de manière que le Représentant du Ministère puisse utiliser les lieux de façon continue pendant les travaux.
- .2 Coordonner le calendrier d'avancement des travaux en fonction de l'occupation des lieux
- .3 Exécuter les travaux par étapes de manière à permettre l'utilisation continue des lieux par le public. Maintenir l'accès des lieux au public tant que l'état d'avancement des travaux empêche d'offrir une solution de rechange.
- .4 Maintenir l'accès aux fins de la lutte contre l'incendie; prévoir également les moyens de lutte contre l'incendie.

1.5 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 L'utilisation des lieux est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux et d'accès afin de permettre :
 - .1 l'occupation des lieux par le Représentant du Ministère;
 - .2 l'occupation partielle des lieux par le Représentant du Ministère;
 - .3 l'exécution de travaux par d'autres entrepreneurs;
 - .4 l'utilisation des lieux par le public.
- .2 Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du Représentant du Ministère.
- .3 Trouver les zones de travail ou d'entreposage supplémentaires nécessaires à l'exécution des travaux aux termes du présent contrat et en payer le coût.
- .4 Enlever ou modifier l'ouvrage existant afin d'éviter d'en endommager les parties devant rester en place.
- .5 Réparer ou remplacer selon les directives du Représentant du Ministère aux fins de raccordement à l'ouvrage existant ou à un ouvrage adjacent ou aux fins d'harmonisation avec ceux-ci, les parties de l'ouvrage existant qui ont été modifiées durant les travaux de construction.
- .6 Une fois les travaux achevés, l'ouvrage existant doit être dans un état équivalent ou supérieur à l'état qu'il présentait avant le début des travaux.

1.6 OCCUPATION DES LIEUX PAR LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE

- .1 Le Représentant du Ministère occupera les lieux pendant toute la durée des travaux de construction et poursuivra ses activités normales durant cette période.
- .2 Collaborer avec le Représentant du Ministère à l'établissement du calendrier des travaux, de manière à réduire les conflits et à faciliter l'utilisation des lieux par ce dernier.

1.7 MATÉRIEL ACHETÉ À L'AVANCE _ sans objet**1.8 ÉLÉMENTS FOURNIS PAR LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE _ sans objet****1.9 MODIFICATIONS, AJOUTS OU RÉPARATIONS AU BÂTIMENT EXISTANT**

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible aux occupants, au public et à l'utilisation normale des lieux. Prendre les arrangements nécessaires avec le Représentant du Ministère pour faciliter l'exécution des travaux.
- .2 Pour le transport des travailleurs, des matériaux et des matériels, n'utiliser que les ascenseurs existants du bâtiment.
 - .1 Protéger à la satisfaction du Représentant du Ministère les parois des ascenseurs avant d'utiliser ces derniers.
 - .2 Assumer la sécurité des équipements ainsi que la responsabilité des dommages causés par les travaux et des surcharges imposées aux équipements existants.

1.10 DOCUMENTS REQUIS

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

Partie 2 Produits**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 14 01 - Plan de santé sécurité environnement spécifique à l'immeuble.
- .2 Section 01 11 01 - Informations générales sur les travaux.
- .3 Section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

1.2 UTILISATION DES INSTALLATIONS

- .1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux. À cet égard, prendre les dispositions nécessaires avec le Représentant du Ministère pour faciliter l'exécution des travaux prescrits.
- .2 Maintenir en fonction les services publics existants et assurer l'accès au chantier au personnel et aux véhicules.
- .3 Protéger les ouvrages par des moyens temporaires jusqu'à ce que les fermetures permanentes soient installées.

1.3 EXIGENCES PARTICULIÈRES

- .1 Se référer à la section 01 14 01 - Plan de santé sécurité environnement spécifique à l'immeuble.
- .2 S'assurer que les membres du personnel de l'Entrepreneur qui travaillent sur le chantier connaissent les règlements et les respectent, notamment les règlements sur la sécurité incendie, la circulation routière et la sécurité au travail.
- .3 Planifier et échelonner les travaux afin que l'achèvement définitif des travaux ait lieu **au plus tard le 4 juillet 2019**.
- .4 Demeurer dans les limites des travaux et des voies d'accès.
- .5 Aucun stationnement ne sera disponible pour l'entrepreneur et ses sous-traitants.

1.4 HORAIRE DES TRAVAUX

- .1 Soumettre l'horaire des travaux conformément à la section 01 32 16.19 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).
- .2 Afin de ne pas déranger les occupants des étages, l'entrepreneur devra réaliser certains travaux en dehors des heures d'activités de l'immeuble.
 - 1. Travaux à effectuer de jour et / ou de soir : travaux du 4e étage, non bruyants seulement
 - .1 Travaux de câblage;
 - .2 Finition électrique (installation des luminaires, passage des fils, etc);
 - .3 Plâtrage et sablage du gypse aux murs;
 - .4 Finition de planchers (tapis, plinthes, marmoleum, tuiles, etc);
 - .5 Travaux de peinture;
 - .6 Installation des plafonds suspendus (carreaux);

- .7 Installation de la quincaillerie de portes;
- .8 Installation du système de sécurité et d'accès;
- .9 Installation de stores;
- .10 Installation de la signalisation;
- 2. Travaux à effectuer de soir et de nuit seulement
 - .1 Finition mécanique (plomberie et ventilation);
 - .2 Pose du gypse;
 - .3 Installation des portes, cadres et vitrage;
 - .4 Assemblage et installation du mobilier de bureau;
 - .5 Installation des plafonds suspendus (trames);
 - .6 Assemblage et installation de l'ébénisterie;
 - .7 Tous les travaux aux autres étages (si requis).
- 3. Tous les travaux de soir et de nuit seront exécutés entre 18h00 et 7h00 du lundi au jeudi.
- 4. Tous les travaux de fin de semaine auront lieu à partir de 18h00 le vendredi soir à 7h00 le lundi matin.
- 5. Les travaux bruyants doivent être exécutés entre 18h et 7h. Les travaux bruyants comprennent notamment le drillage, perçage, utilisation d'outils à percussion, marteau, tout travail entraînant une vibration dans les dalles de béton, pompage de l'huile des cylindres, tout travail dégageant des bruits ou vibrations pouvant être perçus dans les zones occupées par des bureaux, salle d'audience, etc.
- 6. Les matériaux/matériels devront être livrés en dehors des heures de pointe, entre 17h et 8h et entre 13h et 15h, sauf indications contraires de la part du Représentant ministériel.

1.5 MANDAT DISTINCT POUR LE MOBILIER DE BUREAU

- .1 Le mobilier de bureau fera l'objet d'un appel d'offres distinct. L'entrepreneur du mandat de mobilier sera chargé de l'installation du mobilier dans le cadre du présent mandat. Il devra signer l'entente de subordination de l'article 1.44 de la section 01 35 29.06 – Santé et sécurité.

1.6 SÉCURITÉ

- .1 Prévoir des moyens temporaires pour maintenir la sécurité si celle-ci a été réduite en raison des travaux faisant l'objet du présent contrat.
- .2 Escorte de sécurité
 - .1 Les membres du personnel affectés aux présents travaux doivent être accompagnés d'un agent de sécurité lorsqu'ils exécutent des tâches dans des secteurs en opération.
 - .2 Soumettre toute demande d'escorte au Représentant du Ministère au moins 3 jours d'avance, en suivant les procédures prescrites. Dans le cas des demandes soumises dans les délais prescrits, le coût de l'escorte sera payé par le Représentant du Ministère. Dans le cas des demandes tardives, le coût sera imputé à l'Entrepreneur.

- .3 Toute demande d'escorte peut être annulée sans frais si l'avis est donné au moins vingt-quatre (24) heures avant le moment prévu. Si l'avis d'annulation est reçu trop tard, le coût de l'escorte sera imputé à l'Entrepreneur.
- .4 Le coût sera calculé selon le taux horaire moyen d'un agent de sécurité pour une période de quatre (4) heures dans le cas d'un avis d'annulation donné trop tard.

1.7 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE

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

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION



La Maison de l'OACI
999, boulevard Robert-Bourassa
Montréal, QC, H3C 5J9

Plan de santé sécurité environnement spécifique à l'immeuble
Maison de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (La Maison de l'OACI)
999, boulevard Robert-Bourassa à Montréal

Information générale

Service public et approvisionnement Canada (SPAC) a confié le mandat à la firme BGIS de fournir divers services immobiliers au nom du gouvernement du Canada à la Maison de l'OACI située au 999 Robert-Bourassa à Montréal depuis le 1er décembre 2016. BGIS a été désigné comme l'autorité de contrôle en santé, sécurité au travail (SST) et environnement de la Maison de l'OACI, et doit ainsi assurer la santé et la sécurité de tous les occupants, les visiteurs, les entrepreneurs du service et de l'entretien et les entrepreneurs de construction.

Aucune activité de travail (construction/maintenance) ne se déroulera à la Maison de l'OACI sans l'autorisation préalable de BGIS.

BGIS est autorisé à exercer son droit en vue :

- d'examiner tous les plans de travail avant le début des travaux;
- de rejeter tout plan de travail susceptible de perturber les activités des locataires, ne tenant pas adéquatement compte du risque à la propriété, ou ne répondant pas de manière acceptable aux risques prévus en matière de santé et de sécurité;
- d'exiger de voir de ses propres yeux les permis, certifications et autres titres des travailleurs afin de valider leurs qualifications;
- d'inspecter tout travail en cours pour s'assurer qu'il respecte le plan et les règlements en matière de sécurité et qu'il ne compromet en rien la Maison de l'OACI, ni ses occupants, ni les entrepreneurs du service et de l'entretien présents sur le site, les entrepreneurs de construction, les visiteurs ou le public;
- de faire cesser le travail à tout moment si celui-ci s'écarte du plan de travail approuvé, si une condition dangereuse émerge, ou si tout équipement, appareil ou système utilisé par un travailleur s'avère peu sûr pour quelque raison que ce soit.

Le contenu de ce document est discuté avec l'entrepreneur lors de la réunion de démarrage du projet.

Protocole et instruction d'accès à la Maison de l'OACI

Tous travailleurs ayant besoin d'un accès sans escorte à la Maison de l'OACI pour des fins professionnelles doivent posséder au minimum une cote de sécurité de niveau ``fiabilité`` du gouvernement du Canada.

Certaines zones de la Maison de l'OACI peuvent nécessiter une cote de niveau plus élevé. Selon la politique de sécurité gouvernementale, les zones sont attitrées d'une cote SECRET ou TRÈS SECRET.

Les travailleurs qui ne possèdent pas la cote de fiabilité du gouvernement du Canada n'auront pas d'accès sans une escorte autorisée (c'est-à-dire un membre de la sécurité ou un membre de l'équipe de BGIS).

Responsabilités de l'entrepreneur

Sans s'y restreindre :

- Prévenir tout dommage à la propriété et aux équipements du client, ainsi qu'à l'environnement;
- Travailler de manière sécuritaire, afin de ne pas créer de danger, ni pour soi-même, ni pour les autres;
- Dans la mesure du possible et sur demande, participer aux enquêtes sur les accidents, et coopérer avec le personnel BGIS pour toute demande reliée à la santé, sécurité et environnement (SSE);
- Porter les équipements de protection individuelle (EPI) obligatoirement et en tout temps (bottes de sécurité, casque de sécurité);
- Placer bien en vue des affiches bilingues de signalisation de risques et dangers sur le chantier.

Procédures d'exploitation de la Maison de l'OACI

Heures d'exploitation

Les heures habituelles d'exploitation à la Maison de l'OACI sont du lundi au vendredi de 6 h à 18 h.

Accès à l'immeuble en dehors des heures normales d'exploitation

L'entrepreneur général doit envoyer une demande au représentant de BGIS, au moins 48 heures avant le début des travaux.

Sécurité / Identification

Par la nature de l'édifice, une vérification de sécurité est effectuée à l'arrivée au bureau de sécurité. Une carte de sécurité ``Entrepreneur`` est émise en condition que les noms des travailleurs, les dates et les lieux soient clairement identifiées dans le permis de travail. Ces cartes d'identification doivent être visibles en tout temps sur le travailleur.

L'entrepreneur et ses travailleurs doivent, sans aucune exception, respecter les demandes d'accès préalablement effectuées. En aucune circonstance, ils ne peuvent demander l'accès à un local qui n'était pas prévu dans leur demande initiale au Commissionnaire qui les accompagne. L'accès leur sera fermement refusé.

L'entrepreneur, ses travailleurs ainsi que le matériel/outils qu'ils transportent avec eux doivent se soumettre à une vérification sécuritaire approfondie (détecteur de métal, rayon X) à chaque fois qu'ils entrent dans l'édifice. Si un endroit dans la zone de travail a été défini et approuvé par un représentant de BGIS, l'entrepreneur pourra y laisser ses outils le temps des travaux, mais BGIS ne sera en aucun cas responsable s'il advenait des pertes, bris ou vols.

Transport vertical

Les entrepreneurs ont droit à l'utilisation de l'ascenseur/monte-charge. En cas de chevauchement lors de la présence de plusieurs chantiers de construction dans l'édifice, des cédules seront établies pour séparer dans le calendrier "espace/ temps".

L'utilisation de l'ascenseur/monte-charge est soumise aux conditions et à l'approbation du chef d'équipe de BGIS.

Toute intervention sur les mécanismes ou manipulation des mécanismes de ces équipements, entraînant le déplacement de la compagnie d'entretien, est facturée à l'entrepreneur responsable.

Il est strictement INTERDIT d'utiliser les ascenseurs de passagers pour transporter des outils ou des matériaux relatifs aux travaux, à moins d'une exception qui devra être pré-approuvée par BGIS.

Stationnement

Il n'y a pas de stationnement pour les entrepreneurs.

Travaux bruyants

Les heures de travail permises doivent être planifiées entre 18h00 à 6h00. Les cédules doivent être approuvées par l'équipe de BGIS.

Livraisons

Toutes les livraisons doivent être effectuées en utilisant la zone expédition/réception. L'entrée est située sur la rue Viger.

Zone expédition/réception (inclus les ascenseurs, les portes d'accès d'entrée et de sortie, et sorties de secours)

La zone expédition/réception sert uniquement à livrer ou à charger de l'équipement. Aucun stationnement n'est permis. Aucun entreposage de matériaux n'est toléré. Les heures normales d'opération sont de 8h30 à 16h30.

- Quai de réception
Hauteur libre 3m8 Longueur 7m9

Pour tous les usages de la zone expédition/réception, un arrangement de 48 heures d'avance doit être discuté avec le représentant de BGIS pour avoir accès et une couverture par un agent de sécurité.

- Tous les matériaux de construction sont apportés par le quai de chargement en tout temps; il est interdit d'utiliser d'autres entrées de la Maison de l'OACI.
- La sécurité doit être présente en tout temps pour ouvrir les portes de garage et du quai de chargement et pendant toute la durée que les portes sont ouvertes.
- Tous les matériaux déchargés au quai sont immédiatement enlevés et entreposés dans un emplacement approuvé.

Entreposage de matériaux

L'entreposage des matériaux est généralement impossible sauf exception qui doit être approuvée par le chef d'équipe de BGIS, en fonction des disponibilités de l'immeuble. Aucun entreposage de matériaux n'est toléré dans les corridors, même temporairement.

Prêt d'outils/matériel

L'entrepreneur doit fournir ses propres outils, matériels et véhicules et doit exécuter les travaux en toute sécurité, conformément aux exigences réglementaires. L'entrepreneur ne peut utiliser les outils et le matériel appartenant à BGIS ou qui sont loués par elle que par moyen d'autorisation écrite en signant le formulaire de « Renonciation et décharge de prêt d'équipement de BGIS ».

Accès au toit

L'accès au toit est interdit sans l'approbation du chef d'équipe de BGIS.

Interruptions

Toute interruption de service (eau-électricité ou autre) doit être planifiée au moins 1 semaine à l'avance.

Panneaux électriques

Tout employé apte à exécuter des travaux électriques doit obtenir, au préalable, l'autorisation du chef d'équipe de BGIS et appliquer la procédure de cadenassage de BGIS.

L'entrepreneur doit absolument aviser le chef d'équipe ou son représentant de chaque modification apportée à un panneau électrique.

Avertissement

L'entrepreneur doit veiller à ne pas déclencher accidentellement, durant l'exécution des travaux, une alarme d'un des systèmes de sécurité dans l'immeuble (incendie, intrusion, mécanique, etc.).

Si une alarme est déclenchée, l'entrepreneur est responsable des coûts reliés aux interruptions des opérations des clients de l'immeuble ainsi que des coûts imputés à BGIS par divers fournisseurs ou organismes à la suite d'une fausse alarme.

Une autorisation préalable minimum de 48 heures est requise pour tout travail affectant le déroulement des opérations des clients.

Déchets

Il n'y a aucun conteneur à disposition (sauf exception), l'entrepreneur doit ramener ses déchets à la fin de chaque quart de travail.

Salles de toilettes

Les travailleurs doivent utiliser les salles de toilettes identifiées par le représentant de BGIS; il leur est interdit d'utiliser les autres salles de toilettes de l'immeuble.

Pauses, repas et fumoir

Il est interdit aux entrepreneurs d'utiliser la cafétéria ainsi que le fumoir (5^e étage) de l'OACI et ce, en tout temps. Les repas et les pauses doivent être pris dans un endroit désigné par BGIS.

Salles électriques

Les salles électriques doivent rester accessibles et propres en permanence.
Tout entreposage de matériaux est interdit dans les salles électriques.

Démarchage/sollicitation

Pour assurer la tranquillité des occupants, aucun démarchage ou aucune sollicitation ne sera permise au sein de la Maison de l'OACI.

Permis de travail

Un permis de travail doit être rempli et soumis pour approbation à BGIS au minimum 48 heures d'avance à l'adresse suivante : QC-RP1workpermit@bgis.com

Ce permis de travail permet à BGIS d'examiner tous les plans de travail avant le début des travaux.

Si des travaux particuliers à risque élevé sont indiqués dans le permis de travail tels que des travaux en espace clos, des travaux à chaud et du cadenassage, des permis supplémentaires ou des documents doivent être remplis par l'entrepreneur pour pouvoir effectuer les travaux. Si ce type de travaux à risque élevé est ajouté en cours de travaux, le chef d'équipe de BGIS doit être avisé immédiatement et doit donner son autorisation pour que l'exécution des travaux puisse être effectuée.

Si l'entrepreneur utilise des matières ou produits chimiques dangereux, celui-ci doit avoir une copie de la fiche de donnée de sécurité (FDS) de chaque produit utilisé, et celle-ci doit être facilement accessible à ses employés.

BGIS peut exiger de voir de ses propres yeux les permis, certifications et autres titres des travailleurs afin de valider leurs qualifications.

BGIS peut inspecter tout travail en cours pour s'assurer qu'il respecte le plan et les règlements en matière de sécurité et qu'il ne compromet en rien l'installation, ni ses occupants, ni les entrepreneurs du services et de l'entretien présents sur le site, les entrepreneurs en construction, les visiteurs de l'installation ou le public.

BGIS peut faire cesser le travail à tout moment si celui-ci s'écarte du plan de travail approuvé, si une condition dangereuse émerge, ou si tout équipement, appareil ou système utilisé par un travailleur s'avère peu sûr pour quelque raison que ce soit.

Manuel de l'entrepreneur de BGIS en matière de sécurité

Les entrepreneurs doivent utiliser leurs propres politiques, procédures et programmes SSE conjointement avec le guide des politiques de santé, sécurité et environnement des entrepreneurs, qui présente un aperçu général des protocoles et des exigences minimales de BGIS en matière de SSE pendant l'exécution des travaux des entrepreneurs à la Maison de l'OACI. Si l'entrepreneur n'est pas apte à satisfaire aux conditions du guide, il doit en aviser BGIS par écrit immédiatement. BGIS se réserve le droit de soumettre l'entrepreneur à une vérification de conformité de ses propres travaux (inspections du milieu de travail, des observations visuelles, des entrevues et des examens de documents, les registres de formation, les certifications et les statistiques liées à la SSE...)

Trousse de premier soin et déclaration des incidents :

L'entrepreneur doit s'assurer de fournir à ses employés le nombre de trousse de premier soin adéquat en fonction du nombre d'employés présents sur les lieux des travaux.

Si un des employés de l'entrepreneur se blesse, ou s'il y a incident tel que des blessures ou des maladies mineures et/ou graves (temps perdu et/ou soins médicaux...); des dommages aux biens ou au matériel (incendie, explosion ou inondation non prévue et non contrôlée, effondrement ou défectuosité d'un immeuble ou d'une structure...); une contamination de l'environnement (impliquant l'intervention d'un organisme de réglementation (p. ex. Ministère de l'Environnement ou du Travail...), l'entrepreneur doit immédiatement rapporté l'incident au gestionnaire de projet ou au représentant de BGIS sur le site.

Plan de mesure d'urgence - Sécurité incendie

Détecteur de chaleur et de fumée

Cet immeuble est protégé par des détecteurs de chaleur et de fumée reliés au poste de garde.

Tous les travaux effectués dans les secteurs où il y a un détecteur de fumée, incluant les travaux d'entretien ménager, doivent être autorisés par le représentant de BGIS puisque les détecteurs de fumée détectent également la poussière, l'humidité, etc.

Plus précisément, lorsque des travaux peuvent affecter le système de sécurité incendie, une demande de contournement incendie doit être effectuée auprès du chef d'équipe de BGIS.

Les entrepreneurs seront tenus responsables en cas d'interruptions de services préjudiciables aux opérations du client, s'ils oublient de faire désactiver les détecteurs avant les travaux.

Système de gicleurs

Cet immeuble est protégé par un système de gicleurs relié au panneau d'alarme incendie de l'immeuble. Tout travail à proximité de ceux-ci doit être fait avec grandes précautions.

Sorties de secours

Les sorties de secours doivent rester accessibles et propres en tout temps.

Localisation des escaliers de secours : deux escaliers de secours par étage dans la tour à bureaux, un troisième à partir du 5^e étage, puis 4 autres dans le centre de conférences. Les escaliers de secours mènent directement à l'extérieur de l'édifice et sont clairement identifiés par un panneau lumineux « sortie-exit ».

Alarme incendie - évacuation

En cas d'alarme incendie, l'entrepreneur et son équipe doivent évacuer au même titre que tous les occupants, sans aucune exception.

Un responsable de l'équipe de l'entrepreneur doit aviser le chef de secours en service à la sortie de l'immeuble que toute son équipe a évacué et il doit joindre le point de rassemblement selon l'endroit où il travaille dans l'immeuble.

L'entrepreneur est responsable de former son équipe au sujet des procédures d'urgence de l'immeuble au début de son mandat et à chaque quart de travail s'il y a lieu.

Point de rassemblement

Pour les occupants et les entrepreneurs/travailleurs: parc du Square Victoria.

Systèmes de stockage de produits pétroliers

Un ou plusieurs systèmes sur place sont assujettis au Règlement fédéral sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés (DORS/2008-184). Ils sont situés au sous-sol et au 16ème étage.

Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le chef d'équipe de BGIS ou le coordonnateur (trice) SSE de BGIS.

Projet- plan SST spécifique au projet

Tous les projets et activités sont coordonnés et séparés selon le calendrier ``espace et temps`` de la Maison de l'OACI.

Lorsque plusieurs activités/projets se déroulent simultanément à la Maison de l'OACI, des réunions de coordination de projets organisées par le coordonnateur SSE ont lieu hebdomadairement. La participation (physique ou téléphonique) à ces réunions est obligatoire pour tous les entrepreneurs ou leurs représentants qui ont des travaux en cours à la Maison de l'OACI, ainsi que pour les membres de l'équipe BGIS concernés. Un compte rendu est ensuite produit et transmis à tous les membres de la réunion ainsi qu'au représentant de l'occupant de la Maison de l'OACI.

Avant de débiter toute activité, une initiation de projet et une liste de vérification sont complétées par BGIS.

BGIS se réserve le droit de soumettre l'entrepreneur à des inspections continues des activités et travaux en cours afin d'assurer le respect des exigences mentionnées dans le permis de travail et la documentation du projet.

BGIS se réserve le droit d'arrêter les travaux qui perturbent les activités des occupants, qui ne s'adressent pas adéquatement aux risques de l'immeuble ou les expositions de santé et sécurité, qui ne sont pas conformes sur le plan du travail, qui créent des situations dangereuses ou des comportements dangereux.

Toutes les réunions reliées à la planification des projets sont animées par le département BGIS de gestion des projets et inclus le gestionnaire immobilier BGIS et coordonnateur SSE BGIS à la Maison de l'OACI.

Registre des dangers SSE à la Maison de l'OACI

	Type de danger	Danger présent	Explication relative au danger (si nécessaire)	Mesures actuellement prises
1	Amiante	✓	Présence d'amiante non friable, bon état au drain de toiture sur toute sa longueur.	Inspection annuelle Registre d'inventaire des zones d'amiante à jour Respect de la procédure de travail en condition d'amiante
2	Accès aux installations	✓	Présence d'eau aux entrées par suite des intempéries	Signalisation – planché mouillé accès restreint
3	Secteur du quai de chargement	✓	Espace limité en hauteur 3.8 m, circulation de véhicules. Monoxyde de carbone	Allées désignées Arrêter le moteur lors du chargement et/ou déchargement des véhicules
4	Corridors	✓	Dangers de glissade	Signalisation – planché mouillé
5	Circulation de véhicules dans le stationnement souterrain	✓	Dangers pour les employés qui font des travaux et les piétons	Porter une veste réflectrice lors de travaux ou d'inspection Périmètre de sécurité cônes Déecteur de monoxyde de carbone
6	Issues de secours dégagées et non obstruées	✓		Conserver un dégagement minimum dans les couloirs Panneaux de signalisation indiquant Sortie
7	Éclairage	✓		Éclairage de secours alimenté par une génératrice
8	Chauffage	✓	Surfaces chaudes dans les salles mécaniques, conduites de vapeur de chauffage dans le bâtiment	Accès restreint Sorties de secours indiqués Port des équipements de protection individuelle

	Type de danger	Danger présent	Explication relative au danger (si nécessaire)	Mesures actuellement prises
9	Système d'alarme incendie	✓		Rester en contact avec le personnel de surveillance à l'intérieur du bâtiment Enregistrement des entrepreneurs au bureau de la sécurité
10	Tableau d'alarme incendie surveillé	✓		Surveillance sur place : si les travaux nécessitent un arrêt du système, ces travaux devront être faits après les heures normales de travail, en présence du personnel de surveillance
11	Détecteurs de fumée	✓	Interdiction d'effectuer des travaux qui génèrent des flammes, des étincelles, des vapeurs	Mettre le système en contournement (bypass) Obtenir un permis de travail à haute température
12	Détecteurs de chaleur	✓	Activités créant de la chaleur et défectuosité d'équipement	Mettre le système en contournement (bypass) Inspection des équipements Obtenir un permis de travail à haute température
13	Zones de stockage	✓	Danger de chutes du matériel empilé	Étagères appropriées pour le matériel à empiler Entretien préventif Échelle / escabeau
14	Ancrages sur le toit certifié		Il n'y a pas de garde-corps, mais des ancrages sont présents	Port du harnais lors de travaux à moins de 3 mètres du bord Les ancrages sont inspectés et certifiés annuellement Le certificat d'inspection est affiché à chaque entrée de toiture
	Toiture		Risque de chute	

	Type de danger	Danger présent	Explication relative au danger (si nécessaire)	Mesures actuellement prises
				Dispositif d'arrêt des chutes nécessaire si les travaux s'exécutent à moins de 3 mètres du bord de la toiture
15	Échelles d'accès	✓	Présentes	Inspection
16	Produits contrôlés	✓	Divers	Fiches signalétiques à jour sur le site Formation Équipements de protection individuelle
17	Moisissures	✓		En cas d'observation, prévenir le gestionnaire immobilier
18	Installations enterrées Nécessitent un repérage	✓	Conduites de vapeur, d'eau et d'égouts, conduits électriques enterrés ou à même la structure de ciment intérieur ou extérieur	Zones à marquer par l'entrepreneur lors de travaux d'excavation ou de perforation de dalles de béton Identification Signalisation Voir les plans et les dessins d'atelier
19	Surfaces inégales	✓	Présence possible à l'extérieur du bâtiment	Vigilance
20	Surfaces glissantes	✓	Toiture en hiver Entrées/accès à l'immeuble	Signaux de mise en garde Cordon (genre mains libres) Entretien des surfaces
21	Bruit	✓	Certains travaux peuvent vous exposer à un niveau de bruit élevé Surdité, bourdonnement	Les travaux générant du bruit doivent être faits après les heures normales Équipements de protection individuelle Des bouchons pour les oreilles sont disponibles dans les salles mécaniques
22	Espaces clos	✓	Puisard de pompe, fosses, chaudières, réservoirs, système de chauffage	Plan de sauvetage Espaces clos identifiés Procédure de verrouillage et étiquetage

	Type de danger	Danger présent	Explication relative au danger (si nécessaire)	Mesures actuellement prises
				Politique de BGIS sur les espaces clos Personnes qualifiées Équipements de protection individuelle
23	Déficiences, enrichissement en oxygène	✓	Possibilité dans un puisard, une fosse d'ascenseur	Surveillance de la qualité de l'air nécessaire
24	CVAC	✓	Poussières, fumées en cas de déplacement. Risque de chute dans les unités Brûlures	Arrêt de l'unité de CVAC lors de travaux à l'intérieur ou à proximité, ou lorsqu'il y a un risque de poussières, de fumées ou d'amiante Il pourrait être nécessaire de prévoir des dispositifs de protection contre les chutes dans les unités de CVAC Procédures de verrouillage et étiquetage Suivre la politique BGIS
25	Travaux à haute température dans le bâtiment	✓	Risque d'incendie, de brûlures Secteur chaud Perte de conscience Blessures	Équipement de protection individuelle Surveillance Arrêt des machines Obtenir un permis de travail à haute température
26	Mécanique	✓	Pièces mobiles, démarrage automatique de machines	Protecteurs en place Procédures de verrouillage et étiquetage Zone restreinte Personne qualifiée, compétente Équipement de protection individuelle
27	Voûte électrique	✓	Arc électrique	Procédures de verrouillage et étiquetage Zone restreinte Personnel qualifié seulement

	Type de danger	Danger présent	Explication relative au danger (si nécessaire)	Mesures actuellement prises
28	Local de machinerie d'ascenseur	✓	Pièces en mouvement, rotation	Accès contrôlé Équipement de protection individuelle Garde sur machine, équipements
29	Système de glycol	✓	Environnement	Fiche signalétique Trousse d'intervention (trousse de déversement)
30	Travaux exécutés par personne seule durant les heures normales	✓	Malaise, blessure	Toujours aviser le superviseur avant d'entrer dans un système Suivre les directives de BGIS Avoir un moyen de communication
31	Salle électrique	✓	Exposition à 25,000 volts	Accès limité Local sous clé Procédures de verrouillage et étiquetage

Numéros de téléphones importants :

Poste	Nom	Téléphone cellulaire
Gestionnaire immobilier	Nathalie Duchesne	438.822.4457
Coordonnateur des services de l'occupant	Benoit Tremblay	438.886.9821
Coordonnatrice et service à l'immeuble	Adriana Grasso	438.870.4431
Superviseur de maintenance	Jonathan Duval	438.870.6985
Coordonnateur en santé, sécurité et environnement	Laëtitia André	514.268.6020
Sécurité édifice OACI	-	514.283.1673
Urgence	Police- Ambulance- Incendie	911

Numéros externes en cas d'urgence

Feu, Police, Ambulance	911
Centre antipoison	1-800-463-5060
Urgence environnement (Québec)	1-866-694-5454
Urgence environnement (Canada)	1-866-283-2333
Hydro Québec	1-800-790-2424

J'AI LU ATTENTIVEMENT ET JE COMPRENDS CLAIREMENT CETTE ORIENTATION SSE SPÉCIFIQUE À LA MAISON DE L'OACI. JE LE SIGNE LIBREMENT ET VOLONTAIREMENT, ET JE COMPRENDS QUAND SIGNANT, JE DOIS RESPECTER TOUTES CONSIGNES MENTIONNÉES ET EN CAS D'INCONFORMITÉ, LES TRAVAUX SERONT ARRÊTÉS IMMÉDIATEMENT. CECI NE DÉGAGE PAS L'ENTREPRENEUR DE PRENDRE TOUTES LES MESURES NÉCESSAIRES POUR ASSURER LA SÉCURITÉ DE CES EMPLOYÉS FACE AUX RISQUES ET DANGERS NON LIBELLÉS DANS CE DOCUMENT.

ENTREPRENEUR	NOM	TÉLÉPHONE	COURRIEL
SIGNATURE			DATE

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Prévoir la tenue de réunions de projet tout au long du déroulement des travaux.
- .2 Sauf pour la première réunion, aviser par écrit le Représentant du Ministère de la tenue d'une réunion 5 jours avant la date prévue.
- .3 Les procès verbaux seront rédigés et distribués par le Représentant du Ministère.
- .4 Les représentants de l'Entrepreneur, des sous-traitants et des fournisseurs qui assistent aux réunions de projet sont habilités et autorisés à intervenir au nom des parties qu'ils représentent.
- .5 Les réunions se tiendront au chantier, dans les installations de l'entrepreneur.

1.3 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX

- .1 Dans les jours suivants l'adjudication du contrat, le Représentant du Ministère organisera une réunion des parties au contrat afin de discuter des procédures administratives et de définir les responsabilités de chacune.
- .2 Doivent être présents à cette réunion le Représentant du Ministère ou leurs représentants principaux, l'Entrepreneur, les sous-traitants principaux, les inspecteurs de chantier et les surveillants.
- .3 L'ordre du jour sera préparé par le Représentant du Ministère.

1.4 RÉUNIONS SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Établir un calendrier de réunions qui se tiendront à toutes les deux semaines, à jour et heures fixes, durant le déroulement des travaux et 2 semaines avant l'achèvement de ces derniers.
- .2 Doivent être présents à ces réunions le Représentant du Ministère ou leurs représentants principaux, l'Entrepreneur, les sous-traitants principaux et les surveillants.
- .3 Aviser les parties au moins 5 jours avant la tenue de la première réunion.
- .4 La préparation et distribution du procès-verbal de ces réunions aux participants ainsi qu'aux parties concernées absentes, se fera dans les 5 jours suivant la tenue de chacune.
- .5 Points devant figurer à l'ordre du jour
 - .1 Lecture et approbation du procès-verbal de la réunion précédente.
 - .2 Examen de l'avancement des travaux depuis la réunion précédente.
 - .3 Observations sur place; problèmes et conflits.
 - .4 Problèmes ayant des répercussions sur le calendrier des travaux.
 - .5 Examen des calendriers de livraison des produits fabriqués hors chantier.
 - .6 Procédures et mesures correctives visant à rattraper les retards pour permettre le respect du calendrier établi.

- .7 Révision du calendrier des travaux.
- .8 Examen du calendrier d'avancement, aux cours des étapes successives des travaux.
- .9 Révision du calendrier de soumission des documents et des échantillons requis; accélération du processus au besoin.
- .10 Maintien des normes de qualité.
- .11 Examen des modifications proposées et de leurs possibles répercussions sur le calendrier des travaux et sur la date d'achèvement de ceux-ci.
- .12 Santé et sécurité sur le chantier.
- .13 Divers.

Partie 2 Produit**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution**3.1 SANS OBJET**

- Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 14 01 – Plan de santé sécurité environnement spécifique à l'immeuble.

1.2 DÉFINITIONS

- .1 Activité : Travail déterminé exécuté dans le cadre d'un projet. Une activité a normalement une durée prévue, un coût prévu et des besoins en ressources prévus. Les activités peuvent être subdivisées en tâches.
- .2 Diagramme à barres (diagramme de GANTT) : Représentation graphique de données relatives au calendrier d'exécution d'un projet. Dans le diagramme à barres habituel, les activités ou les autres éléments du projet sont présentés de haut en bas, à gauche du graphe tandis que les dates sont présentées en haut, de gauche à droite; la durée de chaque activité est indiquée par des segments horizontaux placés entre les dates. En général, le diagramme à barres est généré à partir d'un système informatisé de gestion de projet offert dans le commerce.
- .3 Référence de base : Plan initial approuvé (pour un projet, un lot de travaux ou une activité), prenant en compte les modifications approuvées de la portée du projet.
- .4 Semaine de travail : Semaine de cinq (5) jours, du lundi au vendredi, définissant les jours ouvrables aux fins de la soumission du diagramme à barres (diagramme de GANTT).
- .5 Durée : Nombre requis de périodes de travail (sauf les congés et les autres périodes chômées) pour l'exécution d'une activité ou d'un autre élément du projet. La durée est habituellement exprimée en jours ouvrables ou en semaines de travail.
- .6 Plan d'ensemble : Programme sommaire indiquant les principales activités et les jalons-clés.
- .7 Jalon : Événement important dans la réalisation du projet, correspondant le plus souvent à l'achèvement d'un produit (livrable) important.
- .8 Calendrier d'exécution : Dates fixées pour l'exécution des activités et l'atteinte des jalons. Programme dynamique et détaillé des tâches ou activités nécessaires à l'atteinte des jalons d'un projet. Le processus de suivi et de contrôle repose sur le calendrier d'exécution pour la réalisation et le contrôle des activités; c'est lui qui définit les décisions qui seront prises pendant toute la durée du projet.
- .9 Ordonnancement - Planification, suivi et contrôle de projet : Système global géré par le Représentant du Ministère et visant à assurer le suivi de l'exécution des travaux en regard d'étapes ou de jalons déterminés.

1.3 EXIGENCES

- .1 S'assurer que le plan d'ensemble et le calendrier d'exécution sont exploitables et qu'ils respectent la durée prescrite du contrat.
- .2 Le plan d'ensemble doit prévoir la réalisation des travaux selon les jalons prescrits, dans le délai convenu.

ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX -DIAGRAMME À BARRES (GANTT)

Page 2

- .3 Limiter la durée des activités à environ dix (10) jours ouvrables, afin de permettre l'établissement de rapports d'avancement.
- .4 L'attribution du contrat ou la date de début des travaux, la cadence d'avancement des travaux, la délivrance du certificat provisoire d'achèvement et du certificat définitif d'achèvement constituent des étapes définies du projet et sont des conditions essentielles du contrat.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre au Représentant du Ministère, au plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'attribution du contrat, un diagramme à barres (diagramme de GANTT) qui servira de plan d'ensemble et sera utilisé pour la planification et le suivi des travaux, et pour la production de rapports d'avancement.
- .3 Soumettre le calendrier d'exécution au Représentant du Ministère au plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'acceptation du plan d'ensemble.

1.5 JALONS DU PROJET

- .1 Les jalons du projet sont les objectifs intermédiaires énoncés dans le calendrier d'exécution.
- .2 Le calendrier d'exécution de l'entrepreneur doit identifier les dates visées pour les jalons suivants :
 - .1 Date de l'achèvement substantiel des travaux : 20 juin 2019, incluant le mobilier de bureau qui est fourni et installé par un autre entrepreneur.
 - .2 Date de l'achèvement définitif des travaux : 4 juillet 2019, incluant le mobilier de bureau qui est fourni et installé par un autre entrepreneur.

1.6 PLAN D'ENSEMBLE

- .1 Structurer le calendrier d'exécution de manière à permettre la planification, l'organisation et l'exécution ordonnées des travaux suivant le diagramme à barres (diagramme de GANTT).
- .2 Le Représentant du Ministère examinera le calendrier et le remettra à l'Entrepreneur au plus tard dans les cinq (5) jours ouvrables qui suivront.
- .3 Si le calendrier est jugé inexploitable, le réviser puis le soumettre de nouveau au plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'avoir reçu.
- .4 Le calendrier révisé accepté deviendra le plan d'ensemble, qui servira de référence pour les mises à jour.

1.7 CALENDRIER D'EXÉCUTION

- .1 Élaborer un calendrier d'exécution détaillé à partir du plan d'ensemble.
- .2 Le calendrier d'exécution détaillé doit comprendre au moins les étapes correspondant aux activités ci-après.

ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX -DIAGRAMME À BARRES (GANTT)

- .1 Attribution du contrat.
- .2 Dessins d'atelier, échantillons.
- .3 Permis.
- .4 Mobilisation.
- .5 Excavation.
- .6 Remblayage.
- .7 Semelles du bâtiment.
- .8 Dalle sur sol.
- .9 Acier de construction.
- .10 Revêtement mural et couverture.
- .11 Éléments intérieurs d'architecture (murs, planchers, plafonds).
- .12 Plomberie.
- .13 Éclairage.
- .14 Électricité.
- .15 Tuyauterie.
- .16 Commande/régulation.
- .17 Chauffage, ventilation et conditionnement d'air.
- .18 Menuiserie.
- .19 Protection incendie.
- .20 Essai et mise en service.
- .21 Matériels fournis dont le délai de livraison est long.
- .22 Dates de livraison demandées dans le cas des matériels fournis par le Représentant du Ministère

1.8 RAPPORTS DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Mettre le calendrier d'exécution à jour une (1) fois par deux semaines, de manière qu'il reflète les modifications aux activités, l'achèvement des activités ainsi que les activités en cours d'exécution. L'échéancier devra également être soumis avec chaque demande de paiement progressif mensuelle.
- .2 Joindre au calendrier d'exécution un rapport narratif qui indique l'état d'avancement des travaux, compare l'avancement par rapport au calendrier de référence et présente les prévisions courantes, les retards prévus, les répercussions de ces éléments et les mesures d'atténuation possibles.

1.9 RÉUNIONS DE PROJET

- .1 Discuter du calendrier d'exécution lors des réunions périodiques tenues sur le chantier; identifier les activités qui sont en retard et prévoir des moyens pour rattraper ces retards. Sont considérées en retard les activités dont la date de début ou la date de fin dépassent les dates respectives approuvées figurant au calendrier de référence.

Partie 2	Produit
2.1	SANS OBJET
.1	Sans objet.

Partie 3	Exécution
3.1	SANS OBJET
.1	Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Sans objet.

1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

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

1.4 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.

- .2 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province de Québec.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .4 Laisser 10 jours ouvrables au Représentant du Ministère pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant du Ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant du Ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Représentant du Ministère en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant du Ministère par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .7 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi contenant les renseignements suivants :
 - .1 la date;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
 - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
 - .5 toute autre donnée pertinente.
- .8 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
 - .1 la date de préparation et les dates de révision;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 le nom et l'adresse des personnes suivantes :
 - .1 l'Entrepreneur
 - .2 le sous-traitant;
 - .3 le fournisseur;
 - .4 le fabricant;
 - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique, rapport d'essai;
 - .5 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels;
 - .6 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
 - .1 les matériaux et les détails de fabrication;

-
- .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
 - .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
 - .4 les caractéristiques telles que la puissance, le débit ou la capacité;
 - .5 les caractéristiques de performance;
 - .6 les normes de référence;
 - .7 la masse opérationnelle;
 - .8 les schémas de câblage;
 - .9 les schémas unifilaires et les schémas de principe;
 - .10 les liens avec les ouvrages adjacents.
- .9 Soumettre une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant du Ministère Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre 1 copie électronique des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère
- .10 Soumettre 1 copie électronique des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
- .1 Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.
 - .2 Les essais doivent avoir été effectués dans les trois (3) années précédant la date d'attribution du contrat.
- .11 Soumettre 1 copie électronique des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
- .1 Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, matériaux et systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.
 - .2 Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .12 Soumettre 1 copie électronique des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .1 Documents pré imprimés décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.
- .13 Soumettre 1 copie électronique des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant du Ministère.
- .14 Rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, matériaux ou systèmes installés aux instructions du fabricant.

- .15 Soumettre 1 copie électronique des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .16 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .17 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires s'appliquant aux travaux.
- .18 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant du Ministère et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, 1 copie électronique est retournée, et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.
- .19 L'examen des dessins d'atelier par le Représentant du Ministère vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.
 - .1 Cet examen ne signifie pas que le Représentant du Ministère approuve l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des documents contractuels.
 - .2 Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.
- .20 Copie des certificats d'accréditation professionnelle et des certificats d'accréditation au cours de sensibilisation à l'environnement (carte HRAI) de tous les frigoristes et techniciens impliqués.

1.5 ÉCHANTILLONS

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

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

1.6 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

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

1.7 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

- .1 Soumettre les documents exigés par la commission de la santé et de la sécurité au travail pertinent immédiatement après l'attribution du contrat.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 SOMMAIRE DU SYSTÈME DE CERTIFICATION LEED

- 1.1.1 Le propriétaire du bâtiment souhaite suivre le processus pour l'obtention d'une certification LEED Aménagement Intérieur v4 de niveau certifié, afin de pouvoir ultérieurement, à la suite de rénovations futurs, déposer une demande de certification au Conseil du Bâtiment Durable du Canada (CBDCA). L'entrepreneur et ses sous-contractants, fournisseurs, manufacturiers devront participer au processus de certification LEED.
- 1.1.2 La grille de pointage LEED illustrant les éléments sélectionnés se trouve en **Annexe A** du présent document.
- 1.1.3 Les systèmes d'évaluation des bâtiments LEED sont constitués d'une liste de crédits, groupés par catégorie. Chaque crédit représente des stratégies de conception et de construction durables, et peuvent donner des points lorsque mises en application. En fonction du total de points cumulé, quatre niveaux de certification sont possibles. Il y a aussi les préalables, qui sont des conditions obligatoires à une certification. Le dossier de certification, composé de nombreux documents tels: lettres signées, plans, dessins d'atelier et fiches techniques approuvés, etc., sont préparés par le responsable auquel a été attribué le crédit. Une fois complet, ce dossier est soumis au CBDCA pour analyse, révision et émission de certificat.
- 1.1.4 Le présent devis est basé sur les exigences du système d'évaluation LEED Interior design and construction v4 – Commercial Interiors.
- 1.1.5 Quelques préalables et crédits LEED nécessaires pour l'obtention de la certification dépendent de la sélection de produits. Ainsi, un des critères dans l'analyse des fiches techniques soumises par l'entrepreneur sera la conformité avec les exigences LEED.
- 1.1.6 Les procédures spécifiques au système de certification LEED décrites dans la présente section devront être respectées par l'entrepreneur. Parmi ces procédures, des rencontres spécifiquement dédiés à la certification LEED seront requises. Ces rencontres seront effectuées avec le coordonnateur LEED de l'entrepreneur.
- 1.1.7 Suite à l'adjudication du contrat, l'entrepreneur devra identifier son propre coordonnateur LEED. Ce coordonnateur sera responsable de gérer et coordonner les éléments LEED touchant les tâches de l'entrepreneur.
- 1.1.8 Un processus de mise en service sera appliqué au projet. L'entrepreneur et ses sous-traitants seront soumis à ce processus et devront participer activement à la mise en service LEED. Le plan de mise en service de la section 01 91 13.16 identifie les étapes à suivre pour ce processus.
- 1.1.9 Le Représentant désigné organisera une (1) rencontre d'information destinée à l'Adjudicataire et aux Sous-traitants pour exposer les exigences LEED et les objectifs environnementaux du projet.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- 1.2.1 Toutes les sections du devis.
- 1.2.2 Toutes les annexes.

1.3 DÉFINITIONS

- 1.3.1 **LEED** – Acronyme pour Leadership in Energy and Environmental Design, système d'évaluation de bâtiments durables réglementé par le US Green Building Council (USGBC)
- 1.3.2 **Accompagnateur LEED** – Représentant de la firme engagée par le propriétaire pour assister l'équipe et coordonner la certification LEED du bâtiment.
- 1.3.3 **LEED Online** – Plateforme web sur laquelle tous les documents d'appui à la certification doivent être déposés. L'accès à cette plateforme est donné par l'accompagnateur LEED, où les professionnels et l'entrepreneur ont accès aux crédits dont ils ont la responsabilité, afin d'y déposer directement leur documentation.
- 1.3.4 **FSC** – Forest Stewardship Council.
- 1.3.5 **GDF** – Gestion durable des forêts.
- 1.3.6 **COV** – Composés organiques volatils : substances qui, à température ambiante, se transforment en gaz respirables s'accumulant dans l'atmosphère. Ces substances participent à la formation d'ozone troposphérique et de smog, certaines sont toxiques pour l'Homme.
- 1.3.7 **CFC** – Chlorofluorocarbures ou chlorofluorocarbones.
- 1.3.8 **HCFC** – Hydro chlorofluorocarbures ou hydro chlorofluorocarbones : gaz de remplacement provisoire des CFC, ayant un potentiel de destruction de la couche d'ozone moins élevé, mais contribuant aux changements climatiques.
- 1.3.9 **HFC** – Hydro fluocarbures : gaz de remplacement des CFC ne contribuant pas à l'appauvrissement de la couche d'ozone, mais contribuant aux changements climatiques.
- 1.3.10 **LEED** – Leadership in Energy and Environmental Design.
- 1.3.11 **QAI** – Qualité de l'air intérieur.
- 1.3.12 **Certification de la chaîne de traçabilité** – Ensemble de documents signés par les fabricants certifiant que le bois utilisé pour la fabrication des produits provient de forêts aménagées de façon durable, selon les principes définis par le FSC.
- 1.3.13 **Matériaux rapidement renouvelables** – Matériaux fabriqués à partir de produits agricoles généralement récoltés à l'intérieur d'un cycle de moins de dix ans. Parmi ces matériaux, on trouve notamment ceux qui sont faits de bambou, de coton, de lin, de jute, de paille, d'enveloppes de graines de tournesol, d'huiles végétales et de laine.
- 1.3.14 **Matériaux régionaux** – Matériaux dont le site de fabrication final est situé dans un rayon de 800 km de l'Ouvrage et dont les sites d'extraction et de traitement sont situés dans un rayon de 800 km du site de fabrication final. Par fabrication, on entend l'assemblage définitif des composants qui constitueront le produit à mettre en œuvre. Par extraction, on entend le lieu d'extraction de la matière première. Les métaux divers et les matériaux à base de plastique ne comptent généralement pas pour des matériaux régionaux.
- 1.3.15 **Teneur en matières recyclées (contenu recyclé)** : Défini conformément au document de l'Organisation internationale de normalisation « ISO 14021 – Marquage et déclarations environnementaux – Autodéclarations environnementales (étiquetage de type II) ».
 - .1 Les déchets ou rebuts résultant du procédé de fabrication, qui sont combinés à d'autres matériaux, moyennant un traitement minimal, pour être utilisés dans la fabrication d'un produit similaire, ne sont pas considérés des matériaux recyclés.

- .2 Les déchets d'un procédé de fabrication, qui sont utilisés comme matériaux dans un autre procédé de fabrication, sont considérés comme des matériaux recyclés avant consommation (post-industriels).

1.4 RÉFÉRENCES

- 1.4.1 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa).
 - .1 LEED V4 for Interior Design and Construction Reference Guide.
 - .2 Base de données des Demandes d'Interprétation de Crédits (DIC) du CBDCa.
 - .3 Accès LEED Online : <http://www.usgbc.org/leedonline.new>
 - .4 Accès aux interprétations de crédits, aux exigences de crédits, ainsi qu'au guide de référence Addenda et Errata : <http://www.usgbc.org/credits>
- 1.4.2 American Society of Heating Refrigeration and Air-Conditioning (ASHRAE)
 - .1 ANSI/ASHRAE 52.2-1999, Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size (ANSI approved).
 - .2 ASHRAE 55-2004, Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy (avec errata, mais sans addenda).
 - .3 ASHRAE 62.1-2007, Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality (avec errata, mais sans addenda).
 - .4 ASHRAE/IESNA 90.1-2007, Energy Standard for Buildings Except Low-Rise Residential Buildings (avec errata, mais sans addenda).
- 1.4.3 American Society for Testing and Materials (ASTM)
 - .1 ASTM E408e1, Standard Test Method for Total Normal Emittance of Surfaces Using Inspection-Meter Techniques.
 - .2 ASTM E903, Standard Test Method for Solar Absorptance, Reflectance, and Transmittance of Materials Using Integrating Spheres.
 - .3 ASTM E1980, Standard Practice for Calculating Solar Reflectance Index of Horizontal and Low-Sloped Opaque Surfaces.
 - .4 ASTM E1918, Standard Test Method for Measuring Solar Reflectance of Horizontal and Low-Sloped Surfaces in the Field.
 - .5 ASTM C1371, Standard Test Method for Determination of Emittance of Materials Near Room Temperature Using Portable Emissiometers.
 - .6 ASTM C1549, Standard Test Method for Determination of Solar Reflectance Near Ambient Temperature Using Portable Solar Reflectometer.
 - .7 ASTM E779, Standard Test Method for Air Leakage Rate by Fan Pressurization.
- 1.4.4 California Department of Public Health (CDPH)
 - .1 State of California Standard 1350, Section 9, Standard Practice for the Testing of Volatile Organic Emissions from Various Sources Using Small Scale Environmental Chambers (incluant l'addenda 2004).
- 1.4.5 Carpet and Rug Institute (CRI)
 - .1 CRI Green Label Indoor Air Quality Test Program – Green Label Testing Program.
- 1.4.6 CSA International
 - .1 CAN/CSA-ISO 14021-F00 (C2009), Marquages et déclarations environnementaux - Autodéclarations environnementales (Étiquetage de type II).
 - .2 CAN/CSA Z769-00, Phase II – Évaluation environnementale de site.
 - .3 CAN CSA S478-07, Guidelines on Durability in Buildings.
- 1.4.7 Forest Stewardship Council (FSC)

- .1 FSC Principles and Criteria for International Guidelines to forest management.
- 1.4.8 GreenGuard
 - .1 GREENGUARD Certification Standards for Low-Emitting Products.
- 1.4.9 Scientific Certification Systems (SCS) Global Services
 - .1 FloorScore indoor air quality certification for hard surface flooring.
- 1.4.10 Green Seal Environmental Standards
 - .1 Standard GS-11 (1993), Paints.
 - .2 Standard GC-03 (1997), Anti-Corrosive Paints.
 - .3 Standard GS-36 (2000), Adhesives for Commercial Use.
- 1.4.11 International Performance Measurement & Verification Protocol (IPMVP)
 - .1 Concepts and options for determining energy savings in new construction, Vol. III (2003).
- 1.4.12 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
 - .1 SCAQMD Rule 1113 (2004), Architectural Coatings.
 - .2 SCAQMD Rule 1168 (2005), Adhesives and Sealants Applications.
- 1.4.13 Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association (SMACNA) (2007).
 - .1 Indoor Air Quality (IAQ) Guidelines for Occupied Buildings Under Construction, 2nd edition, 2007, ANSI/SMACNA008-2008, Chapter 3.
- 1.4.14 United States Environmental Protection Agency
 - .1 Construction General Permit (2003).
 - .2 Clean Air Act Title VI, Complying with The Section 608 Refrigerant Recycling Rule.
- 1.4.15 Washington State Department of Ecology
 - .1 Stormwater Management Manual for Western Washington, Volume II, Construction Stormwater Pollution Prevention (2005)
- 1.4.16 USGBC Building Product Disclosure and Optimization Calculator
<http://www.usgbc.org/resources/bpdo-calculator>
- 1.4.17 GreenWizard – searchable database of building products with various types of documentation that may be suitable for LEED v4. <https://www.greenwizard.com/>
- 1.4.18 GreenSpec – searchable database of building products with various types of documentation that may be suitable for LEED v4. <http://greenspec.buildinggreen.com/>
- 1.4.19 UL Sustainable Product Database – searchable database of building products with various types of documentation that may be suitable for LEED v4.
<http://www.ul.com/global/eng/pages/offersings/businesses/environment/databasesearch>
- 1.4.20 Global Reporting Initiative Sustainability Disclosure Database – searchable database of *Corporate Sustainability Reports which may be compliant with LEED v4.*
<http://database.globalreporting.org/search>

- 1.4.21 Pharos Project – searchable database of Manufacturer Inventories which may be compliant with LEED v4. <https://www.pharosproject.net/>
- 1.4.22 Cradle to Cradle Certified Products Registry – searchable database of C2C Certified products. <http://www.c2ccertified.org/products/registry>
- 1.4.23 HPD Collaborative – manufacturer resource for the creation of Health Product Declarations. <http://hpdcollaborative.org/>

1.5 RENCONTRE PRÉPARATOIRE

- 1.5.1 Prévoir une rencontre préparatoire avant la mobilisation au chantier. Cette rencontre réunira l'entrepreneur général, le coordonnateur LEED de l'entrepreneur ainsi que les professionnels de la construction dans le but de discuter des points suivants :
 - .1 La certification et les exigences LEED.
 - .2 La documentation requise pour l'obtention de la certification LEED.
 - .3 Les procédures et plans à mettre en place pour la certification LEED.

1.6 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

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

1.7 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE RELATIVEMENT À LA CONCEPTION DURABLE

- 1.7.1 Soumettre à l'accompagnateur LEED les lettres, les calculs, les feuilles de calcul électronique et les gabarits complétés.
- 1.7.2 Soumettre tous les documents et pièces justificatives associés aux conditions préalables et aux crédits LEED, qui sont mentionnés dans d'autres sections.
 - .1 Les documents et pièces justificatives à soumettre, associés aux conditions préalables et aux crédits LEED, doivent faire l'objet d'un dossier distinct de tout dossier similaire à soumettre, le cas échéant, lorsque le projet comporte différents lots de travaux.
- 1.7.3 Les données concernant le coût total des matériaux qui seront utilisés dans le cadre des travaux, y compris le coût total des composants mécaniques et électriques.
- 1.7.4 Documents à soumettre aux fins de la certification LEED :
 - .1 Réduction de la consommation d'eau à l'intérieur (GEEpr1 et cr1)
 - .1 La fiche technique des appareils sanitaires devra démontrer que ceux-ci atteignent la certification WaterSense.
 - .2 Le débit des appareils sanitaires devra être identifié sur les fiches techniques des appareils sanitaires.
 - .2 Gestion des déchets de construction et de démolition (MRpr2 et MR cr6)
 - .1 L'entrepreneur fera l'élaboration et mettra en œuvre un plan de gestion des

déchets de construction tel que décrit à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets de construction/Démolition

.3 Déclaration des produits environnementaux (MR cr3)

.1 L'entrepreneur devra identifier dans la Fiche de Renseignement sur les Matériaux de l'**Annexe D** si le produit détient une déclaration de produit environnemental et fournir, le cas échéant, cette déclaration :

.1 Produit pour lequel il existe une Déclaration environnementale de produit (DEP) propre au produit : Produit ayant fait l'objet d'une analyse critique du cycle de vie selon la norme ISO 14044.

.2 Produit pour lequel il existe une Déclaration environnementale de produit (DEP) propre au produit : Produit ayant fait l'objet d'une analyse critique du cycle de vie selon les normes ISO 14025, 14040, 14044 et EN15804 ou ISO 21930.

.3 Produits certifiés par une tierce partie permettent d'obtenir une réduction de l'impact plus importante que la moyenne de l'industrie dans au moins trois des domaines suivants sont évalués à hauteur de 100% de leur coût dans le cadre des calculs permettant l'obtention du crédit :

.1 diminution de l'ozonosphère, en kg CFC-11;

.2 acidification des terres et des sources d'eau, en ion H⁺ molaire ou kg de SO₂;

.3 potentiel de réchauffement planétaire (gaz à effet de serre), en équivalent CO₂;

.4 eutrophisation, en kg d'azote ou kg de phosphate;

.5 formation d'ozone troposphérique, en kg de NO_x, kg d'équivalent O₃ ou kg d'éthène;

.6 diminution des ressources énergétiques non renouvelables, en MJ.

.2 Les produits extraits, fabriqués et achetés dans un rayon de 160 km autour du projet permettent de doubler la valeur de contribution du produit basée sur le coût.

.4 Approvisionnement en matière première (MR cr4)

.1 L'entrepreneur devra identifier dans la Fiche de Renseignement sur les Matériaux de l'**Annexe D** l'approvisionnement en matière première.

.2 Produits et matériaux ayant rendu public un rapport de leurs fournisseurs de matières premières indiquant la provenance des matières premières et confirmant leur engagement à utiliser les terres dans le respect de l'environnement à long terme, à réduire les dommages à l'environnement causés par les procédés d'extraction ou de fabrication, et se conformant volontairement à des normes ou à des programmes pertinents qui fixent des critères d'approvisionnement responsable.

.3 On peut se reporter aux cadres de références suivants pour les rapports de durabilité d'entreprise :

.1 Global Reporting Initiative (GRI) Sustainability Report

.2 Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Guidelines for Multinational Enterprises

.3 U.N. Global Compact: Communication of Progress

.4 ISO 26000: 2010 Guidance on Social Responsibility

- .4 Utiliser des produits et des matériaux conformes aux exigences ci-après pour au moins 25% de la valeur du coût de la valeur totale des produits installés de manière permanente dans le cadre du projet.
 - .1 Responsabilité élargie des producteurs;
 - .2 Matériaux biosourcés;
 - .3 Produits du bois;
 - .4 Réutilisation de matériaux;
 - .5 Contenu recyclé;
 - .6 U.N. Global Compact: Communication of Progress
 - .7 ISO 26000: 2010 Guidance on Social Responsibility
- .5 Les produits extraits, fabriqués et achetés dans un rayon de 160 km autour du projet permettent de doubler la valeur de contribution du produit basée sur le coût.
- .5 Ingrédients des matériaux (MR cr5)
 - .1 L'entrepreneur devra identifier dans la Fiche de Renseignement sur les Matériaux de l'**Annexe D** si le produit détient un inventaire de produit chimique et fournir, le cas échéant, cet inventaire.
 - .2 Utiliser des produits (incluant le mobilier) provenant de manufacturiers différents qui utilisent l'un des programmes suivants afin de démontrer que les ingrédients chimiques inventoriés du produit ont une teneur d'au moins 0,1 % (1 000 ppm) :
 - .1 Inventaire du fabricant;
 - .2 Déclaration des effets indésirables du produit sur la santé;
 - .3 Certification Cradle to cradle v2 Basic ou v3 Bronze.
 - .3 Utiliser des produits et des matériaux conformes aux exigences ci-après pour 25% de la valeur du coût de la valeur totale des produits installés de manière permanente dans le cadre du projet.
 - .1 Green Screen v1.2 Benchmark
 - .2 Certification Cradle to Cradle
 - .3 Optimisation REACH
 - .4 Utiliser des produits et des matériaux conformes aux exigences ci-après pour au moins 25% de la valeur du coût de la valeur totale des produits installés de manière permanente dans le cadre du projet.
 - .1 Proviennent de fabricants prenant part à des programmes validés et structurés en matière de santé, de sécurité, de danger et de risques qui documentent au moins 99% (en poids) des ingrédients composant les produits ou matériaux de construction.
 - .2 Proviennent de fabricants dont la chaîne d'approvisionnement est Vérifiée par une tierce partie indépendante.
 - .5 Les produits extraits, fabriqués et achetés dans un rayon de 160 km autour du projet permettent de doubler la valeur de contribution du produit basée sur le coût.
- .6 Matériaux à faible émissions (QEI cr2)
 - .1 L'entrepreneur devra fournir la fiche technique des peintures, adhésifs, finition

de plancher, plafonds, murs, isolation acoustique et isolation thermique. Cette fiche devra indiquer la concentration de COV. Les produits choisis devront avoir une concentration inférieure à celle montrée dans le tableau de l'**Annexe B** de la présente section.

- .7 Plan de gestion de la QAI pendant la construction (QE1cr3)
 - .1 L'entrepreneur fera l'élaboration et mettra en œuvre un plan de gestion de la Qualité d'Air Intérieur pendant la construction.
- .8 Innovation en design – Appareils d'éclairage à faible mercure (ID cr1)
 - .1 L'entrepreneur devra fournir la fiche technique des appareils d'éclairage. Cette fiche devra indiquer si l'appareil contient du mercure ainsi que la concentration de mercure, le cas échéant.

PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 SANS OBJET

PARTIE 3 – EXÉCUTION

3.1 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR

- 3.1.1 Désigner un coordonnateur LEED, responsable de la coordination LEED sur le chantier. Le coordonnateur LEED devra être présent au chantier régulièrement. Cette personne pourra également être le coordonnateur à la gestion des déchets.
- 3.1.2 Comprendre le système de certification LEED.
- 3.1.3 Mettre à la disposition des visiteurs et des ouvriers pour consultation tous les procédures, programmes et plans mis en place pour la certification LEED. Tenir ces documents à jour.
- 3.1.4 Respecter les buts, les exigences et les documents à soumettre pour chacun des crédits.
- 3.1.5 Coordonner avec tous les sous-traitants le respect des procédures, programmes et plans mis en place afin d'obtenir la certification LEED visée.
- 3.1.6 Sélectionner les matériaux et les systèmes afin d'obtenir les crédits visés.
- 3.1.7 Assurer le suivi des informations contenues dans les fiches de renseignement sur les matériaux afin de signer les lettres types des crédits LEED correspondants qui seront remises à la fin du Projet.
- 3.1.8 Fournir toute documentation exigée (documents à soumettre) pour la certification LEED.
- 3.1.9 Garder les aires de travail propre et assurer un nettoyage quotidien des débris, des retailles et de la poussière générés par les travaux.
- 3.1.10 Le coordonnateur LEED de l'entrepreneur doit pouvoir compiler la documentation afin d'assister à une revue mensuelle avec le consultant LEED du projet.
- 3.1.11 L'**Annexe C** fourni la liste des livrables de l'entrepreneur.

3.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

- 3.2.1 Mettre en place un plan de contrôle de la qualité de l'air conforme aux exigences du chapitre 3 de la 2e édition de l'«Indoor Air Quality (IAQ) Guidelines for Occupied Buildings under Construction» (2007) de la Sheet Metal and Air Conditioning National Contractors Association (SMACNA). Effectuer les travaux en respectant les exigences de ce plan même si l'édifice est inoccupé.
- 3.2.2 Le plan devra être mis-à-jour selon l'évolution des conditions de chantier et devra inclure, au minimum et sans s'y limiter, les éléments suivants :

-
- .1 Identification du lieu des travaux.
 - .2 Responsabilités.
 - .3 Évaluation des sources potentielles de problème de Qualité de l'air.
 - .4 Description des mesures et date d'implantation.
 - .1 Protection du système de CVCA.
 - .2 Contrôle des polluants à la source.
 - .3 Interruption du cheminement des polluants.
 - .4 Nettoyage.
 - .5 Calendrier de construction.
 - .5 Inspections quotidiennes et mesures correctives.
 - .6 Méthodes d'entretien du chantier.
 - .7 Échéancier du nettoyage de l'air en fin de chantier (purge).
 - .8 Fiche de vérification hebdomadaire.
 - .9 Lettre d'engagement des sous-traitants.
- 3.2.3 Effectuer le nettoyage de l'air du bâtiment et en assurer le suivi. Remettre au Représentant désigné les dates de début et de fin, les débits, les volumes et durées d'admission d'air extérieur et le volume total d'air neuf ayant été introduit dans le bâtiment. Utiliser de l'air neuf à 100 % et des filtres MERV 8 pour le nettoyage de l'air. Effectuer le nettoyage après l'installation de tous les finis et après toutes corrections des déficiences. La température intérieure devra être d'au moins 16°C et avec un taux d'humidité relative d'au plus 60 %. Installer de nouveaux filtres d'efficacité minimum MERV 13 à la fin du nettoyage de l'air et fournir les preuves de remplacement des filtres.

ANNEXE A – Grille de pointage LEED préliminaire



LEED v4 for ID+C: Commercial Interiors

Project Checklist

Project Name: 1843 OACI Showcase

Date: 13-nov-2018

Y ? N



cr1 Integrative Process

2

15	2	1	Location and Transportation	Notes	18
			cr1 LEED for Neighborhood Development Location		18
8			cr2 Surrounding Density and Diverse Uses	8035m2/hectare	8
7			cr3 Access to Quality Transit	360W/216WE	7
		1	cr4 Bicycle Facilities	180m ->290m	1
2			cr5 Reduced Parking Footprint	3.0630376344	2

/100m2 = 1318 79 spaces now

6	2	4	Water Efficiency	Notes	12
Y			pr1 Indoor Water Use Reduction	20%	Requis
6	2	4	cr1 Indoor Water Use Reduction	25%-50%	12

2	17	19	Energy and Atmosphere	Notes	38
Y			pr1 Fundamental Commissioning and Verification		Requis
Y			pr2 Minimum Energy Performance	3%, opt2-prescriptive	Requis
Y			pr3 Fundamental Refrigerant Management	no CFC, BGIS will validate	Requis
		5	cr1 Enhanced Commissioning		5
16	9		cr2 Optimize Energy Performance	ASHRAE 90.1-2010	25
2			cr3 Advanced Energy Metering	send info to Anna & Eliza	2
		3	cr4 Renewable Energy Production		3
1			cr5 Enhanced Refrigerant Management		1
		2	cr6 Green Power and Carbon Offsets		2

2	5	6	Materials and Resources	Notes	13
Y			pr1 Storage and Collection of Recyclables	5 base + batteries/mercury/electronic	Requis
Y			pr2 Construction & Demolition Waste Management Planning	diversion goals	Requis
1			cr1 Long-Term Commitment	10 year lease	1
1	3		cr2 Interiors Life-Cycle Impact Reduction		4
1	1		cr3 BPDO – Environmental Product Declaration		2
1	1		cr4 BPDO – Sourcing of Raw Materials		2
1	1		cr5 BPDO – Material Ingredients		2
1	1		cr6 Construction and Demolition Waste Management	On-site separation	2

4	11	2	Indoor Environmental Quality	Notes	17
Y			pr1 Minimum Indoor Air Quality Performance	ASHRAE 62.1 2010	Requis
Y			pr2 Environmental Tobacco Smoke Control		Requis
	2		cr1 Enhanced Indoor Air Quality Strategies		2
1	2		cr2 Low-Emitting Materials		3
1			cr3 Construction Indoor Air Qly Management Plan	SMACNA	1
2			cr4 Indoor Air Quality Assessment	purge ou test	2
1			cr5 Thermal Comfort	ASHRAE 55-2010	1
1	1		cr6 Interior Lighting		2
3			cr7 Daylight		3
1			cr8 Quality Views		1
	2		cr9 Acoustic Performance		2

1	5	0	Innovation	Notes	6
	5		cr1 Innovation		5
1			cr2 LEED Accredited Professional		1

1	3	0	Regional Priority	Notes	4
1			cr1 Regional Priority: Specific Credit	Surrounding density & diverse uses	1
1			cr2 Regional Priority: Specific Credit	Indoor water use reduction 6pts	1
1			cr3 Regional Priority: Specific Credit	Thermal confort	1
1			cr4 Regional Priority: Specific Credit	Optimize E perf 10pts	1

31	45	33	TOTALS	Possible Points:	110
----	----	----	--------	------------------	-----

Certified: 40 to 49 points, Silver: 50 to 59 points, Gold: 60 to 79 points, Platinum: 80+

ANNEXE B – Produits et systèmes de bâtiments à faible émissions

TABLE 1. Thresholds of compliance with emissions and content standards for 6 categories of materials

Category	Threshold	Emissions and content requirements
Interior paints and coatings applied on site	At least 90%, by volume, for emissions; 100% for VOC content	<ul style="list-style-type: none"> General Emissions Evaluation for paints and coatings applied to walls, floors, and ceilings VOC content requirements for wet applied products
Interior adhesives and sealants applied on site (including flooring adhesive)	At least 90%, by volume, for emissions; 100% for VOC content	<ul style="list-style-type: none"> General Emissions Evaluation VOC content requirements for wet applied products
Flooring	100%	<ul style="list-style-type: none"> General Emissions Evaluation
Composite wood	100% not covered by other categories	<ul style="list-style-type: none"> Composite Wood Evaluation
Ceilings, walls, thermal, and acoustic insulation	100%	<ul style="list-style-type: none"> General Emissions Evaluation
Furniture	At least 90%, by cost	<ul style="list-style-type: none"> Furniture Evaluation

TABLE 5. Building products and systems

Building system	Includes	Exceptions	Calculations
Insulation (thermal and acoustic)	Includes the following, if inside the building waterproofing membrane: <ul style="list-style-type: none"> Thermal and acoustical boards, batts, rolls, blankets Sound attenuation fire blankets Loose fill insulation Spray foam insulation (open and closed cell) 	Insulation on interior or exterior of HVAC ductwork may be excluded (because of lack of modeling scenarios)	<p>Total area of insulation is based on installed planar areas of each insulation type. Total area of insulation for project is sum of planar areas of all types of insulation in defined scope. Percentage of compliant insulation is calculated based on percentage of compliant insulation surface area.</p> <p>If insulation system comprises more than one component, all components identified in spreadsheet matrix must be compliant for system to qualify for full credit. Otherwise, use Equation 2 to determine credit percentage.</p> <p>Example of multicomponent insulation system is insulation board bonded to structural components with adhesive.</p>
Flooring	Includes all finished flooring: <ul style="list-style-type: none"> Subflooring Fluid and trowel-applied adhesives and grout (full spread only) Engineered wood Resilient flooring Carpeting Mineral-based tile 	<p>Testing not required:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mineral-based finished flooring without integral organic-based modifiers, or topically applied film-forming or penetrating coatings such as tile, terrazzo, and masonry Associated site-applied adhesives, grouts, and sealers must be meet requirements for adhesives and sealants. Untreated and unfinished solid wood flooring 	<p>Total finished floor area for project is sum of areas of all flooring.</p> <p>Percentage of compliant flooring is calculated based on percentage of compliant floor area.</p> <p>If flooring system comprises more than one component, all components identified in spreadsheet matrix must be compliant for system to qualify for full credit.</p> <p>Flooring systems generally comprise multiple components; identify all components in spreadsheet matrix. This includes all site-applied products and materials such as adhesives, underlays, grouting, stains, and sealers.</p> <p>Examples of multicomponent flooring systems are carpet with cushion, resilient flooring with flooring adhesive, wood flooring with site-applied finish, cut stone flooring with site-applied sealer, tile with adhesive and grout, and concrete finish consisting of stain, sealer and top coat.</p>

TABLE 5. (CONTINUED) Building products and systems

Building system	Includes	Exceptions	Calculations
Ceilings	<ul style="list-style-type: none"> Overhead structural elements (exposed, finished, unfinished) Direct-applied ceiling systems Suspended systems (including canopies and clouds) Glazed skylights Examples include painted drywall and plaster, acoustical suspension systems, specialty systems (plastic, metal, wood), and painted or otherwise finished structural elements When it is unclear what is wall versus ceiling, project teams may classify elements either way, as they deem appropriate 	<p>Testing not required:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exposed concrete Exposed metal structural elements Factory-finished metal ceiling products Glazing Ceiling systems considered architectural woodwork must comply with prescriptive material requirements specified for built-in cabinetry Bare concrete or metal structural elements; tile, masonry and cut stone without integral organic-based coatings and sealants; transition strips 	<p>Total ceiling area for project is ceiling plan area for project plus areas of additional finished ceiling planes.</p> <p>Percentage of compliant ceiling is calculated based on percentage of compliant ceiling area.</p> <p>If ceiling system comprises more than one component, all components identified in USGBC's low-emitting materials calculator must be compliant for system to qualify for full credit. Examples of multicomponent ceiling systems are drywall panel with skim coat, primer and finish paint; manufactured wood coffer applied with adhesive; and any ceiling surface with site-applied paint or coating.</p>
Walls	<ul style="list-style-type: none"> Generally vertical structural elements (exposed, finished, unfinished) All finish wall treatments Interior columns Exterior and interior wall glazing Doors Partial-height vertical surfaces (e.g., transoms, bulkheads, pony walls, knee walls, and similar structures normally constructed and finished on-site) Architectural woodwork applied to walls Built-in cabinetry Floor-to-ceiling, moveable, demountable wall systems and partitions When it is unclear what is wall versus ceiling, project teams may classify elements either way, as they deem appropriate. 	<ul style="list-style-type: none"> Office furniture system partitions (e.g., partial-height or floor-to-ceiling cubicle panels that are manufactured off-site) are addressed under Furniture and furnishings <p>Testing not required:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bare concrete or metal structural elements; tile, masonry and cut stone without integral organic-based coatings and sealants; factory-finished metal wall products; and glazing. Plaster and stucco without >1% organic additives Wall systems considered to be architectural woodwork must comply with prescriptive material requirements specified for built-in cabinetry (see below) Salvaged and reused architectural woodwork is available for credit without any requirements other than those associated with site-applied paints, coatings, adhesives, sealants 	<p>Total wall area for project is total interior surface area of all elements within scope of wall systems category.</p> <p>Because of potential complexity of area calculations for large projects, wall surface areas may be estimated as for painting.</p> <p>Percentage of compliant wall systems is calculated based on percentage of compliant wall area.</p> <p>If wall system is comprises more than one component, all components identified in spreadsheet matrix must be compliant for system to qualify for full credit. Examples of multicomponent wall systems are drywall panel and acoustic panel applied with adhesive, drywall panel with primer and finish paint coats, and movable wall system with wood frame, wood door, and fabric-covered acoustic panels.</p>
Built-in cabinetry (subcategory of wall systems in Option 2)	<p>Includes all furniture-like items built on site that are typically procured by general contractor at earlier stage than furniture and furnishings</p> <ul style="list-style-type: none"> Examples: cabinets, other storage units, shelving, product-display units, integrated or built-in reception desks and seating 		<p>Total emitting surface area of built-in cabinetry is the area exposed to interior</p> <p>For built-in cabinetry, compliance is determined based on following prescriptive construction criteria intended to limit sources of indoor VOC contaminants:</p> <ul style="list-style-type: none"> Products with composite woods constituting all or portion of product (e.g., countertops, cabinetry with composite wood cores and internal components) must be constructed with composite wood documented to have low formaldehyde emissions (compliant to CARB ATCM limits for no added formaldehyde or ultra-low formaldehyde emitting or its equivalent). Materials with no defined category under ATCM must follow requirements for particleboard. Built-in cabinetry constructed of inherently nonemitting materials (e.g., metal with factory-applied powder coating or plating) are eligible for credit without testing. Site-applied finishes must comply with VOC content limits and VOC emissions limits for paints and coatings. Site-applied adhesives must comply with VOC content limits for adhesives and sealants.

TABLE 5. (CONTINUED) Building products and systems

Building system	Includes	Exceptions	Calculations
Furniture and Furnishings	<p>All stand-alone furniture items purchased for project</p> <ul style="list-style-type: none"> Examples: individual and group seating; open-plan and private office workstations; desks and tables of all types; storage units, credenzas, bookshelves, filing cabinets, and other case goods; wall-mounted, visual display products (e.g., markerboards and tackboards, excluding electronic display products); and miscellaneous items (e.g., easels, mobile carts, freestanding screens, and movable partitions) Movable partitions include office furniture system cubicle panels that are typically integrated with work surfaces, desks, and storage furniture. 	<ul style="list-style-type: none"> Salvaged and reused furniture more than one year old at time of occupancy is available for credit without any IAQ testing Office accessories (e.g., desk-top blotters, trays, tape dispensers, waste baskets, work tools normally hung on office cubicle panels, monitor arms, and all electrical items such as desk lamps and small appliances) are excluded 	<p>Total amount of stand-alone furniture for project and the relative contributions of these products is based on purchase costs (i.e., excluding labor for installation).</p> <p>To achieve full credit, 50% or more of total stand-alone furniture costs must be compliant for project to earn credit for this category. Product compliance of 90% or more is treated as 100%.</p> <p>Furniture and furnishing items must be tested following ANSI/BIFMA Standard Method M7.1-2011. Use either a concentration modeling approach or emission factor approach. Model test results using open plan, private office, or seating scenario in ANSI/BIFMA M7.1 as appropriate. USGBC-approved equivalent testing methodologies and contaminant thresholds are also acceptable. For classroom furniture, use standard school classroom model in CDPH Standard Method v1.1. Documentation submitted for furniture must indicate modeling scenario used to determine compliance.</p> <p>Furniture compliant with Section 7.6.1 of BIFMA e3-2011 counts for half credit, by cost and furniture compliant with Section 7.6.2 of BIFMA e3-2011 counts for full credit, by cost. Furniture compliant with both sections is eligible for full credit, by cost, not to exceed 100% of the furniture cost.</p>

ANNEXE C – Liste des livrables de l'entrepreneur

	10 jrs avant début des travaux	En début de construction	Hebdomadaire	Pendant la construction	En fin de construction	Au besoin
Gestion des déchets de construction						
Plan de gestion des déchets de construction et de démolition	x					
Formulaire de calculs pour la gestion des déchets de construction et de démolition ou un document équivalent					x	
Bons de pesées du transporteur				x		
Liste des partenaires pour le tri et la gestion des déchets	x					
Lettres des destinataires finaux des déchets de construction	x					
Minimum de 2 photos des conteneurs à déchets, prises une fois par mois pendant la construction				x		
Gestion de la qualité d'air intérieur						
Plan de gestion de la Qualité de l'air intérieur pendant la construction	x					
Un minimum de 6 photos par semaine, étampées de la date, transmises avec description des mesures illustrées			x			
Si les unités de ventilation sont mises en marche pendant la construction, fournir la liste des filtres et les dates de changement					x	
Documentation technique						
Fiche des matériaux pour tous les matériaux du projet		x				
La documentation technique et certificats approuvée des matériaux à faibles émissions utilisés, indiquant la quantité de COV et la certification.				x		
Les factures comportant le numéro FSC ou SFI du dernier fournisseur et les certificats FSC ou SFI pour tous les produits de bois ou à base de bois				x		
Les fiches techniques des systèmes de contrôle permanents				x		
Budget						
Coût total des matériaux du projet						
Coût total des produits à base de bois					x	
Calendrier						
Inclure la planification des activités de mise en service dans l'échéancier		x				
Inclure la procédure de purge ou les tests de QAI avant l'occupation (lorsqu'applicable) à l'échéancier		x				

ANNEXE D – Fiche de Renseignement sur les Matériaux**Projet :** _____**Entrepreneur général :** _____

Veuillez compléter la présente fiche et la joindre à toutes la documentation justificative des matériaux et produits du projet.

Sous-traitant ou Fournisseur:

Adresse :
Responsable :
Tel. : Courriel :

Référence au devis :**Fabricant :**

Adresse :
Responsable :
Tel. : Courriel :

Nom et description du matériau ou du produit :

Coût du matériau (excluant la main-d'œuvre sur le chantier) : \$

Compléter toutes les informations demandés et inscrire N/A lorsque non applicable.

Crédit	Description	Info	Justification du fabricant (obligatoire)
MR	Ingrédients des matériaux		
	Contenu recyclé Pré et post-consommation	% / %	EPD
	Déclaration de Santé du Produit disponible	Oui / Non	HPD
	Certification Cradle to Cradle	Oui / Non	Certificat
	GreenScreen v1.2 Benchmark	Oui / Non	Certificat
	Certification REACH	Oui / Non	Certificat
	Autre certification équivalente :		Certificat
	Matériaux régionaux (rayon de 160 km)		
	Distance chantier et lieu de fabrication	km	CSR/ carte
	Distance lieu de fabrication et lieu d'extraction	km	CSR/ carte
	Mode de transport (Route, Train, Bateau)	R / T / B	Info fabricant
	% du produit fabriqué et extrait localement	%	Info fabricant
	Bois certifié (bois d'œuvre et composite)		
	Indiquer le n° de certificat FSC / SFI / autre		Certificat / facture
QEI	Produits à faibles émission		
	Le produit est testé par une tierce partie	Oui / Non	Certificat
	Chlorure de méthylène et perchloréthylène ajouté	Oui / Non	FT / MSDS
	Adhésifs et produits d'étanchéité : teneur COV	g/l	MSDS
	Peintures et enduits : teneur COV	g/l	FT / MSDS
	Revêtement de sol testé	Oui / Non	Certificat
	Produits de bois composite / fibres agricole testé	Oui / Non	Certificat / lettre fabricant
	Produit de plafond, cloison, isolation testé	Oui / Non	FT / Certificat
	Ameublement testé	Oui / Non	Certificat

Je _____ (nom fournisseur ou sous-traitant), déclare que les renseignements ci-haut cités sont conformes aux produits fournis pour le projet en titre et que la preuve qui soutient les renseignements fournis est jointe à ce document.

Signature

Date

ATTENTION : CE DOCUMENT EST ÉGALEMENT DISPONIBLE SUR R/RPS/AES/NMS/Québec/Août 2016/Français/Division 1 Exigences générales

Table des matières

- 1.1 à 1.18 Clauses générales
- 1.19 Dynamitage (sans objet)
- 1.20 Dispositifs à cartouches
- 1.21 Utilisation de la voie publique
- 1.22 Cadenassage
- 1.23 Travaux de nature électrique
- 1.24 Exposition à l'amiante
- 1.25 Contamination fongique
- 1.26 Exposition à la silice
- 1.27 Décapage au jet d'abrasif
- 1.28 Exposition à la peinture à base de plomb
- 1.29 Exposition aux fientes d'animaux
- 1.30 Protection respiratoire
- 1.31 Prévention des risques de chutes
- 1.32 Échafaudages
- 1.33 Espaces clos (sans objet)
- 1.34 Travaux de creusement (sans objet)
- 1.35 Levage de charges à l'aide d'une grue ou d'un camion-grue (sans objet)
- 1.36 Travail à chaud
- 1.37 Travaux de toiture (sans objet)
- 1.38 Montage ou démontage de charpentes métalliques (sans objet)
- 1.39 Travaux à proximité d'un plan d'eau (sans objet)
- 1.40 Utilisation de moteurs à combustion interne à l'intérieur
- 1.41 Chauffage temporaire
- 1.42 Travaux à proximité de lignes électriques aériennes (sans objet)
- 1.43 Travaux de plongée (sans objet)
- 1.44 Entente de subordination en matière de SST

Partie 1 Général

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

1.1 EXIGENCES

- .1 Section 01 52 00 – Installations de chantier
- .2 Section 01 14 01 – Plan de santé sécurité environnement spécifique à l'immeuble.

1.2 RÉFÉRENCES

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

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Transmettre au représentant du ministère et à la CNESST le programme de prévention spécifique au chantier de construction, tel que décrit à l'article « EXIGENCES GÉNÉRALES », au moins 10 jours avant le début des travaux.
- .3 Le représentant du ministère examinera le programme de prévention préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les 10 jours ouvrables suivant la réception de ce document. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son programme de prévention et le soumettra de nouveau au représentant du ministère au plus tard 5 jours après réception des observations du représentant du ministère. Le représentant du ministère se réserve le droit de ne pas autoriser le démarrage des travaux sur le chantier tant que le contenu du programme de prévention n'est pas satisfaisant. L'Entrepreneur doit par la suite mettre à jour son programme de prévention et le soumettre au représentant du ministère si la portée des travaux change, si les méthodes de travail de l'Entrepreneur diffèrent de ses prévisions initiales ou pour toute autre nouvelle condition applicable.
- .4 L'examen par le représentant du ministère du programme de prévention préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce programme et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.
- .5 Soumettre au représentant du ministère 1 fois par semaine les rapports des inspections de santé et de sécurité effectuées sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.
- .6 Soumettre au représentant du ministère, dans les 24 heures, une copie de tout rapport d'inspection, avis de correction ou recommandations émis par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.

- .7 Soumettre au représentant du ministère, dans les 24 heures, un rapport d'enquête pour tout accident entraînant des blessures et pour tout incident qui met en lumière un potentiel de risque.

Le rapport d'enquête doit contenir au minimum les éléments suivants :

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

De plus, les attestations du *Cours de santé et sécurité générale pour les chantiers de construction* doivent être disponibles sur demande sur le chantier.

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

1.4 PRODUCTION DE L'AVIS D'OUVERTURE DE CHANTIER

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

1.5 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS

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

1.6 RÉUNIONS

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

1.7 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

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

1.8 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

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

1.9 RESPONSABILITÉS

- .1 L'Entrepreneur doit accepter et assumer toutes les tâches et les obligations normalement dévolues au maître d'œuvre en vertu de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (L.R.Q., chapitre S-2.1) et du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4).
- .2 L'Entrepreneur doit assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.
- .3 Peu importe la taille et la localisation du chantier, l'Entrepreneur doit délimiter clairement les limites du chantier par des moyens physiques; il doit également se conformer aux exigences spécifiques de la réglementation à ce sujet. Les moyens choisis pour délimiter le chantier doivent être soumis au représentant du ministère.
- .4 Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, territoriaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le programme de prévention préparé pour le chantier.

1.10 TRAVAUX EXÉCUTÉS PAR DES ENTREPRENEURS EXTERNES

- .1 Sur ce chantier, il est prévu que les travaux suivants seront exécutés par un entrepreneur externe qui n'est pas engagé par l'Entrepreneur :

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

1.11 EXIGENCES GÉNÉRALES

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

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

- .1 politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;
- .2 description des étapes des travaux;
- .3 coût total des travaux, échéancier et courbe prévue des effectifs;
- .4 organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité;
- .5 organisation physique et matérielle du chantier;
- .6 identification des risques pour chaque étape des travaux, mesures de prévention correspondantes et modalités de mise en application;
- .7 identification des mesures de prévention en lien avec les risques spécifiques inhérents au lieu de travail indiqués à l'article RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX;
- .8 identification des mesures de prévention pour la santé et la sécurité des employés et/ou du public du site des travaux tel qu'indiqué à l'article EXIGENCES SPÉCIFIQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES OCCUPANTS ET DU PUBLIC;
- .9 formation requise;
- .10 procédure en cas d'accident/blessures;
- .11 engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce programme de prévention;
- .12 grille d'inspection du chantier basée sur les mesures préventives;
- .13 plan d'intervention en cas d'urgence, lequel doit contenir au minimum les éléments suivants :
 - .1 procédure d'évacuation du chantier;
 - .2 identification des ressources (police, pompiers, ambulances etc.);
 - .3 identification des personnes responsables sur le chantier;

- .4 identification des secouristes;
- .5 organigramme de communication (incluant le responsable du site et le représentant du ministère);
- .6 formation requise pour les personnes responsables de son application;
- .7 toute autre information nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier.

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

- .2 Le représentant du ministère peut transmettre ses observations par écrit si le programme de prévention comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un programme révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.
- .3 En plus du programme de prévention, au cours des travaux l'Entrepreneur devra élaborer et transmettre au représentant du ministère une procédure écrite spécifique pour tout travail présentant des risques élevés d'accidents (exemple : procédure de démolition, procédure particulière d'installation, plan de levage, procédure d'entrée en espaces clos, procédures de coupures électriques, etc.) ou à la demande du représentant du ministère.
- .4 L'Entrepreneur doit planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle.
- .5 Un équipement, un outil ou un moyen de protection qui ne peut être installé ou utilisé sans compromettre la santé et la sécurité des travailleurs ou du public est réputé être inadéquat pour le travail à effectuer.
- .6 Tous les équipements mécaniques (exemples : appareils de levage de personnes ou de matériaux, pelles mécaniques, pompes à béton, scies à béton, sans s'y limiter) doivent être inspectés avant leur livraison sur le chantier. L'Entrepreneur doit obtenir un certificat d'inspection signé par un mécanicien et datant de moins d'une semaine avant l'arrivée de chaque équipement sur le chantier, et le conserver sur le chantier; il devra le remettre au représentant du ministère sur demande.
- .7 S'assurer que toutes les inspections (quotidiennes, périodiques, annuelles, etc.) des équipements de levage de personnes ou de matériaux exigées par les normes en vigueur sont réalisées et être en mesure de remettre une copie des certificats d'inspection sur demande du représentant du ministère.
- .8 Le représentant du ministère peut en tout temps, s'il suspecte une défectuosité ou un risque d'accident, ordonner l'arrêt immédiat de tout équipement et exiger une inspection par un spécialiste de son choix.
- .9 Le représentant du ministère doit être consulté pour la localisation des bouteilles et réservoirs de gaz sur le chantier.

1.12 RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX

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

.1 Se référer au plan de santé sécurité environnement spécifique à l'immeuble.

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

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

- .1 Le site où auront lieu les travaux est occupé par des employés et/ou du public pendant les périodes suivantes : du lundi au vendredi de 6h à 18h, bien que ces personnes n'aient pas accès au chantier de l'Entrepreneur.

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

1.14 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS

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

1.15 PERSONNE RESPONSABLE DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

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

- .3 posséder une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité en milieu de travail;
- .4 assumer la responsabilité des séances de formation de l'Entrepreneur, en matière de santé et de sécurité au travail, et vérifier que seules les personnes qui ont complété avec succès la formation requise ont accès au chantier pour exécuter les travaux;
- .5 assumer la responsabilité de la mise en application, du respect dans le menu détail et du suivi du plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier par l'Entrepreneur;
- .6 être présent en tout temps sur le chantier durant l'exécution des travaux;
- .7 inspecter les travaux et s'assurer du respect de toutes les exigences réglementaires et de celles qui sont indiquées dans les documents contractuels ou le programme de prévention;
- .8 tenir un registre quotidien de ses interventions et en transmettre une copie au représentant du ministère au minimum une fois par semaine.

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

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

1.16 AFFICHAGE DES DOCUMENTS

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

1.17 INSPECTIONS ET CORRECTIFS EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

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

1.18 PRÉVENTION DE LA VIOLENCE

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

1.19 DYNAMITAGE _ sans objet**1.20 DISPOSITIFS À CARTOUCHES**

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

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

1.21 UTILISATION DE LA VOIE PUBLIQUE

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

1.22 CADENASSAGE

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

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

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

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

1.23 TRAVAUX DE NATURE ÉLECTRIQUE

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

- h. description de l'équipement de protection individuel requis;
- i. description des moyens pour restreindre l'accès aux personnes non qualifiées;
- j. preuve qu'une séance d'information a eu lieu;
- k. signature d'approbation de travaux sous tension (par une personne en autorité ou par le propriétaire).

- .7 Si pour les besoins opérationnels des occupants du site, le représentant du site exige que l'Entrepreneur fasse des travaux sous tension, ce dernier devra obtenir toutes les informations nécessaires pour compléter un permis de travail sous tension (méthode de travail, évaluation du niveau d'arc électrique, périmètre de protection, équipements de protection, etc.) et le faire signer par le représentant du site désigné par le représentant du ministère avant le début des travaux.

1.24 EXPOSITION À L'AMIANTE

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

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

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

1.25 CONTAMINATION FONGIQUE

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

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

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

1.26 EXPOSITION À LA SILICE

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

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

1.27 DÉCAPAGE AU JET D'ABRASIF

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

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

1.28 ENLÈVEMENT DE PEINTURE À BASE DE PLOMB

Avant le début de tout travail pour lesquels des travailleurs sont susceptibles de manipuler des matériaux contenant de la peinture au plomb ou d'autres substances contenant du plomb, l'Entrepreneur doit :

1. Fournir une procédure écrite qui respecte les exigences du *Code de sécurité pour les travaux de construction, S-2.1, r.4* ainsi que les exigences indiquées dans le document « *Directives concernant l'exposition au plomb sur les chantiers de construction* » publié par le Ministère du Travail de l'Ontario (http://www.labour.gov.on.ca/french/hs/pdf/gl_lead.pdf). En cas de différences entre la réglementation du Québec et le document de l'Ontario, l'exigence la plus sévère s'applique.
2. Démontrer qu'il a sous la main tout le matériel et les équipements nécessaires au respect de la procédure et à l'exécution sécuritaire des travaux.

1.29 EXPOSITION AUX FIENTES D'ANIMAUX

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

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

1.30 PROTECTION RESPIRATOIRE

1. L'Entrepreneur doit s'assurer que tous les travailleurs qui doivent porter un appareil de protection respiratoire dans le cadre de leurs tâches ont suivi une formation à cet effet de même que les essais d'ajustement de leur appareil respiratoire, conformément à la norme

CSA Z94.4 *Choix, entretien et utilisation des respirateurs*. Les attestations des essais d'ajustement doivent être remises au représentant du ministère sur demande.

1.31 PRÉVENTION DES RISQUES DE CHUTES

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

1.32 ÉCHAFAUDAGES

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

Assises

1. Les échafaudages doivent être installés sur des assises solides de façon à ne pouvoir ni glisser, ni basculer.

2. L'Entrepreneur qui désire installer un échafaudage sur une toiture, une avancée de toit, une marquise ou une mansarde doit soumettre au représentant du ministère ses calculs de charges ainsi que les plans signés et scellés par un ingénieur et obtenir son autorisation avant de débiter l'installation.

Assemblage, contreventement et amarrage

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

Protection contre les chutes durant l'assemblage

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

Planchers

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

Garde-corps

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

Moyens d'accès

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

Protection du public et des occupants

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

Plans d'ingénieur

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

1.33 ESPACES CLOS_ sans objet

1.34 TRAVAUX DE CREUSEMENT_ sans objet

1.35 LEVAGE DE CHARGES À L'AIDE D'UNE GRUE OU D'UN CAMION-GRUE_ sans objet

1.36 TRAVAIL À CHAUD

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

1. Au début de chaque quart de travail et pour chaque secteur, l'Entrepreneur doit obtenir un "Permis de travail à chaud" émis par le responsable du site.

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

Soudage et coupage

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

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

15. N'effectuer aucun découpage, soudage ni aucun travail à flamme nue sur des récipients, des réservoirs, des tuyaux ou autre contenant ayant contenu une substance ou des résidus de produits inflammables ou explosifs à moins que :
- qu'ils aient été nettoyés et que l'on ait prélevé des échantillons d'air indiquant l'absence de vapeurs explosives; et
 - l'on ait pris les dispositions pour assurer la sécurité des travailleurs.

1.37 TRAVAUX DE TOITURES_ sans objet

1.38 MONTAGE OU DÉMONTAGE DE CHARPENTES MÉTALLIQUES_ sans objet

1.39 TRAVAUX À PROXIMITÉ D'UN PLAN D'EAU_ sans objet

1.40 UTILISATION DE MOTEURS À COMBUSTION INTERNE À L'INTÉRIEUR

- En plus de respecter l'article 3.10.17 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), l'Entrepreneur doit respecter les exigences énoncées aux paragraphes suivants.
- L'utilisation d'équipements alimentés à l'essence à l'intérieur d'un bâtiment est interdite et ce, même si le bâtiment est pourvu d'ouvertures.
- L'utilisation d'autres équipements munis de moteurs à combustion interne à l'intérieur d'un bâtiment doit être soumise à l'autorisation du représentant du ministère.
- Pour toute utilisation d'équipements munis d'un moteur à combustion interne à l'intérieur d'un bâtiment, même si ce bâtiment est pourvu d'ouvertures, l'Entrepreneur doit installer un système de ventilation permettant de maintenir les concentrations de gaz toxiques sous les valeurs réglementaires. L'air vicié doit être évacué à l'extérieur du bâtiment.
 - Avant l'utilisation des équipements munis d'un moteur à combustion interne, l'Entrepreneur doit planifier par écrit les éléments suivants :
 - nombre de ventilateurs à installer;
 - puissance des ventilateurs;
 - emplacement des ventilateurs;
 - dimensions des ouvertures qui seront ouvertes pendant les travaux.
- Pendant le fonctionnement des équipements munis d'un moteur à combustion interne, l'Entrepreneur doit mesurer la concentration de monoxyde de carbone et d'oxydes d'azote dans la zone des travaux, au niveau de la zone respiratoire des travailleurs; les niveaux de concentration mesurés doivent être inscrits à toutes les 30 minutes dans un registre disponible pour consultation.

6. Si les travaux ont lieu dans un bâtiment occupé, l'Entrepreneur doit également mesurer la concentration de monoxyde de carbone et d'oxydes d'azote à toutes les 30 minutes dans les locaux adjacents à la zone des travaux et noter ces valeurs dans un registre.
7. Si l'alarme des détecteurs de monoxyde de carbone ou d'oxydes d'azote est déclenchée au cours des travaux, l'Entrepreneur doit suspendre les travaux et apporter les correctifs nécessaires avant de reprendre les travaux.
8. Un extincteur portatif doit être disponible en tout temps dans la zone des travaux pendant l'utilisation d'équipements munis d'un moteur à combustion interne.
9. Les équipements doivent être maintenus à une distance sécuritaire de tout matériau combustible.
10. Aucun entreposage de carburant pour les équipements munis de moteur à combustion interne n'est permis à l'intérieur d'un bâtiment.

1.41 CHAUFFAGE TEMPORAIRE

1. En plus de respecter la section 3.11 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), l'Entrepreneur doit respecter les exigences énoncées aux paragraphes suivants.
2. Un extincteur portatif doit être disponible en tout temps à proximité des appareils de chauffage, et ce peu importe le type de chauffage utilisé.
3. Les appareils doivent toujours être utilisés selon les spécifications du fabricant.
4. S'il y a lieu, les toiles et bâches utilisées à proximité des appareils de chauffage doivent être solidement attachées pour ne pas qu'elles puissent être projetées sur ces appareils, sur la tuyauterie reliée à ces appareils ou sur toute autre source de chaleur.
5. Les bouteilles de gaz doivent être installées de façon à être protégées de la circulation de véhicules et d'autres équipements.
6. Pour toute utilisation d'appareils de chauffage autres qu'électriques, l'Entrepreneur doit installer un détecteur de monoxyde de carbone dans la zone des travaux, à proximité des appareils et/ou des travailleurs, pendant toute la durée de la période de chauffage. L'Entrepreneur doit apporter immédiatement les correctifs nécessaires aux installations de chauffage si l'alarme du détecteur sonne.
7. L'Entrepreneur doit assurer une surveillance minimale des appareils de chauffage en-dehors des heures de travail (soirs et fins de semaines). Il doit présenter un plan de surveillance au représentant du ministère avant l'utilisation des appareils de chauffage.

1.42 TRAVAUX À PROXIMITÉ DE LIGNES ÉLECTRIQUES AÉRIENNES_ sans objet

1.43 TRAVAUX DE PLONGÉE_ sans objet

1.44 ENTENTE DE SUBORDINATION EN MATIÈRE DE SST

Projet : _____ Adresse : _____

ENTREPRENEUR EXTERNE

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

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

Nom du représentant: _____

Nom de l'entreprise : _____

Description des travaux à faire sur le chantier : _____

Dates approximatives des travaux (début-fin) : _____

Signature : _____ Date : _____

MAÎTRE D'OEUVRE

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

Nom du représentant: _____

Nom de l'entreprise maître d'oeuvre : _____

Signature : _____ Date : _____

Remettre la copie complétée et signée au représentant ministériel de TPSGC

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 INSPECTION

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

1.3 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS

- .1 Le Représentant du Ministère se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants et il assumera les frais de ces services, sauf pour ce qui suit.
 - .1 Les inspections et les essais exigés par des lois, des ordonnances, des règles, des règlements ou des consignes d'ordre public.
 - .2 Les inspections et les essais effectués exclusivement pour la convenance de l'Entrepreneur.
 - .3 Les essais, la mise au point et l'équilibrage des systèmes de manutention ainsi que des réseaux et des installations électriques et mécaniques.
 - .4 Les essais en usine et les certificats de conformité.
 - .5 Les essais qui doivent être effectués par l'Entrepreneur sous la supervision du Représentant du Ministère.
- .2 Fournir le matériel requis par les organismes désignés pour la réalisation des essais et des inspections.
- .3 Le recours à des organismes d'essai et d'inspection ne dégage aucunement l'Entrepreneur de sa responsabilité concernant l'exécution des travaux conformément aux exigences des documents contractuels.

- .4 Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts. L'Entrepreneur devra corriger les défauts et les imperfections selon les directives du Représentant du Ministère, sans frais additionnels pour le Représentant du Ministère, et assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

1.4 ACCÈS AU CHANTIER

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

1.5 PROCÉDURE

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

1.6 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

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

1.7 RAPPORTS

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

1.8 ESSAIS ET FORMULES DE DOSAGE

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

1.9 ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES

- .1 Préparer les échantillons d'ouvrages spécifiquement exigés dans le devis. Les exigences du présent article valent pour toutes les sections du devis dans lesquelles on demande de fournir des échantillons d'ouvrages.
- .2 Construire les échantillons d'ouvrages aux différents endroits désignés dans la section visée approuvés par le Représentant du Ministère.
- .3 Préparer les échantillons d'ouvrages aux fins d'approbation par le Consultant dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé, afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .4 Un retard dans la préparation des échantillons d'ouvrages ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .5 Il est précisé, dans chaque section du devis où il est question d'échantillons d'ouvrages, si ces derniers peuvent ou non faire partie de l'ouvrage fini et à quel moment ils devront être enlevés, le cas échéant.

1.10 ESSAIS EN USINE

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

1.11 MATÉRIELS, APPAREILS ET SYSTÈMES

- .1 Soumettre les rapports de réglage et d'équilibrage des systèmes mécaniques et électriques et des autres systèmes de bâtiment qui sont prescrits dans les différentes sections du devis.

Partie 2 Produit**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 14 01 – Plan de santé sécurité environnement spécifique à l'immeuble
- .2 Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB 1.189-00, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois.
 - .2 CGSB 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA-A23.1/A23.2-F04, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA-0121-FM1978(C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
 - .3 CAN/CSA-S269.2-FM1987(C2003), Échafaudages.
 - .4 CAN/CSA-Z321-F96(C2001), Signaux et symboles en milieu de travail.

1.3 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Préparer un plan de situation indiquant l'emplacement proposé pour le bureau de chantier, l'entreposage, les parcours de déplacement des ouvriers et du matériel.
- .2 Indiquer toute zone supplémentaire ou zone de transit.
- .3 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .4 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.4 ÉCHAFAUDAGES - GÉNÉRALITÉS

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

1.5 ÉCHAFAUDAGES – EXIGENCES PARTICULIÈRES

- .1 Assises :
 - .1 Les échafaudages doivent être installés sur des assises solides de façon à ne pouvoir ni glisser, ni basculer.
 - .2 L'Entrepreneur qui désire installer un échafaudage sur une toiture, une avancée de toit, une marquise ou une mansarde doit soumettre au Représentant ministériel ses calculs et charges et obtenir son autorisation avant de débiter l'installation.

-
- .2 Assemblage, contreventement et amarrage :
 - .1 Tous les échafaudages doivent être assemblés, contreventés et amarrés conformément aux instructions du fabricant et aux dispositions du Code de sécurité pour les travaux de construction.
 - .2 Pour toute situation où il est nécessaire d'enlever certains éléments de l'échafaudage (ex. : croisillons), l'Entrepreneur doit soumettre une procédure d'assemblage signée et scellée par un ingénieur attestant que l'échafaudage ainsi assemblé permettra d'effectuer les travaux de façon sécuritaire, compte tenu des charges qui y seront appliquées.
 - .3 Pour toute structure d'échafaudage dont la portée entre deux appuis est supérieure à 3m, l'Entrepreneur doit fournir un plan d'assemblage signé et scellé par un ingénieur.
 - .3 Protection contre les chutes durant l'assemblage :
 - .1 En tout temps, lors de l'assemblage, tous les travailleurs en hauteur doivent être protégés contre les chutes.
 - .2 Avant le début des travaux, l'Entrepreneur doit soumettre au Représentant ministériel une procédure précisant les moyens de protection utilisés et, le cas échéant, les points d'ancrage pour les câbles de secours ou les liens de retenue. Cette procédure doit être conforme aux dispositions des articles 3.9.4.5, 2.9.1 et 2.10.12 du Code de sécurité pour les travaux de construction.
 - .4 Planchers :
 - .1 Les planchers des échafaudages doivent être conçus et installés conformément aux dispositions du Code de sécurité pour les travaux de construction.
 - .2 Si des madriers sont utilisés, ils doivent être approuvés et estampillés, conformément aux dispositions de l'article 3.9.8 du Code de sécurité pour les travaux de construction.
 - .3 Les planchers doivent couvrir toute la surface protégée par les garde-corps.
 - .4 Nonobstant ce qui précède, les échafaudages de 4 sections et plus (ou 6m) de hauteur doivent avoir un plancher plein couvrant toute la surface des boudins à tous les 3m ou fraction de 3m. et les éléments de ces planchers ne doivent en aucun temps être déplacés pour créer des paliers intermédiaires.
 - .5 Garde-corps :
 - .1 Un garde-corps doit être installé à tous les paliers de travail.
 - .2 Les croisillons de contreventement ne doivent pas être considérés comme garde-corps.
 - .3 Dans le cas des échafaudages de 4 sections (ou 6m) et plus de hauteur où des planchers pleins sont exigés, les garde-corps doivent être installés à chacun de ces paliers au début des travaux rester en place jusqu'à la fin des travaux.
 - .6 Moyens d'accès :
 - .1 L'Entrepreneur doit s'assurer que les moyens d'accès à l'échafaudage ne compromettent pas la sécurité des travailleurs.

- .2 Lorsque les planchers de l'échafaudage sont constitués de madriers, des échelles doivent être installées pour que les madriers qui dépassent n'entravent pas la montée ou la descente.
- .3 Nonobstant les dispositions du Code de sécurité pour les travaux de construction, on doit installer des escaliers sur tous les échafaudages comportant 6 rangées et plus de montants et 6 sections et plus (ou 9m) de hauteur.
- .7 Protection du public et des occupants :
 - .1 L'Entrepreneur doit délimiter et barricader son aire de travail de façon à en limiter l'accès aux travailleurs autorisés seulement.
 - .2 L'Entrepreneur doit installer des passages couverts, des filets ou autres dispositifs du même genre pour protéger le public ou les occupants contre les chutes d'objets.
- .8 Utilisation de la voie publique :
 - .1 Lorsqu'il est nécessaire d'empiéter sur la voie publique, l'Entrepreneur doit obtenir à ses frais toutes les autorisations et tous les permis requis par l'autorité compétente.
 - .2 L'Entrepreneur doit installer à ses frais toute la signalisation, les barricades et les autres dispositifs requis pour assurer la sécurité du public et de ses propres installations.

1.6 MATÉRIEL DE LEVAGE

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

1.7 ASCENSEURS ET MONTE-CHARGE

- .1 L'ascenseur existant #1 (monte-charge) pourra être utilisé pour fins de déplacement des ouvriers ou des matériaux/matériels.

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 des matériaux et des matériels.
- .2 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage afin de ne pas en compromettre l'intégrité.

1.9 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

- .1 Aucun stationnement n'est prévu pour l'entrepreneur et ses sous-traitants.

1.10 MESURES DE SÉCURITÉ

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

1.11 BUREAUX

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

1.12 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX, DES MATÉRIELS ET DES OUTILS

- .1 Entreposer les matériaux et les matériels sur le chantier en s'assurant qu'ils gênent le moins possible le déroulement des travaux.

1.13 INSTALLATIONS SANITAIRES

- .1 Se référer à la section 01 14 01 Plan santé sécurité environnement spécifique à l'immeuble.

1.14 PROTECTION ET MAINTIEN DE LA CIRCULATION

- .1 Aménager des voies d'accès ainsi que des voies de déviation temporaires selon les exigences.
- .2 Maintenir et protéger la circulation sur les voies concernées durant les travaux de construction, sauf indication spécifique contraire de la part du Représentant du Ministère.
- .3 Prévoir des mesures pour la protection et la déviation de la circulation, y compris les services de surveillants et de signaleurs, l'installation de barricades, l'installation de dispositifs d'éclairage autour et devant l'équipement et la zone des travaux, la mise en place et l'entretien de panneaux d'avertissement, de panneaux indicateurs de danger et de panneaux de direction appropriés.
- .4 Protéger le public voyageur contre les dommages aux personnes et aux biens.
- .5 Le matériel roulant de l'Entrepreneur servant au transport des matériaux/matériels qui entrent sur le chantier ou en sortent doit nuire le moins possible à la circulation routière.
- .6 S'assurer que les voies existantes et les limites de charge autorisées sur ces dernières sont adéquates. L'Entrepreneur est tenu de réparer les voies endommagées à la suite des travaux de construction.
- .7 Construire les voies d'accès et les pistes de chantier nécessaires.
- .8 Aménager des pistes de chantier présentant une pente et une largeur adéquates; éviter les courbes prononcées, les virages sans visibilité et toute intersection dangereuse.

-
- .9 Prévoir les appareils d'éclairage, les panneaux de signalisation, les barricades et les marquages distinctifs nécessaires à une circulation sécuritaire.
 - .10 Prendre les mesures nécessaires pour abattre la poussière afin d'assurer le déroulement sécuritaire des activités en tout temps.
 - .11 L'emplacement, la pente, la largeur et le tracé des voies d'accès et des pistes de chantier sont assujettis à l'approbation du Représentant du Ministère.
 - .12 Les appareils d'éclairage doivent assurer une visibilité complète sur toute la largeur des pistes de chantier et des zones de travail durant les quarts de soir et de nuit.
 - .13 Prévoir l'enlèvement de la neige pendant la période des travaux.
 - .14 Une fois les travaux terminés, démanteler les pistes de chantier désignées par le Représentant du Ministère.

1.15 NETTOYAGE

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

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 14 00 – Restrictions visant les travaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CGSB 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
 - .2 CAN/CGSB 1.189-00, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA-O121-FM1978(C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
- .3 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC), Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) - ID : R2002D, Titre : Conditions générales « C », en vigueur depuis le 14 mai 2004.

1.3 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.

1.4 PALISSADES _ sans objet**1.5 GARDE-CORPS ET BARRIÈRES _ sans objet****1.6 ABRIS, ENCEINTES ET FERMETURES CONTRE LES INTEMPÉRIES_ sans objet****1.7 ÉCRANS PARE-POUSSIÈRE**

- .1 Prévoir des écrans pare-poussière 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.

1.8 VOIES D'ACCÈS AU CHANTIER_ sans objet**1.9 CIRCULATION ROUTIÈRE_ sans objet****1.10 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.

1.11 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.

1.12 PROTECTION DES SURFACES FINIES DU BÂTIMENT

- .1 Pendant toute la période d'exécution des travaux, protéger le matériel ainsi que les surfaces complètement ou partiellement finies de l'ouvrage.
- .2 Prévoir les écrans, les bâches et les barrières nécessaires.
- .3 Trois (3) jours avant l'installation des éléments de protection, confirmer avec le Représentant du Ministère 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.

1.13 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets, conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Partie 2 Produit**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Des références à des normes pertinentes peuvent être faites dans chaque section du devis.
- .2 Dans les cas où il subsiste un doute quant à la conformité de certains produits ou systèmes aux normes pertinentes, le Représentant du Ministère se réserve le droit de la vérifier par des essais.
- .3 Si les produits ou les systèmes sont conformes aux documents contractuels, les frais occasionnés par ces essais seront assumés par le Représentant du Ministère, sinon ils devront être assumés par l'Entrepreneur.

1.3 QUALITÉ

- .1 Les produits, les matériaux, les appareils et les pièces utilisés pour l'exécution des travaux doivent être neufs, en parfait état et de la meilleure qualité pour les fins auxquelles ils sont destinés. Au besoin, fournir une preuve établissant la nature, l'origine et la qualité des produits fournis.
- .2 La politique d'achat vise à acquérir, à un coût minimal, des articles contenant le plus grand pourcentage possible de matières recyclées et récupérées, tout en maintenant des niveaux satisfaisants de compétitivité. Faire des efforts raisonnables pour utiliser des matériaux recyclés aux fins à la fois de réalisation des ouvrages et d'exécution des travaux.
- .3 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.
- .4 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le Représentant du Ministère pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des documents contractuels.
- .5 Sauf indication contraire dans le devis, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux ou les éléments d'un même type proviennent du même fabricant.
- .6 Les étiquettes, les marques de commerce et les plaques signalétiques permanentes posées en évidence sur les produits mis en œuvre ne sont pas acceptables, sauf si elles donnent une instruction de fonctionnement ou si elles sont posées sur du matériel installé dans des locaux d'installations mécaniques ou électriques.

1.4 FACILITÉ D'OBTENTION DES PRODUITS

- .1 Immédiatement après la signature du contrat, prendre connaissance des exigences relatives à la livraison des produits et prévoir tout retard éventuel. Si des retards dans la

EXIGENCES GÉNÉRALES CONCERNANT LES PRODUITS

Page 2

livraison des produits sont prévisibles, en aviser le Représentant du Ministère afin que des mesures puissent être prises pour leur substituer des produits de remplacement ou pour apporter les correctifs nécessaires, et ce, suffisamment à l'avance pour ne pas retarder les travaux.

- .2 Si le Représentant du Ministère n'a pas été avisé des retards de livraison prévisibles au début des travaux, et s'il semble probable que l'exécution des travaux s'en trouvera retardée, le Représentant du Ministère se réserve le droit de substituer aux produits prévus d'autres produits comparables qui peuvent être livrés plus rapidement, sans que le prix du contrat en soit pour autant augmenté.

1.5 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES PRODUITS

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

1.7 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Sauf prescription contraire dans le devis, installer ou mettre en place les produits selon les instructions du fabricant. Ne pas se fier aux indications inscrites sur les étiquettes et les contenants fournis avec les produits. Obtenir directement du fabricant un exemplaire de ses instructions écrites.
- .2 Aviser par écrit le Représentant du Ministère 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 Représentant du Ministère 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 Représentant du Ministère 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. Le Représentant du Ministère se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.
- .3 Seul le Représentant du Ministère peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

1.9 COORDINATION

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

1.10 ÉLÉMENTS À DISSIMULER

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

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

1.14 FIXATIONS - MATÉRIELS

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

1.15 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION

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

1.16 RÉSEAUX D'UTILITÉS EXISTANTS

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

Partie 2 Produit**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Sans objet.

1.3 RÉSEAUX EXISTANTS

- .1 Sans objet.

1.4 EMPLACEMENT DES MATÉRIELS ET DES APPAREILS

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

Partie 2 Produit**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 01 14 00 – Restrictions visant les travaux.
- .2 01 14 01 – Plan santé sécurité environnement spécifique à l'immeuble.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

1.3 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

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

1.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

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

- .3 Le fait de commencer les travaux de découpage et de ragréage signifie que les conditions existantes ont été acceptées.
- .4 Fournir et installer des supports en vue d'assurer l'intégrité structurale des éléments adjacents. Prévoir des dispositifs et envisager des méthodes destinées à protéger les autres éléments de l'ouvrage contre tout dommage.
- .5 Prévoir une protection pour les surfaces qui pourraient se trouver exposées aux intempéries par suite de la mise à découvert de l'ouvrage.

1.5 EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Exécuter les travaux de découpage, d'ajustement et de ragréage, y compris les travaux de creusage et de remblayage, nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.
- .2 Ajuster les différents éléments entre eux de manière qu'ils s'intègrent bien au reste de l'ouvrage.
- .3 Mettre l'ouvrage à découvert de manière à permettre l'exécution des travaux qui, pour une raison ou pour une autre, auraient dû être effectués à un autre moment.
- .4 Enlever ou remplacer les éléments défectueux ou non conformes.
- .5 Prélever des échantillons de l'ouvrage mis en place afin de les soumettre à un essai.
- .6 Ménager des ouvertures dans les éléments non porteurs de l'ouvrage pour les traversées des installations mécaniques et électriques.
- .7 Recourir à des méthodes qui n'endommageront pas les autres éléments de l'ouvrage et qui permettront d'obtenir des surfaces se prêtant aux travaux de ragréage et de finition.
- .8 Retenir les services de l'installateur initial pour le découpage et le ragréage des éléments hydrofuges, des éléments exposés aux intempéries ainsi que des surfaces apparentes.
- .9 Découper les matériaux rigides au moyen d'une scie à maçonnerie ou d'un foret-aléueur. Sans autorisation préalable, il est interdit d'utiliser des outils pneumatiques ou à percussion sur des ouvrages en maçonnerie.
- .10 Remettre l'ouvrage en état avec des produits neufs, conformément aux exigences des documents contractuels.
- .11 Ajuster l'ouvrage de manière étanche autour des canalisations, des manchons, des conduits d'air et conduits électriques ainsi que des autres éléments traversant.
- .12 Aux traversées de murs, de plafonds ou de planchers coupe-feu, obturer complètement les vides autour des ouvertures avec un matériau coupe-feu, conformément à la section 078400 Protection coupe-feu.
- .13 Finir les surfaces de manière à assurer une uniformité avec les revêtements de finition adjacents. Dans le cas de surfaces continues, réaliser la finition jusqu'à la plus proche intersection entre deux éléments; dans le cas d'un assemblage d'éléments, refaire la finition au complet.
- .14 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits d'air et le câblage dans les murs, les plafonds et les planchers des pièces et des aires finies.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

Partie 2	Produit
2.1	SANS OBJET
.1	Sans objet.

Partie 3	Exécution
3.1	SANS OBJET
.1	Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 14 01 Plan santé sécurité environnement spécifique à l'immeuble.
- .2 Section 01 35 29.06 Santé et sécurité
- .3 Section 01 74 19 Gestion et élimination des déchets

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) /Santé Canada.
 - .1 Sans objet.

1.3 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut autres que ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .3 Garder les voies d'accès au bâtiment exemptes de glace et de neige. Entasser/empiler la neige aux endroits désignés seulement.
- .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 Pour le recyclage, se reporter à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.
- .6 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du 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.

1.4 NETTOYAGE FINAL

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .4 Enlever les débris et les rebuts de matériaux, autres que ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .5 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .6 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .7 Nettoyer et polir les vitrages, les miroirs, les pièces de quincaillerie, les carrelages muraux, les surfaces chromées ou émaillées, les surfaces de stratifié, les éléments en acier inoxydable ou en email-porcelaine ainsi que les appareils mécaniques et électriques. Remplacer tout vitrage brisé, égratigné ou endommagé.
- .8 Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs, les appareils mécaniques et électriques, les éléments de mobilier, les murs, les planchers et les plafonds.
- .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 persiennes, les registres et les moustiquaires.
- .11 Cirer, savonner, sceller ou traiter de façon appropriée les revêtements de sol selon les indications du fabricant.
- .12 Examiner les finis, les accessoires et les matériels afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites quant au fonctionnement et à la qualité d'exécution.
- .13 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .14 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .15 Nettoyer et balayer les toitures, les gouttières, les cours anglaises et les puits de fenêtre.
- .16 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.
- .17 Nettoyer soigneusement les matériels et les appareils, et nettoyer ou remplacer les filtres des systèmes mécaniques.
- .18 Nettoyer les toitures, les descentes pluviales ainsi que les drains, les avaloirs et les évacuations.
- .19 Débarrasser les vides sanitaires et autres espaces dissimulés accessibles des débris ou des matériaux en surplus.

.20 Enlever la neige et la glace des voies d'accès au bâtiment.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

.1 Trier les déchets, conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général**1.1 OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS**

- .1 Avant le début des travaux, rencontrer la Consultante LEED afin de passer en revue les objectifs de TPSGC en matière de gestion des déchets et le plan de réduction des déchets proposé par l'Entrepreneur en ce qui concerne les déchets de construction, de rénovation et de démolition (CRD) générés par le projet.
- .2 Objectif de TPSGC en matière de gestion des déchets : réduire le flux total de déchets de construction/démolition vers des décharges. Avant la fin des travaux, fournir à la Consultante LEED les documents certifiant que des mesures et des procédures de gestion des déchets, de recyclage, de réutilisation/réemploi de matériaux recyclables et réutilisables/réemployables ont été mises en application.
- .3 Réduire au minimum la quantité de déchets solides non dangereux générés par les travaux; augmenter au maximum la réduction à la source, la réutilisation/le réemploi et le recyclage de déchets solides produits par les activités de CRD.
- .4 Protéger l'environnement et prévenir les dommages liés à la pollution de l'environnement.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 35 21- Exigences LEED

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 LEED v4 for Interior Design and Construction

1.4 DÉFINITIONS

- .1 Installation de recyclage approuvée/autorisée : Recycleur approuvé par une autorité provinciale applicable.
- .2 Matières non dangereuses de classe III : Déchets de construction, de rénovation et de démolition.
- .3 Déchets de construction, de rénovation et/ou de démolition (CRD) : Déchets solides de classe III non dangereux générés par les activités de construction, de rénovation et/ou de démolition.
- .4 Plan d'analyse coûts-revenus (PACR) : Plan fondé sur les données du plan de réduction des déchets et servant à faire un suivi de l'aspect économique des méthodes utilisées pour la gestion des déchets (annexe B).
- .5 Décharge - déchets inertes : Matériaux bitumineux et béton exclusivement.
- .6 Programme de tri des déchets à la source (PTDS) : Mise en oeuvre et coordination d'activités sur une base continue, visant à assurer que les déchets désignés seront triés dans des catégories prédéfinies et acheminés pour le recyclage et la réutilisation/le réemploi, ce qui maximisera la valorisation et le potentiel de réduction des coûts d'élimination.

- .7 Recyclabilité : Caractère d'un produit ou d'un matériau pouvant être récupéré à la fin de son cycle de vie et transformé en un nouveau produit en vue de sa réutilisation ou de son réemploi.
- .8 Recycler : Processus de collecte ou de transformation de déchets et de matériaux usagés, destiné à permettre leur réintroduction dans un cycle de consommation en qualité de produits neufs.
- .9 Recyclage : Opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de déchets solides et autres matières ou matériaux mis au rebut, destinées à favoriser l'utilisation de ceux-ci sous une forme différente de leur état d'origine. Le recyclage ne comprend pas la combustion, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
- .10 Réutilisation/réemploi : Utilisation répétée d'un produit ou d'un matériau dans sa forme originale, en vue d'un usage différent dans le cas d'une réutilisation et d'un usage similaire dans le cas du réemploi. La réutilisation/le réemploi comprend ce qui suit.
 - .1 La récupération des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, générés par des travaux de modernisation d'une structure ou d'un ouvrage, avant leur démolition, aux fins de leur revente, leur réutilisation, leur réemploi au sein du même projet ou encore leur entreposage en vue d'une utilisation ultérieure.
 - .2 Le retour aux fournisseurs de produits et de matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, les palettes et les produits inutilisés par exemple.
- .11 Récupération : Enlèvement des composants et des matériaux de construction porteurs et non porteurs au cours de travaux de déconstruction ou de démontage de structures industrielles, commerciales ou institutionnelles, en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .12 Déchets triés : Déchets déjà classés par type.
- .13 Tri à la source : Séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.
- .14 Rapport de valorisation des déchets : Rapport détaillé des résultats finaux, qui quantifie les poids et pourcentages cumulatifs de déchets réutilisés/réemployés, recyclés et mis en décharge tout au long des travaux. Mesure l'atteinte des objectifs du plan de réduction des déchets (PRD) et note les leçons apprises.
- .15 Coordonnateur de la gestion des déchets (CGD) : Représentant de l'Entrepreneur chargé de la supervision des activités liées à la gestion des déchets et de la coordination des exigences concernant les rapports, les documents et les échantillons à soumettre.
- .16 Plan de réduction des déchets (PRD) : Document écrit dans lequel sont étudiées les possibilités de réduction, de réutilisation/réemploi ou de recyclage des déchets générés par le projet. Prescrit les buts en matière de valorisation, les procédures de mise en oeuvre et de production de rapports, les résultats attendus et les responsabilités. Renseignements du plan de réduction des déchets (annexe A) provenant de l'audit des déchets.

1.5 DOCUMENTS

- .1 Afficher et conserver, à un endroit visible et accessible sur le chantier, un exemplaire de chacun des documents ci-après.

- .1 Plan de réduction des déchets (annexe A).
- .2 Programme de tri des déchets à la source.
- .3 Annexes A et B établies pour le projet.

1.6 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Préparer et soumettre ce qui suit avant le début des travaux.
 - .1 Le plan de réduction des déchets (PRD, annexe A).
 - .2 Un exemplaire du plan d'analyse coûts-revenus (PACR, annexe C).
- .3 Préparer et soumettre une fois par mois, tout au long du projet, ce qui suit.
 - .1 Les reçus, les billets de pesée, les lettres de voiture et/ou les reçus d'élimination des déchets indiquant les quantités et types de matériaux réutilisés/réemployés, recyclés ou éliminés.
 - .2 Formulaire de suivi des déchets à jour.
 - .3 Rapport mensuel écrit sommaire, qui indique en détail les montants cumulatifs de déchets réutilisés/réemployés, recyclés et mis en décharge, ainsi qu'un état sommaire des activités liées à la gestion des déchets continues.
- .4 Avant le paiement final, soumettre ce qui suit.
 - .1 Un rapport de valorisation des déchets qui indique les quantités finales (en tonnes) par type de matière récupérée pour réutilisation/réemploi, recyclage ou élimination, dans les décharges, centres de recyclage, dépôts de réutilisation et autres installations de traitement de déchets.
 - .2 Fournir les reçus, les billets de pesée, les lettres de voiture et les reçus d'élimination des déchets qui confirment les quantités et les types de matériaux de rebut réutilisés/réemployés, recyclés et éliminés, ainsi que leur destination.

1.7 PLAN DE RÉDUCTION DES DÉCHETS (PRD)

- .1 Préparer et soumettre le PRD (annexe A) avant le début des travaux.
- .2 Le PRD détermine les stratégies pour optimiser la valorisation par la réduction, la réutilisation/le réemploi et le recyclage des matériaux et pour se conformer aux règlements applicables.
- .3 Le PRD doit comprendre ce qui suit, sans toutefois s'y limiter.
 - .1 Les buts précis de réduction des déchets, les obstacles existants et les stratégies visant à les franchir.
 - .2 La destination des matériaux de rebut indiqués.
 - .3 Les moyens de collecte, de tri et de réduction des déchets produits.
 - .4 L'emplacement des bacs à déchets sur place.
 - .5 L'indication précise des aires de stockage.
 - .6 Les méthodes fiables de suivi et de consignation des résultats dans des rapports.

- .7 Les détails relatifs à la manutention et à l'enlèvement des matériaux de rebut.
- .8 Les exigences du recycleur.
- .9 Les quantités de matériaux de rebut qui seront récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi et qui seront mis en décharge.
- .10 Les exigences relatives à la surveillance des activités liées à la gestion des déchets qui ont lieu sur le chantier.
- .4 Afficher le PRD, ou un sommaire de celui-ci, sur le chantier, à un endroit où les travailleurs pourront en prendre connaissance.
- .5 Faire un suivi de la réduction des déchets; produire un rapport; indiquer le volume total (en tonnes) de matériaux de rebut effectivement retirés du chantier ainsi que le coût de l'opération.

1.8 PLAN D'ANALYSE COÛTS-REVENUS (PACR)

- .1 Préparer un PACR (annexe B) qui comprend ce qui suit.
 - .1 Le coût des pratiques de gestion des déchets en vigueur.
 - .2 Le coût de mise en œuvre du programme de valorisation des déchets.
 - .3 Les économies et avantages qui résultent du programme de valorisation des déchets.

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

- .1 Dans le cadre du plan de réduction des déchets, préparer le PTDS avant le début des travaux.
- .2 Le PTDS présentera en détail la méthodologie et les activités planifiées sur place visant le tri des matières réutilisables/réemployables et recyclables et des déchets à mettre en décharge.
- .3 Prévoir, sur le chantier, assez d'installations et de contenants pour collecter, manutentionner et stocker les quantités anticipées de matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.
- .4 Placer les contenants de façon à faciliter le dépôt de matériaux de rebut sans que cela nuise aux activités du chantier.
- .5 Fournir aux travailleurs une formation sur la manutention et la séparation des matières destinées à la réutilisation/au réemploi et/ou au recyclage.
- .6 Étiqueter de façon claire et sécuritaire les contenants pour indiquer le type/l'état des matières acceptées; aider les travailleurs à trier les matières adéquatement.
- .7 Surveiller les activités liées à la gestion des déchets sur place en menant des inspections périodiques sur les lieux pour vérifier l'état de la signalisation, les niveaux de contamination, l'emplacement et l'état des bacs, la participation du personnel, l'utilisation des formulaires de suivi des déchets et la collecte des lettres de voiture, des reçus et des factures.

1.10 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

- .1 Exécuter les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux.
- .2 Maintenir en vigueur les mesures de sécurité établies pour l'installation. Mettre en oeuvre les mesures de sécurité provisoires approuvées.

1.11 SITE DE TRAITEMENT DES DÉCHETS

- .1 L'Entrepreneur est responsable de trouver les ressources en matière de valorisation des déchets et les fournisseurs de services. Les matériaux de rebut récupérés doivent être transportés à des installations de recyclage approuvées et/ou autorisées, ou chez des recycleurs de matériel.

1.12 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Réunion sur la gestion des déchets : Le Coordonnateur de la gestion des déchets doit fournir une mise à jour sur la situation de la valorisation et de la gestion des déchets à chaque réunion. Il doit fournir un sommaire du rapport de valorisation des déchets mensuel par écrit.

1.13 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX

- .1 Stocker aux endroits indiqués les matériaux de rebut récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .2 Protéger, mettre en tas, stocker et cataloguer les éléments récupérés.
- .3 Séparer les éléments non récupérables des éléments récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables à l'installation d'élimination autorisée.
- .4 Protéger les éléments d'ossature laissés en place et les matériaux de rebut récupérés contre les déplacements et les dommages.
- .5 Protéger les installations électriques et mécaniques.
- .6 Prévoir, sur le chantier, des installations et des contenants pour collecter et stocker les matériaux réutilisables/réemployables et recyclables.
- .7 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés par le projet.
- .8 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, conformément aux conditions d'acceptation des installations de traitement désignées.
 - .1 Il est recommandé de trier les matériaux de rebut à la source.
 - .2 Évacuer les matériaux de rebut recueillis pêle-mêle vers une installation de traitement à l'extérieur du chantier afin qu'ils y soient triés.
 - .3 Obtenir les lettres de transport, les reçus et/ou les billets de pesée des matériaux de rebut triés et enlevés des lieux.
 - .4 On considère que les matières réutilisées/réemployées sur place ont été valorisées et qu'elles doivent être incluses dans tout rapport.

1.14 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

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

1.15 CALENDRIER DES TRAVAUX

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

Part 2 Produit**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Part 3 Exécution**3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Effectuer les travaux conformément au PRD et au PTDS.
- .2 Manutentionner conformément aux codes et aux règlements pertinents les déchets qui ne sont ni réutilisés/réemployés, ni recyclés, ni récupérés.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.
 - .2 Trier à la source les matériaux de rebut qui doivent être réutilisés/réemployés ou recyclés, et les placer aux endroits indiqués.

3.3 VALORISATION DES DÉCHETS

- .1 En se fondant sur la liste ci-après, trier les matériaux de rebut du flux général de déchets et les mettre en tas séparés ou dans des contenants distincts, conformément aux règlements pertinents en matière de sécurité incendie.
 - .1 Identifier les contenants ou les aires de mise en dépôt.
 - .2 Fournir les instructions concernant les pratiques d'élimination.
- .2 La vente sur place de matériaux de rebut est interdite.

3.4 RAPPORT DE VALORISATION DES DÉCHETS

- .1 À la fin du projet, préparer un rapport de valorisation des déchets écrit indiquant les quantités de matériaux réutilisés/réemployés, recyclés ou éliminés, de même que ce qui suit.
 - .1 Indiquer les résultats de valorisation finaux et mesurer l'atteinte des objectifs du plan de réduction des déchets.
 - .2 Comparer les quantités/pourcentages finaux de matières valorisées avec les projections initiales de l'audit des déchets et du plan de réduction des déchets. Expliquer les variations.
 - .1 Documents à l'appui.
 - .2 Lettres de transport et formulaires de suivi.
 - .3 Description des problèmes, des solutions et des leçons apprises.

3.5 PLAN DE RÉDUCTION DES DÉCHETS (PRD)

- .1 Annexe A

1) Catégorie de matériaux	2) Personnes responsables	3) Quantité totale de déchets (unités)	4) Quantité prévue de déchets réutilisés/ réemployés (unité)	Quantité réelle	5) Quantité prévue de déchets recyclés (unité)	Quantité réelle	6) Destination des matériaux
Éléments en bois et en plastique- Description							
Chutes/ Rognures							
Palettes gauchies							
Emballages en plastique							
Emballages en carton							
Autres							
Matériaux de portes et fenêtres - Description							
Bâtis peints							
Verre							
Éléments en bois							
Éléments métalliques							
Autres							

3.6 PLAN D'ANALYSE COÛTS-REVENUS (PACR)

.1 Annexe B - Plan d'analyse coûts-revenus (PACR)

1) Description	2) Quantité	3) Volume	4) Poids	5) Coût/revenu	6) Sous-total	7) Coûts (-)
----------------	-------------	-----------	----------	----------------	---------------	--------------

des matériaux	totale (unité)	(cumul)	(cumul)	d'élimination (±) \$	par catégorie (±) \$	/Revenus (+)
Éléments en bois						
Poteaux en bois						
Éléments en contreplaqué						
Plinthes - Bois						
Menuiseries de portes - Bois						
Mobilier de rangement					\$	
Portes et fenêtres						
Panneaux ordinaires						
Dalles ordinaires						
Stratifié bois						
Portes pliantes - Placards						
Vitrages					\$	

3.7 PRINCIPALES AUTORITÉS EN ENVIRONNEMENT AU SEIN DES GOUVERNEMENTS FÉDÉRAL ET PROVINCIAUX

.1 Annexe C - Principales autorités gouvernementales en environnement

Province	Adresse	Renseignements généraux	Télécopieur
Québec	Ministère de l'Environnement et de la Faune, siège social 150, boul. René-LévesqueEst, Québec (QC) G1R 4Y1	418-643-3127 800-561-1616	418-646-5974
	Conseil de la conservation et de l'environnement 800, place d'Youville, 19e étage Québec (QC) G1R 3P4	418-643-3818	

3.8 ANNEXES

.1 Les annexes suivantes sont jointes au présent devis.

- .1 Formulaire de plan de réduction des déchets - annexe A.
- .2 Plan d'analyse coûts-revenus - annexe B.
- .3 Autorités gouvernementales en environnement - annexe C.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Procédure de réception des travaux:
 - .1 Inspection effectuée par l'Entrepreneur : L'Entrepreneur doit inspecter les travaux, repérer les défauts et les défaillances et faire les réparations nécessaires pour que tout soit conforme aux exigences des documents contractuels.
 - .1 Aviser le Représentant du Ministère par écrit une fois l'inspection de l'Entrepreneur terminée, et soumettre un document attestant que les corrections ont été apportées.
 - .2 Présenter ensuite une demande pour que les travaux soient inspectés par le Représentant du Ministère.
 - .2 Inspection effectuée par le Représentant du Ministère
 - .1 Le Représentant du Ministère effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défauts et les défaillances.
 - .2 L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.
 - .3 Achèvement des tâches : soumettre un document rédigé en anglais et en français certifiant que les tâches indiquées ci-après ont été effectuées.
 - .1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des documents contractuels.
 - .2 Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.
 - .3 Les appareils, les matériels et les systèmes ont été soumis à des essais, réglés et ils sont entièrement opérationnels.
 - .4 La formation nécessaire quant au fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes a été donnée au personnel du Représentant du Ministère.
 - .5 La mise en service des appareils, matériels et systèmes mécaniques a été effectué(e) conformément aux prescriptions de la section 01 91 13 - Mise en service (MS) - Exigences générales, et un exemplaire du rapport définitif de mise en service a été soumis au Représentant du Ministère.
 - .6 Les travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.
 - .4 Inspection finale
 - .1 Lorsque toutes les tâches mentionnées précédemment sont terminées, présenter une demande pour que les travaux soient soumis à l'inspection finale, laquelle sera effectuée conjointement par le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur.

- .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Représentant du Ministère, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.
- .3 Toute inspection finale additionnelle sera au frais de l'entrepreneur.
- .5 Déclaration d'achèvement substantiel : Lorsque le Représentant du Ministère considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles semblent en grande partie satisfaites, présenter une demande de production d'un certificat d'achèvement substantiel des travaux.
- .6 Début du délai de garantie et de la période d'exercice du droit de rétention : La date d'acceptation par le Représentant du Ministère de la déclaration d'achèvement substantiel des travaux soumise sera la date du début de la période d'exercice du droit de rétention et du délai de garantie, sauf prescription contraire par la réglementation relative au droit de rétention en vigueur au lieu des travaux.
- .7 Paiement final
 - .1 Lorsque le Représentant du Ministère considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles sont entièrement satisfaites, présenter une demande de paiement final.
 - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Représentant du Ministère, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.
- .8 Paiement de la retenue : Après l'émission du certificat d'achèvement substantiel des travaux, soumettre une demande de paiement de la retenue conformément aux dispositions de l'entente contractuelle.

1.3 NETTOYAGE FINAL

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .2 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Sans objet.

1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Réunion sur les garanties, préalable à l'achèvement des travaux
 - .1 Deux (2) semaines avant l'achèvement des travaux, tenir une réunion avec le représentant de l'Entrepreneur et le Représentant du Ministère, conformément à la section 01 31 19 - Réunions de projet, au cours de laquelle seront examinés :
 - .1 les exigences des travaux;
 - .2 les termes de la garantie offerte par ce dernier et les instructions du fabricant concernant l'installation.
 - .2 Le Représentant du Ministère établira la procédure de communication à suivre dans les cas indiqués ci-après.
 - .1 Avis de défaut pour des éléments, matériels ou systèmes couverts par une garantie.
 - .2 Détermination des priorités relativement aux types de défaut.
 - .3 Détermination d'un temps raisonnable d'intervention.
 - .3 Fournir le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'entreprise cautionnée chargée d'effectuer le dépannage/les réparations sous garantie.
 - .4 S'assurer que les bureaux de l'entreprise sont situés dans la zone de service local de l'élément/l'ouvrage garanti, que des personnes-ressources sont disponibles en tout temps et qu'elles sont en mesure de donner suite aux demandes de renseignements concernant le dépannage/les réparations sous garantie.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Deux (2) semaine avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre au Représentant du Ministère quatre (2) exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien, en anglais et en français.
- .3 Soumettre le formulaire « RAPPORT DE RÉACHEMINEMENT DES DÉCHETS FINAL pour les projets de construction, de rénovation et de démolition » dument complété.
- .4 Les matériaux de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange fournis doivent être de la même qualité de fabrication que les produits utilisés pour l'exécution des travaux.

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

1.5 PRÉSENTATION

- .1 Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions.
- .2 Utiliser des reliures rigides, en vinyle, à trois (3) anneaux en D, à feuilles mobiles de 219 mm x 279 mm, avec dos et pochettes.
- .3 Lorsqu'il faut plusieurs reliures, regrouper les données selon un ordre logique.
 - .1 Bien indiquer le contenu des reliures sur le dos de chacune.
- .4 Sur la page couverture de chaque reliure doivent être indiqués la désignation du document, c'est-à-dire « Dossier de projet », dactylographiée ou marquée en lettres moulées, la désignation du projet ainsi que la table des matières.
- .5 Organiser le contenu par système, selon les numéros des sections du devis et l'ordre dans lequel ils paraissent dans la table des matières.
- .6 Prévoir, pour chaque produit et chaque système, un séparateur à onglet sur lequel devront être dactylographiées la description du produit et la liste des principales pièces d'équipement.
- .7 Le texte doit être constitué des données imprimées fournies par le fabricant ou de données dactylographiées.
- .8 Munir les dessins d'une languette renforcée et perforée.
 - .1 Les insérer dans la reliure et replier les grands dessins selon le format des pages de texte.
- .9 Fournir des fichiers CAO à l'échelle 1:1, en format dwg, sur CD.

1.6 CONTENU DU DOSSIER DE PROJET

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

DOCUMENTS – ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

Page 3

- .1 Donner les instructions dans un ordre logique pour chaque intervention, en incorporant les instructions du fabricant prescrites dans la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .6 Formation : se reporter à la section 01 91 13 – Mise en service des installations mécaniques et électriques.

1.7 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET

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

1.8 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques à traits noirs et dans un exemplaire du cahier des charges fournis par le Représentant du Ministère.
- .2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe feutre en prévoyant une couleur différente pour chaque système important.
- .3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux.
 - .1 Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.

- .4 Dessins contractuels et dessins d'atelier : indiquer chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
 - .1 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
 - .2 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
 - .3 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels d'origine.
 - .4 Les références aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.
- .5 Devis : inscrire chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
 - .1 Le nom du fabricant, la marque de commerce et le numéro de catalogue de chaque produit effectivement installé, et en particulier des éléments facultatifs et des éléments de remplacement.
 - .2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.
- .6 Autres documents : garder les certificats des fabricants, les certificats d'inspection, les registres des essais effectués sur place prescrits dans chacune des sections techniques du devis.
- .7 Le cas échéant, fournir les photos numériques à verser au dossier du projet.

1.9 MATÉRIAUX ET SYSTÈMES

- .1 Pour chaque pièce de matériel et pour chaque système, donner une description de l'ensemble et de ses pièces constitutives.
 - .1 En indiquer la fonction, les caractéristiques normales d'exploitation ainsi que les contraintes.
 - .2 Indiquer les courbes caractéristiques, avec les données techniques et les résultats des essais; donner également la liste complète ainsi que le numéro commercial des pièces pouvant être remplacées.
- .2 Fournir les listes des circuits d'alimentation (panneaux de distribution), avec indication des caractéristiques électriques, des circuits de commande et des circuits de télécommunications.
- .3 Fournir les schémas de câblage chromocodés des matériels installés.
- .4 Méthodes d'exploitation : indiquer les instructions et les séquences de mise en route, de rodage et d'exploitation normale, de même que les instructions suivantes :
 - .1 les instructions visant la régulation, la commande, l'arrêt, la mise hors service et la manœuvre de secours;
 - .2 les instruction visant l'exploitation été et hiver et toute autre instruction particulière.
- .5 Entretien : fournir les instructions concernant l'entretien courant et la recherche de pannes ainsi que les instructions relatives au démontage, à la réparation et au réassemblage, à l'alignement, au réglage, à l'équilibrage et à la vérification des éléments et des réseaux.
- .6 Fournir les calendriers d'entretien et de lubrification ainsi que la liste des lubrifiants nécessaires.

- .7 Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.
- .8 Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.
- .9 Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.
- .10 Fournir les schémas de commande des appareils de commande/régulation installés, préparés par les différents fabricants.
- .11 Fournir les dessins de coordination de l'Entrepreneur ainsi que les schémas chromocodés de la tuyauterie installée.
- .12 Fournir la liste des numéros d'étiquetage de la robinetterie, avec indication de l'emplacement et de la fonction de chaque appareil, et référence aux schémas de commande et de principe.
- .13 Fournir une liste des pièces de rechange du fabricant d'origine avec indication des prix courants et des quantités recommandées à garder en stock.
- .14 Fournir les rapports d'essai et d'équilibrage prescrits aux sections 01 91 13 - Mise en service (MS) - Exigences générales.
- .15 Les documents à l'appui des résultats d'inspection, les formulaires, de même que les modalités d'enregistrement, de mise hors service/déclassement et d'enlèvement des réservoirs de stockage doivent être conformes aux dispositions du règlement DORS/2008-197, pris en vertu de la LCPE.
- .16 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.10 MATÉRIAUX ET PRODUITS DE FINITION

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

1.11 MATÉRIAUX D'ENTRETIEN

- .1 Pièces de rechange

DOCUMENTS – ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

Page 6

- .1 Fournir des pièces de rechange selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les pièces de rechange fournies doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les éléments incorporés aux travaux.
 - .3 Livrer et entreposer les pièces de rechange à l'endroit indiqué
 - .4 Réceptionner et répertorier toutes les pièces.
 - .1 Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère.
 - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.
 - .5 Conserver un reçu de toutes les pièces livrées et le soumettre avant le paiement final.
- .2 Matériaux de remplacement
- .1 Fournir les matériaux de remplacement selon les quantités indiquées dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les matériaux de remplacement doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les matériaux et les matériels incorporés à l'ouvrage.
 - .3 Livrer et entreposer les matériaux de remplacement à l'endroit indiqué.
 - .4 Réceptionner et répertorier les matériaux de remplacement.
 - .1 Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère.
 - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.
 - .5 Conserver un reçu de tous les matériaux livrés et le soumettre avant le paiement final.
- .3 Outils spéciaux
- .1 Fournir des outils spéciaux selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les outils doivent porter une étiquette indiquant leur fonction et les matériels auxquels ils sont destinés.
 - .3 Livrer et entreposer les outils spéciaux à l'endroit indiqué.
 - .4 Réceptionner et répertorier les outils spéciaux.
 - .1 Soumettre la liste d'inventaire au Représentant du Ministère.
 - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.

1.12 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

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

- .5 Évacuer les éléments ou les produits endommagés ou détériorés, les remplacer par des nouveaux sans frais supplémentaires, et soumettre ces derniers au Représentant du Ministère, aux fins d'examen

1.13 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS

- .1 Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.
- .2 Trente (30) jours avant la réunion sur les garanties préalable à l'achèvement des travaux, soumettre le plan de gestion au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation.
- .3 Le plan de gestion des garanties doit faire état des actions et des documents qui permettront de s'assurer que le Représentant du Ministère puisse bénéficier des garanties prévues au contrat.
- .4 Le plan doit être présenté sous forme narrative et il doit contenir suffisamment de détails pour être ultérieurement utilisé et compris par le personnel chargé de l'entretien et des réparations.
- .5 Soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation avant la présentation de chaque estimation de paiement mensuel, les renseignements concernant les garanties obtenus durant l'étape de la construction.
- .6 Consigner toute l'information dans une reliure à remettre au moment de la réception des travaux. Se conformer aux prescriptions ci-après.
 - .1 Séparer chaque garantie et cautionnement au moyen de feuilles à onglet repéré selon le contenu de la table des matières.
 - .2 Dresser une liste des sous-traitants, des fournisseurs et des fabricants, avec le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du responsable désigné de chacun.
 - .3 Obtenir les garanties et les cautionnements signés en double exemplaire par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants dans les dix (10) jours suivant l'achèvement du lot de travaux concerné.
 - .4 S'assurer que les documents fournis sont en bonne et due forme, qu'ils contiennent tous les renseignements requis et qu'ils sont notariés.
 - .5 Contresigner les documents à soumettre lorsque c'est nécessaire.
 - .6 Conserver les garanties et les cautionnements jusqu'au moment prescrit pour les remettre.
- .7 Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation du Représentant du Ministère, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel des travaux ait été déterminée.
- .8 Quatre (4) mois et neuf (9) mois après la date de réception des travaux, effectuer une inspection de garantie en compagnie du Représentant du Ministère.
- .9 Le plan de gestion des garanties doit comprendre ou indiquer ce qui suit.
 - .1 Les rôles et les responsabilités des personnes associées aux diverses garanties, y compris les points de contact et les numéros de téléphone des responsables au sein des organisations de l'Entrepreneur, des sous-traitants, des fabricants ou des fournisseurs participant aux travaux.

DOCUMENTS – ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

Page 8

- .2 La liste et l'état d'avancement des certificats de garantie pour les éléments et les lots faisant l'objet de garanties prolongées, notamment les toitures, l'équilibrage des systèmes de CVCA, les pompes, les moteurs, les transformateurs, les systèmes mis en service les systèmes de protection contre les incendies, les systèmes d'alarme, les systèmes d'extincteurs automatiques, les systèmes de protection contre la foudre.
- .3 La liste de tous les matériaux, éléments, systèmes ou lots de travaux couverts par une garantie, avec, pour chacun, les renseignements indiqués ci-après.
 - .1 Le nom de l'élément, du matériel, du système ou du lot.
 - .2 Les numéros de modèle et de série.
 - .3 L'emplacement.
 - .4 Le nom et le numéro de téléphone des fabricants et des fournisseurs.
 - .5 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des distributeurs de pièces de rechange et de matériaux/matériels de remplacement.
 - .6 Les garanties et leurs conditions d'application, dont une garantie construction générale de un (1) an. Devront être indiqués les éléments, matériels, systèmes ou lots couverts par une garantie prolongée, ainsi que la date d'expiration de chacune.
 - .7 Des renvois aux certificats de garantie, le cas échéant.
 - .8 La date d'entrée en vigueur et la date d'expiration de la garantie.
 - .9 Un résumé des activités d'entretien à effectuer pour assurer le maintien de la garantie.
 - .10 Des renvois aux manuels d'exploitation et d'entretien pertinents.
 - .11 Le nom et le numéro de téléphone de l'organisation et des personnes à appeler pour le service de garantie.
 - .12 Les temps d'intervention et de réparation/dépannage typiques prévus pour les différents éléments garantis.
- .4 L'expression de l'intention de l'Entrepreneur d'être présent aux inspections prévues quatre (4) mois et neuf (9) mois après le parachèvement des travaux concernés.
- .5 La procédure d'étiquetage des éléments, matériels et systèmes couverts par une garantie prolongée, et son état d'avancement.
- .6 L'affichage d'exemplaires des instructions d'exploitation et d'entretien près des pièces de matériel désignées, dont les caractéristiques d'exploitation sont importantes pour des raisons tenant à la garantie ou à la sécurité.
- .10 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage/travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.
- .11 Toutes instructions verbales doivent être suivies d'instructions écrites.
 - .1 Le Représentant du Ministère pourra intenter une action contre l'Entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations.

1.14 ÉTIQUETTES DE GARANTIE

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

Partie 2 Produit**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 21 13 13 - Systèmes d'extincteurs automatiques sous eau.
- .2 Section 23 05 93 - Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA.
- .3 Section 23 05 94 - Essai sous pression des réseaux aérauliques.
- .4 Section 25 90 01 - SGE - Exigences particulières au site et séquences de fonctionnement des systèmes.
- .5 Section 26 09 24 - Commande d'éclairage basse tension.
- .6 Section 26 50 00 - Éclairage.
- .7 Section 28 31 00.02 - Système multiplex d'alarme incendie et de communication phonique.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASHRAE Guideline 0-2005.
- .2 ASHRAE Guideline 1.1-2007.
- .3 Building Commissioning Association Standard (BCA).
- .4 ACG - Commissioning Guideline.
- .5 Guide de commissioning des nouveaux bâtiments (CanmetÉnergie/Ressources naturelles Canada).
- .6 CSA-Z320-11 - Building Commissioning.

1.3 OBJECTIFS

- .1 La mise en service (MES) est un processus de qualité qui a pour but de s'assurer que tous les systèmes du bâtiment atteignent les objectifs prévus. Cette méthodologie commence dès la phase de conception et se poursuit aux phases de construction et d'acceptation, avec la vérification de la performance des systèmes, la validation et l'optimisation des séquences de fonctionnement. Les principaux objectifs de la MES sont les suivants :
 - .1 S'assurer que les équipements, les systèmes et les systèmes intégrés fonctionnent conformément aux exigences des documents contractuels, aux critères de conception et aux exigences du Représentant du Ministère;
 - .2 Acheter le projet selon l'échéancier établi;

- .3 Vérifier et documenter la performance des systèmes et des équipements;
- .4 S'assurer que la documentation appropriée a été incorporée au Manuel d'exploitation et d'entretien;
- .5 Former le personnel d'exploitation et d'entretien;
- .6 Optimiser les coûts des cycles de vie des équipements et améliorer la performance énergétique des systèmes;
- .7 Réduire les coûts d'exploitation et d'entretien.

1.4 ABRÉVIATIONS

- .1 AMES : Agent de mise en service.
- .2 MES : Mise en service.
- .3 EEP : Exigences du Représentant du Ministère pour le projet.
- .4 BDC : Base de conception.
- .5 ERE : Essai, réglage et équilibrage.
- .6 GMESP : Gestionnaire de mise en service pour le Représentant du Ministère.
- .7 AENT : Agent de l'Entrepreneur pour la mise en service.
- .8 SGB : Système de gestion du bâtiment.
- .9 ES : Entrepreneur général et sous-traitants.

1.5 DÉFINITIONS

- .1 L'Agent de MES : personne nommée par le Représentant du Ministère pour diriger le processus de MES et qui présente un rapport final au Représentant du Ministère concernant la performance des systèmes et de l'ensemble du processus.
- .2 Équipe de MES : les membres de l'équipe de MES sont l'Agent de MES, le Gestionnaire du projet, le Représentant du Ministère, l'Architecte, l'Ingénieur concepteur, l'Entrepreneur général, les fournisseurs d'équipement et les sous-traitants.
- .3 Plan de MES : un document évolutif qui définit les activités de MES du projet, son calendrier, ses exigences en matière de documentation, ainsi que les rôles et les responsabilités des membres de l'équipe.
- .4 Calendrier de MES : l'Entrepreneur général doit coordonner avec l'Agent de MES afin d'établir un protocole et un calendrier pour la MES des systèmes et des équipements; celui-ci sera mis à jour avec l'avancement des travaux.

- .5 Registre des déficiences et des anomalies : répertoire officiel et évolutif des déficiences et des anomalies (avec solution lorsque requis) que l'Agent en MES ou autre membre de l'équipe aura observées pendant le processus.
- .6 FORMULAIRES DE RAPPORT DE CONTRÔLE DE PERFORMANCE (CP) : un document regroupant les données de performances collectées lors des tests statiques (dynamiques) effectués sur les équipements et les systèmes.
- .7 FORMULAIRES DE RAPPORT DE RENSEIGNEMENTS SUR LES PRODUITS (RP) : Les formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) sont des documents sur lesquels sont consignées les données fournies par le fabricant sur les composants, équipements et systèmes concernés, notamment les données indiquées sur les plaques signalétiques, la liste des pièces, les instructions d'exploitation, les lignes directrices concernant l'entretien, ainsi que toutes les données techniques pertinentes et les contrôles recommandés, nécessaires à la préparation de la mise en route et des essais fonctionnels de même qu'à l'exploitation et à l'entretien des équipements et systèmes. Ces formulaires de rapport sont incorporés au manuel de gestion du bâtiment à l'achèvement du projet.
- .8 Fiche de contrôle de l'installation/de la mise en route : fiches fournies par le fabricant ou par le Représentant du Ministère, qui comprennent une liste de vérification pour l'installation adéquate de l'équipement.
- .9 Agent de l'Entrepreneur pour la mise en service : personne au service de l'Entrepreneur général responsable d'assurer la coordination des activités de la mise en service.
- .10 Gestionnaire de MES pour le Représentant du Ministère : personne au service du Représentant du Ministère, responsable d'assurer le suivi et de donner du support au processus de la mise en service.

Partie 2 Étapes de la mise en service

2.1 PROCESSUS DE MISE EN SERVICE

- .1 Plan de MES : ce plan sert de plan directeur tout au long du processus et consiste à :
 - .1 Viser l'organisation, le calendrier, l'allocation des ressources et les documents relatifs à la MES;
 - .2 Préciser les responsabilités des membres de l'équipe de MES;
 - .3 Énoncer les résultats attendus en ce qui concerne l'exploitation et l'entretien (E&E), le processus de MES et l'administration de la MES;
 - .4 Décrire le processus de contrôle de la conformité de l'ouvrage afin de s'assurer que les exigences de conception seront respectées;
 - .5 Permettre la mise au point d'équipements et de systèmes fonctionnels complets avant la délivrance du certificat d'occupation;

- .6 Fournir un outil de gestion énonçant la portée, les normes, les rôles et les responsabilités, les attentes et les produits à livrer. Le plan de MES contient :
 - .1 Un bref exposé du processus de MES;
 - .2 La liste des systèmes et des équipements inclus dans la MES;
 - .3 Les fiches de contrôle de l'installation;
 - .4 La vue d'ensemble des activités de la MES, pour les phases préconception, de conception, de construction et d'occupation et d'exploitation;
 - .5 Le calendrier de MES;
 - .6 Le processus et la méthode à employer pour mener à bien la MES des équipements et des systèmes concernés;
 - .7 Les objectifs et les résultats attendus de la MES;
 - .8 La liste des membres de l'équipe, leurs responsabilités et les livrables attendus;
 - .9 La documentation de formation;
 - .10 Les exigences des manuels d'opération et d'entretien.
- .2 Mise à jour du plan de MES : durant la phase de construction, le plan de MES doit être révisé, modifié et mis à jour de sorte qu'il fasse état :
 - .1 Des changements résultant de modifications;
 - .2 Des changements approuvés en ce qui a trait aux caractéristiques de conception et de construction;
 - .3 Des résultats des étapes précédentes.
- .3 Vue d'ensemble du processus :
 - .1 Développer les exigences du Représentant du Ministère pour le projet (ERP), et s'assurer qu'elles sont incluses dans la base de conception (BDC).
 - .2 Élaborer un plan de MES et le présenter à l'équipe de MES lors de la réunion de démarrage.
 - .3 Coordonner avec les Entrepreneurs afin d'établir une méthodologie pour les tests fonctionnels des équipements.
 - .4 Développer un registre des déficiences et des anomalies.
 - .5 Superviser la formation du personnel d'exploitation.
 - .6 Examiner les manuels d'exploitation et d'entretien.
 - .7 Optimiser et valider les séquences de fonctionnement et résoudre les problèmes constatés.

2.2 CONFLITS

- .1 Signaler au Représentant du Ministère, avant la MES des équipements et des systèmes, toute divergence entre les exigences de la présente section et celles des autres sections du devis, puis obtenir les éclaircissements nécessaires.

- .2 À défaut de signaler ces divergences et d'obtenir des éclaircissements, les exigences les plus rigoureuses s'appliquent.

2.3 COMPOSITION ET RESPONSABILITÉS DE L'ÉQUIPE DE MISE EN SERVICE

- .1 Agent de MES (Stantec) :
- .1 Organiser et diriger l'équipe de MES.
 - .2 Élaborer un plan de MES; l'inclure dans les documents de construction et le mettre à jour régulièrement.
 - .3 Organiser et diriger les réunions de MES, et en dresser les procès-verbaux.
 - .4 Fournir les fiches de contrôle de l'installation, les formulaires de rapport de performance et les formulaires de rapport de renseignements sur les produits.
 - .5 Effectuer des inspections de chantier, vérifier les performances fonctionnelles et assister aux essais.
 - .6 Superviser le processus de la formation du personnel.
 - .7 Examiner les manuels d'exploitation et d'entretien.
 - .8 Tenir à jour la liste des dates de validité des garanties.
 - .9 Approuver ou superviser les MES, les rapports de balancement et les séquences de contrôle en collaboration avec le Gestionnaire de mise en service pour le Représentant du Ministère (GMESRP).
 - .10 Préparer un rapport de MES final récapitulant les travaux entrepris et les résultats de tous les essais.
 - .11 Émettre un rapport d'acceptation de la MES pour valider l'émission du certificat d'acceptation provisoire.
- .2 Représentant du Ministère :
- .1 Assister aux réunions de MES pertinentes.
 - .2 Vérifier la conformité des installations.
 - .3 Assister de façon sélective aux MES des installations.
 - .4 Émettre les listes de déficiences relatives à l'installation et aux tests.
 - .5 Donner les séances de formation appropriées relatives au concept et aux objectifs des différents systèmes.
 - .6 Vérifier les rapports de MES.
 - .7 Aider à résoudre tout problème lié à la conception, à l'équipement, à l'installation ou au fonctionnement.
- .3 Entrepreneurs, sous-traitants et agent de l'Entrepreneur pour la mise en service :
- .1 Assister aux réunions de MES.
 - .2 Intégrer les étapes de la MES dans le calendrier de construction.
 - .3 Exécuter les essais et les tests fonctionnels sur les équipements et les systèmes.
 - .4 Remplir les listes de contrôle de l'installation, les formulaires CP et les formulaires RP fournis par l'agent de mise en service.

- .5 Remplir et fournir à l'Agent de MES le calendrier de MES.
 - .6 Soumettre les différents rapports requis.
 - .7 Coordonner et convoquer les représentants des manufacturiers aux différentes étapes de la MES et aux réunions, lorsque demandé.
 - .8 Produire les manuels d'entretien et d'exploitation.
 - .9 Coordonner et valider les plans de formation, planifier et donner les séances de formation requises relatives aux équipements installés, selon les recommandations de l'Agent de MES.
 - .10 Corriger les déficiences.
 - .11 Émettre les garanties appropriées.
 - .12 Effectuer les ajustements saisonniers.
- .4 Le Représentant du Ministère, les usagers et le Gestionnaire de MES pour le Représentant du Ministère ainsi que les membres du personnel d'exploitation et d'entretien :
- .1 Participer aux réunions de MES.
 - .2 Participer aux séances de formation.
 - .3 Faciliter le travail de coordination entre l'Agent de MES et l'Entrepreneur général.
 - .4 Soulever les éventuels problèmes constatés lors de la MES.
 - .5 Suivre le processus et collaborer avec l'Agent de MES.

2.4 PARTICIPATION DES FABRICANTS

- .1 Les participants ci-après doivent être retenus pour le contrôle de la performance des équipements et des systèmes :
 - .1 Entreprise responsable de l'installation.
 - .1 Équipements et systèmes, à moins d'indication particulière.
- .2 Fabricants d'équipements : participation requise dans le cas des équipements dont l'installation et la MES doivent être effectuées par le fabricant même :
 - .1 Les fabricants des équipements concernés doivent collaborer pour atteindre les exigences de performance.
- .3 Dans le cas des essais en usine, le fabricant doit :
 - .1 Coordonner le moment et l'emplacement des essais;
 - .2 Soumettre les documents relatifs aux essais à l'Agent de MES aux fins d'approbation;
 - .3 Faire les arrangements nécessaires pour que l'Agent de MES soit présent aux essais;
 - .4 Obtenir de l'Agent de MES l'approbation écrite des résultats des essais et des documents connexes avant de livrer les équipements, les systèmes ou les composants concernés sur le chantier.

- .4 Obtenir les instructions des fabricants concernant l'installation, la MES et le fonctionnement de leurs équipements, systèmes et composants, et les examiner avec l'Agent de MES :
 - .1 Comparer l'installation achevée avec les données publiées du fabricant, consigner les anomalies ou les écarts constatés puis les examiner avec le fabricant.
 - .2 Modifier les procédures qui sont nuisibles à la performance des équipements et des systèmes, et les examiner avec le fabricant avant la MES.
- .5 Validité des garanties :
 - .1 Retenir les services du personnel du fabricant qui est spécialisé dans la MES, si cette exigence est précisée dans les autres divisions ou si elle est une condition de la validité de la garantie.
 - .2 S'assurer auprès du fabricant que les essais prescrits n'invalident pas la garantie.
 - .3 Le personnel du fabricant doit :
 - .1 Posséder une expérience de la conception, de l'installation et de l'exploitation des équipements et des systèmes concernés;
 - .2 Être apte à interpréter correctement les résultats des essais avec clarté, concision et logique.
- .6 Entreprises spécialisées : participation requise dans le cas des équipements et des systèmes fournis et installés par une entreprise spécialisée.

2.5 ÉTENDUE DE LA MISE EN SERVICE

- .1 MES des systèmes mécaniques et des équipements connexes :
 - .1 Systèmes de CVCA et d'évacuation d'air :
 - .1 Systèmes, gaines et conduits de CVCA.
 - .2 Réseau de chauffage et de refroidissement.
 - .2 Systèmes de sécurité incendie et de sécurité des personnes :
 - .1 Systèmes d'extincteurs automatiques sous eau.
 - .2 Réseaux de colonnes montantes et de robinets d'incendie armés.
 - .3 Extincteurs d'incendie.
 - .3 Systèmes d'insonorisation et antivibratoires pour installations mécaniques.
 - .4 Mesures de protection parasismique et de protection contre les séismes.
 - .5 Systèmes de commande/régulation/contrôle de la qualité d'air intérieur et des conditions ambiantes.

- .2 MES des équipements, des systèmes et du matériel électriques :
 - .1 Systèmes à basse tension, moins de 750 V :
 - .1 Équipements et matériel à basse tension.
 - .2 Réseaux de distribution à basse tension.
 - .2 Systèmes d'éclairage :
 - .1 Équipements et matériel d'éclairage.
 - .2 Circuits de distribution.
 - .3 Systèmes d'éclairage de sécurité, y compris les blocs d'alimentation par batteries.
 - .4 Indicateurs lumineux de sortie de secours.
 - .3 Systèmes d'alarme incendie et équipements/matériel connexes :
 - .1 Système de détection.
 - .2 Système de signalisation.

2.6 INSTRUMENTS

- .1 Chaque rapport doit indiquer quels instruments ont été utilisés pour les mesures indiquées dans le rapport :
 - .1 Appareils de balancement;
 - .2 Thermomètres et manomètres;
 - .3 Appareils de qualité d'air;
 - .4 Multimètres;
 - .5 Luxmètre.
- .2 Le Manuel d'exploitation et d'entretien doit inclure la liste des instruments utilisés, indiquant notamment : le numéro de série, le certificat courant d'étalonnage, la date de l'étalonnage, la date de fin de validité de l'étalonnage, ainsi que le degré de précision de l'étalonnage.
- .3 Sur demande, soumettre les instruments et les équipements à l'examen et à l'approbation de l'Agent de MES.

2.7 RÉSULTATS ATTENDUS DE LA MES

- .1 Revue de conception afin de s'assurer que les exigences du Représentant du Ministère sont respectées.
- .2 Plan de mise en service.
- .3 Vérification statique de l'installation et des composants.
- .4 Contrôle de la qualité et de la performance par des essais fonctionnels sur les systèmes et les équipements.

- .5 Plan de formation.
- .6 Manuel d'exploitation et d'entretien.
- .7 Rapport final de MES.

2.8 RÉUNIONS DE MISE EN SERVICE

- .1 Convoquer des réunions de MES selon les prescriptions de la présente section.
- .2 But des réunions de MES : expliquer le processus, solutionner les problèmes reliés à la MES; surveiller l'avancement de la MES et repérer les anomalies.
- .3 Poursuivre les réunions de MES à intervalles réguliers jusqu'à ce que toutes les questions relatives aux résultats attendus de la MES aient été traitées.
- .4 Lorsque les travaux visés par la MES seront achevés à 60 %, l'Agent de MES doit convoquer une réunion distincte sur la portée de la MES pour examiner l'avancement des travaux et pour discuter des activités de MES des équipements et des systèmes. La réunion a pour objectifs, entre autres :
 - .1 D'examiner les retards et les problèmes potentiels;
 - .2 De déterminer le degré de participation des corps de métier et des représentants des fabricants au processus de MES.
- .5 Ensuite, l'Entrepreneur doit convoquer des réunions avec ses sous-traitants, lesquelles doivent être tenues jusqu'à l'achèvement des travaux et selon les besoins, au cours des périodes de MES et d'essai du fonctionnement des équipements et des systèmes.
- .6 Les réunions de MES sont tenues sous la présidence de l'Agent de MES, qui en rédige le procès-verbal et le diffuse aux personnes compétentes.
- .7 Les sous-traitants et les représentants des fabricants doivent assister aux réunions de MES auxquelles ils sont convoqués ou lorsque demandé par l'Agent de MES.

2.9 AUTORITÉS COMPÉTENTES

- .1 Dans les cas où les procédures prescrites de MES dupliquent les exigences de contrôle de l'autorité compétente, prendre les arrangements nécessaires pour que cette autorité atteste les procédures, de manière à éviter que les essais soient effectués en double et pour simplifier la réception opportune des installations.
- .2 Obtenir les certificats d'approbation, de réception et de conformité aux exigences de l'autorité compétente.
- .3 Inclure les certificats d'approbation, de réception et de conformité au Manuel d'exploitation et d'entretien, et fournir des exemplaires au Représentant du Ministère sur demande.

2.10 BALANCEMENTS AÉRAULIQUE ET HYDRAULIQUE

- .1 Effectuer les balancements aéraulique et hydraulique, tel que spécifié dans les sections spécifiques. Valider la méthode de balancement avec l'Agent de MES ou le Représentant du Ministère. Produire les rapports au plus tard 10 jours après une série d'interventions. Les rapports doivent indiquer les anomalies observées.

2.11 MISE EN SERVICE DES CONTRÔLES

- .1 Effectuer la MES des contrôles, tel que requis dans les sections pertinentes.
- .2 Configurer et soumettre des tendances graphiques (période de 30 jours) par boucle de contrôle principale.
- .3 Produire les rapports et les vérifications selon les fiches de MES.

2.12 DÉMARRAGE DES ÉQUIPEMENTS INTÉGRÉS

- .1 Effectuer le démarrage des équipements qui requièrent l'achèvement préalable des différentes disciplines. Ces équipements peuvent être démarrés lorsque :
 - .1 L'installation est complète;
 - .2 L'alimentation électrique est vérifiée;
 - .3 Le balancement des réseaux d'eau est complété;
 - .4 Les services auxiliaires sont complétés.
- .2 Obtenir le concours des manufacturiers pour confirmer la conformité de l'installation avant la MES de l'équipement.
- .3 Remplir les fiches de MES des équipements, soumises par l'Agent de MES ou des manufacturiers, si celles-ci comprennent toutes les informations requises.
- .4 Les rapports de MES doivent spécifier les conditions dans lesquelles le démarrage a été effectué. Ces conditions incluent :
 - .1 Les conditions ambiantes extérieures;
 - .2 La tension d'alimentation;
 - .3 Les pressions et la température d'alimentation des services auxiliaires;
 - .4 Toute condition particulière susceptible d'influencer le rendement.
- .5 Les systèmes intégrés comprennent ce qui suit :
 - .1 Systèmes associés à la qualité de l'air intérieur;
 - .2 Systèmes de régulation automatique des locaux;
 - .3 Systèmes d'alarme incendie;
 - .4 Pompes d'incendie et contrôleurs;
 - .5 Systèmes d'éclairage de sécurité.

2.13 FICHES DE CONTRÔLE DE L'INSTALLATION (FICHES DE VÉRIFICATION STATIQUE)

- .1 Ces fiches de contrôle de l'installation doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 Instructions d'installation fournies par le fabricant et contrôles recommandés par ce dernier;
 - .2 Procédures particulières prescrites dans les sections techniques pertinentes;
 - .3 Procédures considérées comme des règles de l'art en matière d'installation et de construction mécanique/électrique, et jugées nécessaires à un fonctionnement approprié et efficace des équipements et des systèmes concernés.
- .2 Les fiches de contrôle de l'installation, fournies par le fabricant, sont également acceptables. Si l'Agent de MES le juge nécessaire, des listes de données supplémentaires seront exigées dans le cas de projets présentant des conditions particulières.
- .3 Utiliser les fiches de contrôle pour vérifier l'installation des équipements et des systèmes concernés. Confirmer sur le document les vérifications effectuées, indiquer les anomalies et les déficiences décelées, ainsi que les mesures correctives mises en œuvre.
- .4 Remettre à l'Agent de MES les fiches de contrôle qui auront été dûment signées par le sous-traitant concerné ou le représentant du manufacturier, une fois le processus terminé, pour confirmer que les vérifications et les inspections indiquées ont effectivement été effectuées. Ces fiches seront exigées au moment de la MES et seront jointes au Manuel d'exploitation et d'entretien à l'achèvement du projet.
- .5 Les fiches de contrôle qui sont utilisées lors de la MES doivent être rigoureusement remplies au moment de la MES des équipements et des systèmes concernés.

2.14 ESSAIS FONCTIONNELS (DYNAMIQUES)

- .1 Avant le début des essais, s'assurer:
 - .1 Que les fiches de contrôle de l'installation sont disponibles et remplies;
 - .2 Que l'installation des composants, des équipements, des systèmes et des sous-systèmes connexes est terminée;
 - .3 Que les exigences et les procédures relatives aux essais sont bien comprises par tous les intervenants;
 - .4 Que les critères de conception, l'intention de la conception et les caractéristiques particulières sont bien compris;
 - .5 Que la documentation complète relative à la MES est à jour et disponible;
 - .6 Que le calendrier de MES est à jour;
 - .7 Que les systèmes ont été complètement nettoyés;
 - .8 Que les essais requis dans les différentes sections ont été effectués et que les rapports ont été soumis;

- .9 Que les opérations d'ERE des équipements et des systèmes sont terminées, et que les rapports pertinents ont été soumis au Représentant du Ministère, aux fins d'examen et d'approbation;
- .10 Que les dispositions relatives aux enregistrements ont été prises.
- .2 Durée des tests :
 - .1 Tous les équipements et les systèmes mentionnés dans le plan de MES doivent être soumis à des essais fonctionnels durant une période ininterrompue de 30 jours. Pendant cette période, l'Entrepreneur doit corriger les déficiences et faire les ajustements requis pour optimiser les systèmes et obtenir les performances spécifiées. Les modifications effectuées doivent être consignées et documentées.
 - .2 Durant la période des essais, effectuer des vérifications périodiques et produire des rapports tous les trois jours pour valider le déroulement des tests.
- .3 Les formulaires de rapport de contrôle de performance (CP) sont des documents sur lesquels sont consignés les résultats des vérifications, des essais fonctionnels (dynamiques) et des réglages qui ont été effectués sur les équipements et les systèmes concernés dans le but de s'assurer qu'ils fonctionnent correctement et efficacement, seuls ou en interaction avec les autres, selon les exigences des travaux.
- .4 Les fiches de MES (fiches de contrôle de l'installation) comprennent également les documents sur lesquels l'Entrepreneur a consigné les lectures et les données mesurées au cours des essais fonctionnels et au cours du processus de contrôle de la performance des équipements et des systèmes concernés.

2.15 ENREGISTREMENTS DES ESSAIS

- .1 Avant le début des tests, l'Entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires et mettre en place les équipements d'enregistrement requis pour produire les rapports qui permettent d'évaluer la conformité des tests.
- .2 Lorsque possible, les équipements de contrôle permanents peuvent être utilisés si ces équipements ont été calibrés conformément aux procédures spécifiées et à l'aide des instruments dont les certificats de calibrage en règle auront été soumis.
- .3 Les équipements doivent pouvoir enregistrer les mesures requises toutes les quinze ou trente minutes durant toute la durée des tests, ou plus fréquemment si requis pour la validation du test, lorsque demandé par le Représentant du Ministère ou l'Agent de MES.
- .4 Les mesures requises doivent permettre de certifier :
 - .1 La stabilité des équipements et des valeurs mesurées;
 - .2 Le fonctionnement adéquat des équipements aux efficacités prévues à différentes charges, incluant le fonctionnement à pleine charge et aux conditions minimales;
 - .3 La séquence de démarrage des équipements.

- .5 Si les tests et le mesurage ne permettent pas de confirmer le fonctionnement sous des conditions jugées représentatives, l'Agent de MES peut demander des tests spécifiques supplémentaires. Au moins un test supplémentaire sera demandé pour la vérification des réseaux en mode chauffage ou refroidissement, selon que les essais officiels de 30 jours auront été effectués en été ou en hiver.
- .6 L'Entrepreneur général assumera les responsabilités et les coûts des inspections, y compris le démontage et le remontage après approbation, l'essai et le réglage des équipements et des systèmes, de même que la fourniture du matériel d'essai.

2.16 TOLÉRANCES - CONTRÔLE DE LA PERFORMANCE

- .1 Tolérances d'application :
 - .1 Écarts admissibles spécifiés entre les valeurs mesurées et les valeurs ou les critères de conception précisés. Sauf pour certains composants, équipements et systèmes, la marge de tolérance doit être de ± 10 % des valeurs précisées.
- .2 Tolérances de précision des instruments :
 - .1 Ordre de grandeur supérieur à celui de l'équipement ou du système mis à l'essai.
- .3 Tolérances de mesure :
 - .1 Sauf indication contraire, toutes les valeurs réelles doivent se situer à ± 2 % des valeurs enregistrées.

2.17 CALENDRIER DE MISE EN SERVICE

- .1 L'Entrepreneur général, en collaboration avec l'Agent de MES, prépare un calendrier détaillé de MES qui doit comprendre ce qui suit :
 - .1 Programme des réunions de MES;
 - .2 Ordre des essais des équipements et des systèmes, interrelation entre les différents essais et durée des essais et des périodes de formation;
 - .3 Date prévue pour le contrôle de l'installation de chaque équipement et chaque système;
 - .4 Date de la mise en service pour chaque équipement et chaque système;
 - .5 Date prévue pour la transmission des manuels d'exploitation et d'entretien;
 - .6 Date des séances de formation du personnel d'exploitation;
 - .7 Date prévue pour la délivrance du rapport final de MES;
 - .8 Date prévue pour les essais saisonniers.
- .2 Le calendrier de formation détaillé ne doit pas présenter de conflit avec les essais, l'achèvement du projet et la remise des travaux.
- .3 Une fois approuvé, le calendrier de MES doit être intégré au calendrier des travaux.

- .4 L'équipe de la MES doit surveiller l'avancement de la MES par rapport au calendrier et le mettre à jour au besoin.

2.18 NORMES ET PROCÉDURES POUR LA MES DES INSTALLATIONS MÉCANIQUES

- .1 Systèmes de gestion du bâtiment (SGB) :
 - .1 Les essais aux systèmes et les essais, point par point, doivent être effectués par l'Entrepreneur, sous la surveillance du Représentant du Ministère ou de l'Agent de MES, puis vérifiés dans le cadre du contrôle du système.
 - .2 Faire une démonstration du fonctionnement de tous les systèmes, dans toutes les conditions d'exploitation, avant la période d'essai de 30 jours, en présence du Représentant du Ministère et de l'Agent de MES. Cette démonstration doit comprendre des essais simulés en toutes saisons. Procéder à la vérification de la programmation et des séquences de fonctionnement du SGB une fois les opérations d'ERE des systèmes de CVCA terminées, au cours de la période d'essai prescrite de 30 jours. Les données recueillies lors de ces essais doivent être enregistrées aux panneaux de régulation ou à la centrale du SGB.

2.19 NORMES ET PROCÉDURES POUR LA MES DES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

- .1 Systèmes à basse tension :
 - .1 Ces systèmes comprennent les systèmes d'éclairage à basse tension.
- .2 Systèmes d'éclairage de sécurité et les sorties de secours :
 - .1 Vérifier le fonctionnement de ces systèmes en coupant l'alimentation normale.
 - .2 Vérifier ensuite si la superficie éclairée par les appareils est appropriée.
- .3 Systèmes d'alarme incendie :
 - .1 Faire les essais fonctionnels après avoir examiné tous les autres aspects de la sécurité des personnes et des biens.
 - .2 Les essais doivent faire l'objet d'un contrôle complet conformément aux exigences des ULC.

2.20 CORRECTION DES DÉFICIENCES

- .1 L'Agent de MES doit émettre les listes de déficiences relatives à la MES, conformément aux dispositions des conditions spécifiques.
- .2 Si des équipements, des systèmes, des composants et des dispositifs connexes de commande/régulation ont été incorrectement installés ou présentent des anomalies durant la MES, corriger les anomalies, reprendre la vérification des équipements et des composants du système non fonctionnel, y compris les systèmes connexes, si le Représentant du Ministère et l'Agent de MES l'exigent, pour s'assurer que l'installation fonctionne comme il se doit.

- .3 L'Entrepreneur assumera les coûts reliés aux correctifs, aux inspections et aux essais additionnels, pour déterminer l'acceptabilité et la bonne performance de ces éléments. Ces coûts seront déduits des acomptes ou feront l'objet de retenues.

2.21 CONTRÔLE DES RÉSULTATS DÉCLARÉS

- .1 Main-d'œuvre :
 - .1 Sauf indication contraire dans d'autres sections du devis, fournir la main-d'œuvre et les instruments nécessaires pour vérifier jusqu'à 30 % des résultats déclarés. L'Agent de MES décide de l'étendue des vérifications et de leur emplacement.
 - .2 Les essais repris au cours du contrôle doivent être exécutés dans les mêmes conditions que les essais initiaux, à l'aide des mêmes équipements et des mêmes instruments.
 - .3 Si des incohérences sont constatées dans plus de 20 % des résultats déclarés, examiner et reprendre la MES des équipements/systèmes.
 - .4 Exécuter des travaux supplémentaires de MES jusqu'à ce que les résultats soient acceptables par le Représentant du Ministère et l'Agent de MES.

2.22 REPRISE DU CONTRÔLE

- .1 Assumer tous les frais engagés par le Représentant du Ministère et par l'Agent de MES pour le troisième contrôle et pour les contrôles subséquents, lorsque :
 - .1 Les résultats vérifiés ne sont pas approuvés par le Représentant du Ministère et l'Agent de MES;
 - .2 Les résultats du deuxième contrôle ne sont pas non plus approuvés;
 - .3 Le Représentant du Ministère et l'Agent de MES estiment que la demande de l'Entrepreneur de procéder à un deuxième contrôle était prématurée.

2.23 RÉSULTATS DES ESSAIS

- .1 Si les résultats de la MES, des essais et/ou du contrôle de performance sont jugés inacceptables par le Représentant du Ministère ou l'Agent de MES, réparer ou remplacer les éléments défectueux ou reprendre les procédures prescrites de mise en route et/ou de contrôle de performance, jusqu'à l'obtention de résultats acceptables.
- .2 Fournir la main-d'œuvre, les matériaux et le matériel nécessaires à la reprise de la MES.

2.24 ESSAIS SAISONNIERS

- .1 À la demande de l'Agent de MES, des tests saisonniers peuvent être recommandés pour que la vérification de la performance soit proche des conditions réelles.

2.25 EXTRAPOLATION DES RÉSULTATS

- .1 Lorsque la MES des équipements et des systèmes sensibles à l'occupation, aux conditions climatiques ou aux variations saisonnières ne peut être exécutée dans des conditions inférieures aux conditions nominales ou de calcul, on peut extrapoler les résultats pour des charges partielles, sous réserve de l'approbation du Représentant du Ministère et de l'Agent de MES.

L'extrapolation doit être effectuée conformément aux instructions du fabricant des équipements et des systèmes, à partir des données de ce dernier et avec son aide, au moyen d'une formule approuvée.

2.26 ACTIVITÉS À L'ACHÈVEMENT DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Si des changements sont apportés à des composantes, des équipements ou des systèmes de base ou aux réglages établis durant le processus de MES, l'Agent de MES doit mettre à jour les fiches de MES visées par ces changements.

2.27 ESSAIS DE PERFORMANCE EFFECTUÉS PAR LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE

- .1 Les essais de performance demandés par le Représentant du Ministère ne dégagent pas l'Entrepreneur de son obligation de respecter les procédures précisées pour la MES.

2.28 ACTIVITÉS DURANT LA PÉRIODE DE GARANTIE

- .1 Comme la délivrance du certificat d'acceptation provisoire est conditionnelle à l'achèvement des activités de MES, certaines de ces activités pourraient être exécutées durant la période de garantie, entre autres :
- .1 La mise au point des systèmes de CVCA;
 - .2 Le réglage des débits de ventilation afin de favoriser la qualité de l'air intérieur et réduire les effets néfastes des COV libérés des éléments d'ameublement ou émis par dégazage des produits et des matériaux de construction;
 - .3 **Les ajustements saisonniers** : l'entrepreneur en contrôle doit prévoir une banque de **10 heures**, afin d'effectuer les ajustements saisonniers. Ces heures seront utilisées uniquement sur appel et instructions de l'Agent de MES.

2.29 CALENDRIER DE FORMATION

- .1 Les formations suivantes doivent être prévues :
- .1 Section 21 13 13 - Systèmes d'extincteurs automatiques sous eau (2 h).
 - .2 Section 25 90 01 - SGE - Exigences particulières au site et séquences de fonctionnement des systèmes (8 h).
 - .3 Section 26 09 24 - Commandes d'éclairage basse tension (2 h).
 - .4 Section 28 31 00.02 - Système multiplex d'alarme incendie et de communication phonique (2 h).

- .2 Chacun des responsables de la formation doit fournir :
 - .1 Le plan de formation;
 - .2 La liste des personnes qui doivent assister aux formations;
 - .3 Le lieu de la formation;
 - .4 Les objectifs;
 - .5 Les sujets couverts (description, durée, techniques utilisées, etc.);
 - .6 La durée de la formation sur chacun des sujets;
 - .7 Les méthodes d'enseignement.
- .3 Coordonner les formations qui seront données selon les exigences des différentes sections avec la formation initiale qui sera donnée par le Représentant du Ministère.
- .4 La formation donnée par le Représentant du Ministère doit comprendre ce qui suit :
 - .1 Examen du profil du bâtiment, de l'installation et du type d'occupation;
 - .2 Exigences fonctionnelles;
 - .3 Philosophie de conception des équipements et des systèmes, possibilités de chacun et procédures d'urgence;
 - .4 Examen des documents d'exploitation et d'entretien;
 - .5 Révision de tous les systèmes en utilisant des schémas simplifiés pour les systèmes de refroidissement de l'eau, les condensateurs d'eau ou les évacuateurs de chaleur, les systèmes de chauffage, les systèmes d'alimentation en gaz, en carburant et en air et le système d'évacuation.
- .5 La formation par l'Entrepreneur doit comprendre ce qui suit :
 - .1 Examen de l'agencement des différents équipements et systèmes, ainsi que des composants et dispositifs de commande, de régulation et de contrôle associés à chacun;
 - .2 Procédures de MES ou de démarrage, d'exploitation, de surveillance, de maintenance, d'entretien, d'arrêt et de mise hors service des équipements et des systèmes;
 - .3 Séquences de fonctionnement des différents équipements et systèmes, y compris les directives, étape par étape, relatives à la MES, au démarrage et à l'arrêt et lors de la mise hors service de ceux-ci, le fonctionnement des appareils de robinetterie, des registres, des interrupteurs et des commutateurs, le réglage des points de consigne et les procédures d'urgence;
 - .4 Entretien et maintenance;
 - .5 Diagnostic de dépannage;
 - .6 Interaction entre les systèmes en fonctionnement intégré.
- .6 La formation doit être donnée durant les heures normales de travail et les séances doivent être d'une durée de 3 heures consécutives.

- .7 La formation doit être terminée avant la réception définitive du bâtiment ou de l'installation.
- .8 Des enregistrements visuels des formations peuvent être demandés par le Représentant du Ministère.

2.30 MANUEL D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

- .1 Les manuels d'exploitation et d'entretien doivent être vérifiés par l'Agent de MES avant l'inspection définitive par le Représentant du Ministère qui conserve les copies finales.
- .2 Les manuels d'exploitation et d'entretien doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 Un sommaire;
 - .2 La liste des Entrepreneurs et toute information d'urgence;
 - .3 Les schémas des circuits de commande et de régulation de chaque réseau, y compris le circuit d'ambiance;
 - .4 Une description de chaque système ou de chaque installation et de ses dispositifs de commande;
 - .5 Une description du fonctionnement de chaque système ou de chaque installation, sous diverses charges, avec programme des changements de points de consigne et indication des écarts saisonniers;
 - .6 Les instructions concernant l'exploitation de chaque système ou de chaque installation et de chaque élément composant;
 - .7 Une description des mesures à prendre en cas de défaillance de l'équipement;
 - .8 Un code de couleurs;
 - .9 Les instructions concernant l'entretien, la réparation, l'exploitation et la façon de repérer les défauts de chaque pièce d'équipement;
 - .10 Les renseignements concernant la périodicité des tâches à effectuer, ainsi que les outils, les pièces et le temps nécessaires pour l'ensemble de ces tâches;
 - .11 Les données de performance fournies par le fabricant de l'équipement précisant les points d'utilisation de l'équipement, une fois la MES terminée;
 - .12 Les fiches de MES des équipements et des systèmes;
 - .13 Toute autre donnée de performance particulière précisée ailleurs dans les documents contractuels;
 - .14 Les rapports d'essais, de réglage et d'équilibrage des systèmes;
 - .15 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du fabricant ou du fournisseur et de l'Entrepreneur ayant effectué l'installation;
 - .16 Les dessins d'atelier vérifiés;
 - .17 Les plans de relevés de mise en œuvre (« tel que construit »);
 - .18 La description du fonctionnement exact, étape par étape, de chaque système installé;
 - .19 La description de la marche à suivre, point par point, pour le démarrage et l'arrêt, afin d'avoir une opération fiable et sécuritaire;

- .20 Une liste des différentes parties de l'équipement susceptibles d'être remplacées d'une façon régulière, en donnant l'intervalle de remplacement;
 - .21 La liste des pièces de rechange ainsi que les noms, les adresses et les numéros de téléphone des fournisseurs de tous les appareils, les moteurs et les accessoires fournis et installés, avec une référence quant aux articles du devis qui les décrivent;
 - .22 Le rapport final de MES.
- .3 Approbation :
- .1 Aux fins d'approbation, soumettre, à l'Agent de MES et au Représentant du Ministère, l'exemplaire de la version préliminaire du Manuel d'exploitation et d'entretien. À moins d'une directive contraire de la part de l'Agent de MES et du Représentant du Ministère, les fiches ne doivent pas être soumises individuellement.
 - .2 Apporter les modifications requises au Manuel d'exploitation et d'entretien et le soumettre de nouveau selon les directives de l'Agent de MES et du Représentant du Ministère.
 - .3 Fournir une copie finale du Manuel d'exploitation et d'entretien à l'Agent de MES et trois copies finales au Représentant du Ministère.
- .4 Renseignements additionnels :
- .1 Préparer des fiches de renseignements additionnels et les annexer au Manuel d'exploitation et d'entretien lorsque les démonstrations ou l'exécution des instructions décrites précédemment montrent que de telles fiches sont nécessaires.
- .5 Le Manuel d'exploitation et d'entretien doit être présenté dans un cartable à anneaux en respectant l'ordre des articles du devis.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 91 13 - Mise en service des installations mécaniques et électriques.

1.2 LISTES DE CONTRÔLE DE L'INSTALLATION/DE LA MISE EN ROUTE

- .1 Ces listes doivent comprendre ce qui suit.
 - .1 Instructions d'installation fournies par le fabricant et contrôles recommandés par ce dernier.
 - .2 Procédures particulières prescrites dans les sections techniques pertinentes.
 - .3 Procédures considérées comme des règles de l'art en matière d'installation et de construction mécanique/électrique, et jugées nécessaires à un fonctionnement approprié et efficace des équipements et systèmes concernés.
- .2 Les listes fournies par le fabricant sont également acceptables. Si le Représentant du Ministère le juge nécessaire, des listes de données supplémentaires seront exigées dans le cas de projets présentant des conditions particulières.
- .3 Utiliser les listes de contrôle pour vérifier l'installation des équipements et systèmes concernés. Confirmer sur le document les vérifications effectuées, indiquer les anomalies et les défauts décelés ainsi que les mesures correctives mises en œuvre.
- .4 Remettre au Représentant du Ministère les listes de contrôle qui auront été dûment signées par l'installateur, une fois le processus terminé, pour confirmer que les vérifications et les inspections indiquées ont effectivement été effectuées. Ces listes seront exigées au moment de la mise en service et seront jointes au Manuel de gestion du bâtiment (MGB) à l'achèvement du projet.
- .5 Les listes de contrôle qui sont utilisées lors de la mise en service doivent être rigoureusement remplies au moment de la mise en route initiale et de la mise en route définitive des équipements et systèmes concernés.

1.3 FORMULAIRES DE RAPPORT DE RENSEIGNEMENTS SUR LES PRODUITS (RP)

- .1 Les formulaires de rapport de renseignements sur les produits (RP) sont des documents sur lesquels sont consignées les données fournies par le fabricant sur les composants, équipements et systèmes concernés, notamment les données indiquées sur les plaques signalétiques, la liste des pièces, les instructions d'exploitation, les lignes directrices concernant l'entretien, ainsi que toutes les données techniques pertinentes et les contrôles recommandés, nécessaires à la préparation de la mise en route et des essais fonctionnels de même qu'à l'exploitation et à l'entretien des équipements et systèmes. Ces formulaires de rapport sont incorporés au manuel de gestion du bâtiment à l'achèvement du projet.
- .2 Avant de procéder au contrôle de la performance (CP) des équipements et systèmes installés, remplir d'abord les formulaires de rapport de renseignements sur les produits et les soumettre au Représentant du Ministère aux fins d'approbation.

1.4 FORMULAIRES DE RAPPORT DE CONTRÔLE DE PERFORMANCE (CP)

- .1 Les formulaires de rapport de contrôle de performance (CP) sont des documents sur lesquels sont consignés les résultats des vérifications, des essais dynamiques et des réglages qui ont été effectués sur les équipements et les systèmes concernés dans le but de s'assurer qu'ils fonctionnent correctement et efficacement, seuls ou en interaction avec les autres, selon les exigences des travaux.
- .2 Les formulaires de rapport de CP comprennent également les documents sur lesquels l'Entrepreneur a consigné les lectures et données mesurées au cours des essais fonctionnels et au cours du processus de contrôle de la performance des équipements et des systèmes concernés.
- .3 Avant de procéder au contrôle de la performance des systèmes intégrés, remplir les formulaires de rapport de contrôle de la performance des systèmes associés et les soumettre au Représentant du Ministère aux fins d'approbation.

1.5 EXEMPLES DE FORMULAIRES DE RAPPORT DE MISE EN SERVICE

- .1 Le Représentant du Ministère préparera des formulaires de rapport de mise en service appropriés aux travaux visés, sur support électronique, et les remettra à l'Entrepreneur, avec le devis de mise en service.
- .2 S'assurer que le contenu des formulaires de rapport de mise en service correspond aux besoins des travaux.
- .3 Des exemples de formulaires de rapport de mise en service ainsi qu'un répertoire de tous ceux qui ont été produits à ce jour seront joints à la présente section.

1.6 MODIFICATION D'ANCIENS FORMULAIRES ET ÉLABORATION DE NOUVEAUX

- .1 Lorsque des formulaires supplémentaires de rapport de mise en service sont requis mais qu'on ne peut les obtenir du Représentant du Ministère, en élaborer de nouveaux et les soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation, avant de les utiliser.
 - .1 La présentation de ces formulaires supplémentaires doit correspondre à celle des formulaires fournis par le Représentant du Ministère.

1.7 FORMULAIRES DE RAPPORT DE MISE EN SERVICE

- .1 Consigner sur les formulaires de rapport de mise en service les données relatives à la performance des équipements et systèmes relevées au moment de leur mise en route.
- .2 Stratégie d'utilisation.
 - .1 Le Représentant du Ministère fournira à l'Entrepreneur les formulaires de rapport de mise en service élaborés pour le projet particulier, avec le devis de mise en service.
 - .2 Fournir les données requises tirées des dessins d'atelier et vérifier si les composants, équipements et systèmes indiqués sur les formulaires sont installés correctement et s'ils fonctionnent de façon appropriée.

- .3 Confirmer que les composants, équipements et systèmes fonctionnent selon les critères de conception et selon l'intention du concepteur.
- .4 Identifier les écarts entre les valeurs de calcul et les valeurs réelles et ainsi que les raisons de tels écarts.
- .5 Vérifier le fonctionnement des composants, équipements et systèmes concernés, en mode normal et en mode de secours et dans les conditions de charge spécifiées.
- .6 Consigner les données analytiques et les données justificatives.
- .7 Vérifier les résultats déclarés.
- .8 Les formulaires doivent être signés par le technicien ayant procédé à la consignation des données, puis revu et signé par le Représentant du Ministère.
- .9 Soumettre les rapports immédiatement après avoir procédé aux essais.
- .10 Indiquer les résultats en valeurs SI dûment mesurées.
- .11 Remettre les formulaires originaux dûment remplis au Représentant du Ministère.
- .12 En garder un exemplaire sur place pendant les étapes de mise en route, d'essai et de mise en service.
- .13 Les rapports doivent être produits sur support papier et sur support électronique, et une copie avec résultats tapés à la machine doit être jointe au manuel de gestion.

1.8 LANGUE

- .1 Les formulaires doivent être préparés et fournis dans la langue de l'attributaire du contrat.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PROJET : R.097036 (157102433)	OACI	Fiche : 1
	Aménagement d'une vitrine de démonstration au 4e étage	Page : 1 de 1
ANNEXE 2 - FICHE DE MISE EN SERVICE		

RÉSEAU DE GICLEURS

IDENTIFICATION	N° d'équipement :	N° de série :
	Localisation :	
	Marque :	Entrepreneur :
	Type :	Fournisseur :
	Description :	

RAPPORTS	INCLUS	S/O	COMMENTAIRES
Nettoyage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mise en service contrôle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Test de pression	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Concentration de glycol/éthanol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Niveaux sonores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Rapport de conformité aux codes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ENTRETIEN REQUIS

NOTE DE SERVICE (Déficiences, réparations effectuées, bruit, entretiens, vibration, etc.)	STATUT
	<input type="checkbox"/> Conforme
	<input type="checkbox"/> À vérifier
	<input type="checkbox"/> À compléter
	<input type="checkbox"/> Hors fonction
	<input type="checkbox"/> Non conforme

Nom du technicien :	Date :
Approuvé par : (responsable MES)	Date :

PROJET : R.097036 (157102433)	OACI	Fiche : 2
	Aménagement d'une vitrine de démonstration au 4 ^e étage	Page : 1 de 1

ANNEXE 2 - FICHE DE MISE EN SERVICE

SÉQUENCES DE CONTRÔLE

IDENTIFICATION	Nom du système :		
	Description du système :		
	Contrôle : <input type="checkbox"/> S/O <input type="checkbox"/> Interne <input type="checkbox"/> Externe		Communication / Intégration : <input type="checkbox"/> Pneumatique <input type="checkbox"/> Électrique <input type="checkbox"/> Numérique <input type="checkbox"/> Coordonnée avec SGE <input type="checkbox"/> S/O

SÉQUENCE DE CONTRÔLE	VÉRIFIÉ	COMMENTAIRES
Toutes les sondes ainsi que les actionneurs sont calibrés, bien localisés et fonctionnent correctement		
Horaires d'occupation, mode prédémarrage ou abaissement de nuit configurés		
Position minimale du volet d'air neuf		
Modulation des soupapes et des volets		
Boucles de contrôle de pression, de température et d'humidité		
Boucles de contrôle de la température d'alimentation et de mélange		
Protections mécaniques (gel, haute pression, preuve de débit, haute température et haute humidité)		
Point de consigne de pression statique (en fonction du circuit de contournement sur l'air ou d'un variateur de vitesse)		
Position des systèmes à l'arrêt		
Variateur de vitesse (vitesse minimale, rampe d'accélération et décélération) et circuit de contournement		
Alarmes de pression, de température, d'humidité et de CO ₂		
Fonctionnement des boîtes terminales		
Boucles de refroidissement et de chauffage		
Système de détection de gaz (CO, CO ₂ , NO ₂ et réfrigérant)		
Systèmes spéciaux (récupération et mesurage d'énergie)		

NOTE DE SERVICE (Déficiences, réparations effectuées, bruit, entretiens, vibration, etc.)	STATUT
	<input type="checkbox"/> Conforme
	<input type="checkbox"/> À vérifier
	<input type="checkbox"/> À compléter
	<input type="checkbox"/> Hors fonction
	<input type="checkbox"/> Non conforme

Nom du technicien :	Date :
Approuvé par : (responsable MES)	Date :

PROJET : R.097036 (157102433)	OACI	Fiche : 3
	Aménagement d'une vitrine de démonstration au 4 ^e étage	Page : 1 de 1
ANNEXE 2 - FICHE DE MISE EN SERVICE		

ALARME INCENDIE

IDENTIFICATION	N° du panneau :		N°s des plans :	
	Raccordé à :		Localisation :	
	Manufacturier :		Tél. manufacturier :	
	Installateur :		Tél. installateur :	
	Modèle / série :		Certificat fourni par le fabricant : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
	Système : <input type="checkbox"/> Conventionnel <input type="checkbox"/> Adressable		Liaison avec service d'incendie : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
	Nombre de zones :	Nombre de boucles :	Réserve :	
	Batteries :			

INSPECTION ET ESSAI	Description	Oui	Non	S/O	Commentaires / Observations
	Plaque signalétique lisible				
	Montage correct				
	Bonnes connexions électriques				
	Tension de batteries adéquate				
	Tous les détecteurs sont bien identifiés				
	Mesure de sensibilité				
	Diagnostic complet sans erreur				

NOTE DE SERVICE (Déficiences, réparations effectuées, bruit, entretiens, vibration, etc.)	STATUT
	<input type="checkbox"/> Conforme
	<input type="checkbox"/> À vérifier
	<input type="checkbox"/> À compléter
	<input type="checkbox"/> Hors fonction
	<input type="checkbox"/> Non conforme

Nom du technicien :	Date :
Approuvé par : (responsable MES)	Date :

**Formulaire de collecte SIGE (format Excel)
sera fourni ultérieurement**

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA S350-FM1980(R1998), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre au Représentant ministériel, aux fins d'approbation, des dessins d'étalement et de contreventement des murs porteurs ou d'autres murs avant d'entreprendre les travaux de démolition. Ces dessins doivent être préparés par un ingénieur qualifié autorisé à exercer sa profession dans la province de Québec, et ils doivent illustrer la méthode de travail proposée.
- .3 Avant de commencer les travaux sur le chantier, soumettre un plan détaillé de réduction des déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

1.5 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Si un matériau ressemblant à de l'amiante appliqué par projection ou à la truelle ou encore à d'autres matières désignées et répertoriées comme dangereuses est découvert pendant l'exécution des travaux, suspendre ces derniers, prendre les précautions appropriées et aviser immédiatement le Représentant ministériel.
 - .1 Ne pas reprendre les travaux avant d'avoir reçu des directives écrites du Représentant ministériel.
 - .2 Prévenir le Représentant ministériel avant d'entraver l'accès au bâtiment ou d'interrompre les services.

Partie 2 Produit**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution**3.1 PRÉPARATION**

- .1 Inspecter le bâtiment en compagnie du Représentant ministériel, et vérifier l'emplacement et l'étendue des éléments qui doivent être enlevés, éliminés, valorisés, recyclés, récupérés, et de ceux qui doivent demeurer en place.

3.2 PROTECTION

- .1 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement, l'affaissement ou tout autre endommagement des structures, des canalisations d'utilité et des parties du bâtiment à conserver. Assurer l'étalement et le contreventement des ouvrages au besoin.
- .2 Limiter le plus possible la poussière et le bruit produits par les travaux, ainsi que les inconvénients causés aux occupants des lieux.
- .3 Les travaux bruyants ne pourront pas être effectués pendant les heures d'opération de l'OACI.
- .4 Protéger les appareils, les systèmes et les installations mécaniques et électriques du bâtiment ainsi que les canalisations d'utilités.
- .5 Fournir les écrans pare-poussière, les bâches, les garde-corps, les éléments de support et les autres dispositifs de protection nécessaires.
- .6 Exécuter les travaux conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.

3.3 RÉCUPÉRATION

- .1 Se reporter aux prescriptions et aux dessins de démolition pour savoir quels sont les matières et les matériaux à récupérer en vue de leur réutilisation/réemploi.
- .2 Enlever les éléments devant être réutilisés, les entreposer selon les directives du Représentant ministériel.

3.4 ENLÈVEMENT

- .1 Enlever les éléments et les ouvrages indiqués.
- .2 Enlèvement des revêtements en dur, des bordures et des caniveaux

- .1 Couper à angle droit les surfaces adjacentes non touchées par les travaux, au moyen d'une scie ou de tout autre moyen approuvé par le Représentant ministériel.
- .2 Protéger les dispositifs de transfert de charge ainsi que les joints adjacents.
- .3 Protéger les matériaux granulaires sous-jacents ou adjacents à la zone des travaux.

3.5 DÉMOLITION

- .1 Enlever les éléments du bâtiment existant pour permettre la réalisation de la nouvelle construction. Trier les matériaux en vue de leur réutilisation/réemploi.
- .2 Retailer les rives des composants partiellement démolis du bâtiment selon les tolérances spécifiées par le Représentant ministériel en vue de faciliter la mise en place des nouveaux éléments.

3.6 ÉLIMINATION

- .1 À moins d'indications contraires, acheminer les matériaux et les matériels enlevés vers les installations de recyclage appropriées en respectant les exigences des autorités compétentes.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
 - .1 ASTM A53/A53M-02, Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
 - .2 ASTM A269-02, Specification for Seamless and Welded Austenitic Stainless Steel Tubing for Généralités Service.
 - .3 ASTM A307-02, Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CAN/CSA-G40.20/G40.21-F98, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
 - .2 CAN/CSA-G164-FM92(C1998), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .3 CAN/CSA-S16.14, Règles de calcul aux états limites des charpentes en acier.
 - .4 CSA W48-14, Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc (préparée en collaboration avec le Bureau canadien de soudage).
 - .5 CSA W59-FM1989(C2001), Construction soudée en acier (soudage à l'arc) (unités métriques).
- .3 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 The Master Painters Institute (MPI)
 - .1 Architectural Painting Specification Manual - 2018.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 - Documents / échantillons à soumettre.
- .2 Dessins d'atelier
 - .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

- .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les matériaux, l'épaisseur de l'âme, les finis, les assemblages, les joints, le mode d'ancrage et le nombre de dispositifs d'ancrage, les appuis, les éléments de renfort, les détails et les accessoires.
- .3 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Québec, Canada.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

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

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement
 - .1 Le matériel et les matériaux doivent être transportés, entreposés, manutentionnés et protégés conformément aux conditions générales et particulières.
 - .2 Entreposage et protection
 - .1 Les surfaces apparentes des éléments en acier inoxydable doivent être recouvertes d'un papier fort auto-adhésif ou d'une pellicule plastique pelable avant l'expédition, au chantier, des éléments en question.
 - .2 Les surfaces ne doivent être débarrassées de leur revêtement protecteur qu'au moment du nettoyage final du bâtiment. Fournir les instructions nécessaires à l'enlèvement de ces protections.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIEL

- .1 Profilés et plaques d'acier : de nuance 300W, selon la norme CAN/CSA-G40.20/G40.21.
- .2 Tuyaux d'acier : conformes à la norme ASTM A53/A53M, de série standard, au fini noir ou galvanisé selon les indications aux plans.
- .3 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59.
- .4 Électrodes de soudage : conformes aux normes de la série CSA W48.
- .5 Boulons et boulons d'ancrage : conformes à la norme ASTM A307.
- .6 Tôle d'aluminium : tôle de marque déposée, pour usage général, d'une épaisseur minimale de 3 mm, au fini anodisé clair.
- .7 Tubes en acier inoxydable : conformes à la norme ASTM A269, de nuance 302, de qualité commerciale.

- .8 Coulis : sans retrait, non métallique, fluide et ayant une résistance de 15 MPa après 24 heures.

2.2 OUVRAGES MÉTALLIQUES - GÉNÉRALITÉS

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

2.3 FINITION

- .1 Galvanisation : par immersion à chaud, avec zingage de 600 g/m², selon la norme CAN/CSA-G164.
- .2 Chromage : plaquage chrome sur acier par couches successives de cuivre de 0.009 mm d'épaisseur, de nickel de 0.010 mm d'épaisseur et de chrome de 0.0025 mm d'épaisseur.
- .3 Primaire appliqué en atelier : conforme au produit MPI-INT 5.1A.
- .4 Primaire riche en zinc : prêt à l'emploi, conforme au produit MPI-INT 5.2C, selon la directive DCC-047a pour ce qui est de la composition chimique et de la teneur en COV.
- .5 Peinture bitumineuse: conforme à la norme CAN/CGSB-1.108.

2.4 REVÊTEMENT D'ISOLATION

- .1 Les surfaces d'aluminium doivent être revêtues de peinture bitumineuse de manière à être isolées des matériaux suivants :
 - .1 les métaux de nature différente, à l'exception de l'acier inoxydable, du zinc et du bronze blanc de superficie réduite;
 - .2 le béton, le mortier et les autres matériaux de maçonnerie;
 - .3 le bois.

2.5 PEINTURE APPLIQUÉE EN ATELIER

- .1 Conformité : les surfaces doivent être nettoyées selon les instructions figurant dans le volume 2 du manuel du Steel Structures Painting Council.
- .2 Toutes les surfaces des éléments à être installés à l'intérieur doivent être revêtues d'une couche de peinture d'impression appliquée en atelier, sauf les surfaces intérieures des marches caissons et les pièces galvanisées ou noyées dans le béton.
- .3 Les surfaces inaccessibles après l'assemblage doivent être revêtues de deux couches de peinture d'impression de couleur distincte.

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

2.6 CADRES EN PROFILÉS

- .1 Cadres en profilés d'acier, selon les dimensions indiquées pour les profilés et les ouvertures.
- .2 Profilés assemblés par soudage de façon qu'ils forment un cadre montants-traverses monopiece, selon les dimensions indiquées.
- .3 Ancrages plats en acier de dimensions indiquées aux plans, soudés aux montants du cadre assemblé avec des profilés à 450 mm d'entraxe max.
- .4 Finition : galvanisé ou selon les indications aux plans.

2.7 OUVRAGES MÉTALLIQUES DIVERS

- .1 Supports pour les plans de travail, les vanités et les composantes en métal incorporé au mobilier intégré :
 - .1 En profilés d'acier avec des plaques d'ancrages ou des appuis aux extrémités.
 - .2 Cornières divers : en acier, selon les dimensions indiquées.
 - .3 Supports structural en acier pour les éléments décoratifs.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

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

3.2 MONTAGE

- .1 À moins d'indications contraires, exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA W59.

- .2 Monter les ouvrages métalliques d'équerre, d'aplomb et de niveau, alignés et ajustés avec précision, et veiller à ce que les joints et les croisements soient bien serrés.
- .3 Fournir et installer des ancrages appropriés et approuvés par le Représentant du Ministère, tels des goujons, des agrafes, des tiges d'ancrage, des boulons à expansion, des coquilles d'expansion ainsi que des boulons à ailettes.
- .4 Les dispositifs de fixation apparents doivent être compatibles avec le matériau qu'ils traversent ou auquel ils sont assujettis, et de même fini que celui-ci.
- .5 Fournir et installer des profilés d'acier ou plaques d'acier nécessaires pour le support ou la fixation du matériel ou des ouvrages, montés en appliqué ou encastré, prescrits dans d'autres sections conformément à la nomenclature et aux dessins d'atelier soumis.
- .6 Assembler les éléments sur place soit par soudage, soit à l'aide de boulons selon la norme CAN/CSA-S16.1.
- .7 Remettre aux corps de métiers compétents les gabarits et les pièces à noyer dans le béton ou à encastrer dans la maçonnerie.
- .8 Une fois le montage terminé, retoucher avec une peinture pour couche d'impression les rivets, les soudures faites sur place, les boulons et les surfaces brûlées ou éraflées.
- .9 À l'aide d'une peinture pour couche d'impression riche en zinc, retoucher les surfaces galvanisées aux endroits brûlés lors des travaux de soudage sur place.

3.3 CADRES EN PROFILÉS

- .1 Installer les cadres en profilés d'acier dans les ouvertures indiquées.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 – Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 – Nettoyage.
- .3 Nettoyer les ouvrages métalliques après leur mise en œuvre afin de les débarrasser de la poussière générée par les travaux de construction ou par le milieu environnant.
- .4 Gestion des déchets : Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 08 11 00 - Portes et bâtis en métal
- .2 08 14 16 - Portes planes en bois
- .3 09 22 16 – Ossature métallique non-porteuse

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Bois provenant du Québec ou de l'Ontario respectant les exigences du crédit pour les matériaux régionaux (MRc5).
- .2 Bois certifié respectant les exigences du crédit pour les matériaux certifiés (MRc7)
- .3 Produits certifiés par le Forest Stewardship Council (FSC). Fournir la chaîne de traçabilité et une preuve d'achat pour chaque produit)
- .4 Les panneaux de contre-plaqué devront répondre aux exigences des prescriptions normalisées en plus de respecter les exigences suivantes :
- .5 Bois conforme aux exigences du crédit pour les matériaux certifiés (MRc7)
- .6 Produits certifiés par le Forest Stewardship Council (FSC). Fournir la chaîne de traçabilité et une preuve d'achat pour chaque produit)

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents/échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Certification du bois : Soumettre le numéro de certificat de la chaîne de traçabilité du fournisseur de bois certifié CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
- .3 Matériaux à faible émission : selon les exigences de la section 01 35 21 – Exigences LEED.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Marquage du bois : Estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la Commission Canadienne de normalisation du bois d'œuvre.
- .2 Marquage des panneaux de contre-plaqué, des panneaux de particules et panneaux de grandes particules orientées (OSB) et des panneaux dérivés du bois : Selon les normes de la CSA et de l'AINSI.
- .3 Certification en matière de développement durable : selon les exigences de la section 01 35 21 – Exigences LEED.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.

Partie 2 Produit**2.1 ÉLÉMENTS DE CHARPENTE ET STRUCTURAUX**

- .1 Bois débité : Bois de résineux au fini S4S (blanchi sur les 4 faces)
 - .1 Épinette de l'est, qualité # 1 n'ayant pas plus de 19% d'humidité.
 - .2 Conforme à la norme CSA O141
 - .3 Conforme aux Règles de la NLGA, Classification pour le bois d'œuvre Canadien
- .2 Traitement anti-pourriture, à base de pentachlorophénol coloré.
- .3 Quincaillerie: clous, boulons, écrous, vis, rondelles, tire-fonds et tout autre article nécessaire, conformes à la norme CSA B111 et ASTM D1761
- .4 Le bois de charpente doit être conforme à la norme ASTM D5456
- .5 Fourrures, cales, bandes de clouage, faux-cadres, tasseaux et fonds de clouage et lambourdes :
 - .1 Fini S4S
 - .2 Planches de catégorie Standard ou supérieure.
 - .3 Bois dimensionné : Classification pour charpente légère de catégorie Standard ou supérieure.
 - .4 Poteaux et pièces de bois carré : catégorie Standard ou supérieure.
- .6 Panneaux conformes à la norme CSA O325.
 - .1 Panneaux de Contre-plaqué : En sapin Douglas, CSA O121, classification Construction, catégorie Standard
 - .2 Panneaux de particules de bois agglomérées sous presse pour la finition intérieure : Conformes à la norme ANSI/NPA 208.1.

Partie 3 Exécution**3.1 POSE**

- .1 Fournir et poser les blocages, fourrures, fonds de clouage nécessaires aux autres corps de métier y compris la mécanique et l'électricité.
- .2 Les morceaux de bois seront de la plus grande longueur possible, les joints fermés, les pièces adjacentes bien alignées les unes avec les autres.
- .3 Le bois extérieur et celui en contact avec la maçonnerie ou le béton sera traité sous pression contre la pourriture.
- .4 Toutes les coupes de bois seront garnies de préservatif anti-pourriture appliqué au pinceau et compatible avec le traitement sous pression original.

3.2 PROTECTION

-
- .1 Fournir et poser les couvercles et panneaux temporaires pour protéger le bâtiment des éléments. Doubler au besoin avec du feutre asphalté pour assurer une bonne étanchéité.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 06 10 53 – Charpenterie diverse.
- .2 08 14 16 – Portes planes en bois.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute (ANSI)
 - .1 ANSI A208.1-09, Particleboard.
 - .2 ANSI A208.2-09, Medium Density Fibreboard (MDF) for Interior Applications.
 - .3 ANSI/HPVA HP-1-10, American National Standard for Hardwood and Decorative Plywood.
- .2 Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada (AWMAC) and Architectural Woodwork Institute (AWI)
 - .1 Architectural Woodwork Quality Standards, 1st edition, 2009.
- .3 ASTM International
 - .1 ASTM A123/A123M-09, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
- .4 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 LEED v4 for Interior Design and Construction Reference Guide, 2017.
- .5 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-11.3-M87, Panneaux de fibres durs.
- .6 CSA International
 - .1 CSA B111-74(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples.
 - .2 CSA O121-F08, Contreplaqué en sapin de Douglas.
 - .3 CSA O141-F05(C2009), Bois débité de résineux.
 - .4 CSA O151-F09, Contreplaqué en bois de résineux canadien.
 - .5 CSA O153-FM1980 (C2008), Contreplaqué en peuplier.
 - .6 CAN/CSA-Z809-F08, Aménagement forestier durable.
- .7 Forest Stewardship Council (FSC)
 - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship.
- .8 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
 - .1 Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien 2008.
- .9 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

- .10 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
 - .1 Norme SFI-2010-2014.
- .11 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S104-10, Méthode normalisée des essais de comportement au feu des portes.
 - .2 CAN/ULC-S105-09, Spécification normalisée pour bâtis de portes coupe-feu.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents/échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les panneaux de contreplaqué, panneaux de particules et panneaux de fibres de densité moyenne (MDF) proposés. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
- .3 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province du Québec.
 - .2 Les dessins doivent montrer les détails de construction, de jointoiement et de fixation, les détails des profils et les autres détails connexes.
 - .3 Les dessins doivent indiquer les matériaux, les finis, les épaisseurs et les pièces de quincaillerie.
- .4 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
 - .1 Documents à soumettre aux fins de la certification LEED Canada : selon la section 01 35 21 - Exigences LEED.
 - .2 Gestion des déchets de construction
 - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .2 Soumettre les calculs relatifs aux taux de recyclage en fin de projet, aux taux de récupération et aux taux d'envoi aux sites d'enfouissement, selon la section 01 35 21 – Exigences LEED.
 - .3 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé) : selon la section 01 35 21 – Exigences LEED
 - .4 Matériaux régionaux : selon la section 01 35 21 – Exigences LEED.
 - .5 Certification du bois : selon la section 01 35 21 – Exigences LEED.
 - .6 Matériaux à faible émission : selon la section 01 35 21 – Exigences LEED

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'oeuvre (CLSAB).
- .2 Certification en matière de développement durable : selon la section 01 35 21 – Exigences LEED
- .3 Marquage des panneaux de contreplaqué, des panneaux de particules et de particules orientées (PPO) et des panneaux composites dérivés du bois : selon les normes pertinentes de la CSA et de l'ANSI.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les éléments de menuiserie en bois et en produits dérivés du bois de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux endommagés par des matériaux neufs.
- .4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section, conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Partie 2 Produit**2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Bois de résineux : fini S4S (blanchi sur quatre (4) côtés), à teneur en humidité d'au plus 19 % et conforme aux normes et aux règles indiquées ci-après.
 - .1 CSA O141.
 - .2 Produits certifiés CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
 - .3 Règles de classification pour le bois d'oeuvre publiées par la Commission nationale de classification des sciages (NLGA).
 - .4 Règles de l'AWMAC : bois de catégorie « custom » (supérieure), à teneur en humidité conforme aux prescriptions.
 - .5 Le bois avec cote de résistance mécanique est acceptable.
 - .6 Bois de feuillus : selon les normes et les règles indiquées ci-après.

- .1 Règles de la National Hardwood Lumber Association.
 - .2 Règles de l'AWMAC : bois de catégorie « custom » (supérieure), à teneur en humidité conforme aux prescriptions.
 - .3 Produits certifiés CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
- .2 Panneaux dérivés du bois : sans urée-formaldéhyde.
- .1 Matières recyclées : selon la section 01 35 21 - Exigences LEED.
 - .2 Bois certifié CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
 - .3 Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) : conforme à la norme CSA O121, classification « construction », catégorie « standard ».
 - .4 Contreplaqué en bois de résineux canadien : conforme à la norme CSA O151, classification « construction », catégorie « standard ».
 - .5 Contreplaqué en bois de feuillus : conforme à la norme ANSI/HPVA HP-1.
 - .6 Contreplaqué en peuplier : conforme à la norme CSA O153, classification « construction », catégorie « standard ».
 - .7 Panneaux de particules : conformes à la norme ANSI A208.1.
 - .8 Panneaux de fibres durs : conformes à la norme CAN/CGSB-11.3.
 - .9 Panneaux de fibres de densité moyenne (MDF) : conformes à la norme ANSI A208.2, d'une densité de 640-800 kg/m³.
 - .10 Panneaux de fibres de faible densité : conformes à la norme CSA-A247M.

2.2 ACCESSOIRES

- .1 Clous et agrafes : conformes à la norme CSA B111, galvanisés selon la norme ASTM A123/A123M dans le cas des ouvrages extérieurs, des ouvrages intérieurs réalisés dans des endroits humides et des ouvrages en bois traité, au fini acier inoxydable dans le cas des autres ouvrages.
 - .2 Vis à bois : en acier inoxydable, de type et de grosseur convenant à la destination.
 - .3 Clavettes : en métal.
 - .4 Adhésifs et produits d'étanchéité : selon la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .1 Teneur en COV : selon la section 01 35 21 – exigences LEED.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

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

- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables.

3.2 INSTALLATION

- .1 Sauf indication contraire, exécuter les travaux de menuiserie conformément aux normes de qualité de l'AWMAC.
- .2 Tracer et tailler les éléments de manière qu'ils s'ajustent correctement aux surfaces et aux murs adjacents, aux renforcements et aux cueillies, ainsi qu'aux tuyaux, aux colonnes, aux appareils sanitaires et électriques, aux prises de courant, de même qu'à tout autre objet saillant, pénétrant ou traversant.
- .3 Réaliser les joints de façon à dissimuler le retrait des éléments.

3.3 CONSTRUCTION

- .1 Fixation des éléments
 - .1 Positionner les éléments de menuiserie de niveau, d'aplomb et d'équerre, et les fixer ou les ancrer fermement.
 - .2 Choisir des dispositifs de fixation convenant aux dimensions et à la nature des éléments à assembler. Utiliser des dispositifs brevetés, selon les recommandations du fabricant.
 - .3 Noyer la tête des clous de finition en prévision du rebouchage des cavités. Lorsque des vis sont utilisées, pratiquer des fraises lisses et y insérer des bouchons de bois assortis au matériau de l'élément fixé.
 - .4 Remplacer les éléments de menuiserie dont la surface comporte des marques de coups de marteau ou d'autres dommages.
- .2 Bâtis intérieurs
 - .1 Positionner les bâtis de manière que les montants soient d'aplomb et les traverses de niveau, puis les fixer en place.

3.4 INSTALLATION DES BÂTIS

- .1 Bâtis intérieurs
 - .1 Bâtis en bois massif - essence : érable, tel que les cadres de bois existants adjacents.
 - .2 Construction
 - .1 Profil : selon les détails aux plans et tel que les cadres de bois existants adjacents.
 - .2 Assemblage des éléments en angle : tel que les cadres de bois existants adjacents.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

-
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .3 Gestion des déchets : trier les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

3.6 PROTECTION

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

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 10 22 19 - Cloisons amovibles à panneaux sur ossature

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute (ANSI)
 - .1 ANSI 208.1-09, Particleboard.
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM D2832-92(R2011), Standard Guide for Determining Volatile and Nonvolatile Content of Paint and Related Coatings.
 - .2 ASTM D2369-10e1, Standard Test Method for Volatile Content of Coatings.
- .3 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 LEED v4 for Interior Design and Construction, 2017.
- .4 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-71.20-M88, Adhésif par contact, applicable au pinceau.
- .5 CSA International
 - .1 CSA O112.10-08, Evaluation of Adhesives for Structural Wood Products (Limited Moisture Exposure).
 - .2 CSA O121-F08, Contre-plaqué en sapin de Douglas.
 - .3 CSA O151-F09, Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.
 - .4 CSA O153-FM1980(C2008), Contreplaqué en peuplier.
 - .5 CAN/CSA-Z809-F08, Aménagement forestier durable.
- .6 Forest Stewardship Council (FSC)
 - .1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship.
- .7 Green Seal Environmental Standards (GS)
 - .1 GS-36-11, Commercial Adhesives.
- .8 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .9 National Electrical Manufacturers Association (NEMA)
 - .1 ANSI/NEMA LD-3-05, High Pressure Decorative Laminates (HPDL).
- .10 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1113-A2011, Architectural Coatings.

- .2 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.
- .11 Sustainable Forestry Initiative (SFI)
 - .1 Norme SFI-2014.
- 1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**
 - .1 Soumettre les documents/échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
 - .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les stratifiés, les adhésifs et les supports proposés. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité. Les fiches signalétiques doivent indiquer la teneur en COV des adhésifs, en g/L.
 - .3 Échantillons
 - .1 Soumettre des échantillons de chaque ouvrage en stratifié aux fins d'examen et d'acceptation.
 - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
 - .3 Soumettre deux (2) échantillons montrant les détails des joints, des bordures, des découpes et des profils postformés.
 - .4 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
 - .5 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
 - .1 Documents à soumettre aux fins de la certification LEED Canada : selon la section 01 35 21 - Exigences LEED.
 - .2 Gestion des déchets de construction : se référer à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets de construction / démolition.
 - .3 Matériaux régionaux : se référer à la section 01 35 21 - Exigences LEED.
 - .4 Certification du bois : se référer à la section 01 35 21 - Exigences LEED.
 - .5 Matériaux à faible émission : se référer à la section 01 35 21 - Exigences LEED.
- 1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX**
 - .1 Fournir les fiches d'entretien requises concernant les ouvrages en stratifié, et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

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

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les stratifiés, les adhésifs et les supports de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux endommagés par des matériaux.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets selon les recommandations de la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Partie 2 Produit**2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Stratifiés pour surfaces planes : selon la norme NEMA LD3 (pour cloisons amovibles).
 - .1 Qualité : ordinaire.
 - .2 Type : VGL.
 - .3 Épaisseur : 1.27 mm.
 - .4 Couleur : couches de couleur uniforme : blanc / gris chaud très pâle
 - .5 Face décorative : unie.
 - .6 Fini : satiné.
- .2 Supports en panneaux de particules conformes à la norme ANSI 208.1, à haute densité, faces poncées, de l'épaisseur indiquée.
 - .1 Bois certifiés CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.
 - .2 Les supports en panneaux de particules doivent être exempts d'urée-formaldéhyde.

- .3 Adhésifs et colles: de marques reconnues, appropriées à l'utilisation désirée, hydrofuge, et conformes aux normes ASTM-D5116, D2832 et aux bas niveaux d'émissions suivants :
 - .1 Teneur totale en COV: moins de 0.5mg/m3/heure.
 - .2 Formaldéhyde: moins d'une (1) partie par milliard (1PPB).
 - 4 Phenylcyclohexane (4-PCH): moins d'une partie par milliard (1-PPB).
- .4 Enduits d'imprégnation : colles ou enduits hydrofuges approuvés par le fabricant de stratifiés.
 - .1 Les essais d'émissions de COV doivent être effectués conformément aux normes ASTM D2369 et ASTM D2832.
 - .2 Teneur en COV : au plus 200g/L selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.
 - .3 Limites et restrictions quant à la composition chimique : selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.
- .5 Produits d'étanchéité :
 - .1 Les essais d'émissions de COV doivent être effectués conformément aux normes ASTM D2369 et ASTM D2832.
 - .2 Teneur en COV : au plus 5 % en poids.
 - .1 Limites et restrictions quant à la composition chimique : selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.
 - .3 Tire-fonds et languettes : du type recommandé par le façonneur.

2.2 FAÇONNAGE

- .1 Le stratifié doit être façonné en atelier conformément aux exigences de la norme NEMA LD3, annexe A.
- .2 Les ouvrages dans lesquels doivent être encastrés des électroménagers, pièces d'équipement et autre matériel, ou devant être contigus à ces appareils, doivent être réalisés aux dimensions appropriées, qu'on aura obtenues au préalable.
- .3 Les couleurs et les motifs des feuilles de stratifié destinées à être aboutées doivent être uniformes.
- .4 Le stratifié doit être collé au support conformément aux instructions du fabricant de l'adhésif. Il doit épouser parfaitement le support et y adhérer sur toute sa surface. Les feuilles utilisées doivent mesurer jusqu'à 3000 mm de longueur, et ne pas comporter de joints à moins de 600 mm de l'ouverture prévue pour un évier.
- .5 Les chants apparents du support doivent être recouverts d'une bande de stratifié pour surfaces planes. Les rives apparentes doivent être chanfreinées uniformément à environ 20 degrés. Les rives du stratifié ne doivent pas être taillées à onglet.
- .6 Une feuille de compensation (stratifié de remplissage) doit être posée sur la sous-face du support.

Partie 3 Exécution**3.1 EXAMEN**

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

3.2 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, concernant la manutention, l'entreposage, l'installation, le réglage, la protection et le nettoyage des produits fournis et de l'ouvrage réalisé.

3.3 POSE

- .1 Poser les stratifiés décoratifs d'aplomb, de niveau et d'équerre, et les ajuster aux surfaces adjacentes.
- .2 Prévoir suffisamment de jeu autour des pièces fixes qui traversent un ouvrage revêtu de stratifié ou qui sont encastrées dans un tel ouvrage afin de ne pas en restreindre le libre mouvement.
- .3 Utiliser des tire-fonds et des languettes pour réaliser les joints des plans de travail. Effectuer les joints à au plus 450 mm d'entraxe et à 75 mm des bords. Réaliser des joints serrés et affleurants.
- .4 Exécuter les découpes nécessaires pour la mise en place des pièces rapportées, grilles, électroménagers, prises de courant ou autres objets encastrés. Arrondir les angles rentrants, chanfreiner et appliquer un enduit d'imprégnation sur les parties du support mises à nu par les découpes.
- .5 Poser le stratifié sur place aux endroits indiqués. Coller le stratifié sur toute la surface du support. Dans les angles, exécuter des joints parfaitement aboutés. Utiliser des feuilles de stratifié pleine grandeur. Faire les joints aux endroits approuvés seulement. Biseauter légèrement les arêtes.
- .6 Lors de la pose du stratifié sur place, décaler les joints de la feuille de surface par rapport à ceux du support.

3.4 NETTOYAGE

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

- .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la norme NEMA LD3, annexe B.
 - .2 Enlever toute trace de primaire, de produit de calfeutrage, de résine époxy et de produit de remplissage, et nettoyer les portes et les bâtis.
- .3 Gestion des déchets : se référer à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

3.5 PROTECTION

- .1 Recouvrir les surfaces revêtues de stratifié au fini plastique d'un épais papier kraft ou livrer les ouvrages dans des caisses en carton.
- .2 Protéger les surfaces revêtues de stratifié conformément aux recommandations du fabricant.
 - .1 Enlever les protections seulement avant l'inspection finale.
- .3 Protéger les matériaux et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .4 Réparer les dommages causés aux matériaux adjacents par l'installation des stratifiés et des supports et l'application d'adhésif.

FIN DE LA SECTION

Part 1 **Général****1.1** **EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 09 22 16 – Ossature métallique non porteuse
- .2 Section 10 22 19 – Cloisons amovibles à panneaux sur ossature

1.2 **NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM C553-13, Standard Specification for Mineral Fibre Blanket Thermal Insulation for Commercial and Industrial Applications.
 - .2 ASTM C665-12, Standard Specification for Mineral-Fiber Blanket Thermal Insulation for Light Frame Construction and Manufactured Housing.
 - .3 ASTM C1320-10, Standard Practice for Installation of Mineral Fiber Batt and Blanket Thermal Insulation for Light Frame Construction.
- .2 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 LEED v4 for Interior Design and Construction, 2017.
- .3 Groupe CSA
 - .1 CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
 - .2 CSA COLLECTION B149-F10 - Contient B149.1-10, Code d'installation du gaz naturel et du propane et B149.2-10, Code sur le stockage et la manipulation du propane.
- .4 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S604-2012, Norme sur les cheminées préfabriquées de type A.
 - .2 CAN/ULC-S702-2012, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.

1.3 **DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

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

-
- .4 Rapports des essais
 - .1 Soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
 - .5 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
 - .1 Documents à soumettre aux fins de la certification LEED Canada : selon la section 01 35 21 - Exigences LEED.
 - .2 Gestion des déchets de construction : se référer à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .3 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé) : se référer aux exigences de la section 01 35 21 - Exigences LEED.
 - .4 Matériaux et matériel régionaux : se référer aux exigences de la section 01 35 21 - Exigences LEED.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Élaborer un plan de réduction des déchets selon les recommandations de la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : se référer à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Part 2 Produit

2.1 ISOLANTS

Isolant acoustique : ignifuge, de fibre minérale fabriqué à partir de roche volcanique et de scories d'acier.

- .1 Conforme à la norme CAN/ULC-S702, type 1.
- .2 Masse volumique : 45 kg/m³
- .3 RSI : 0,76 m² °C/W / 25mm
- .4 Taux de propagation de la flamme : 0
- .5 Dégagement de la fumée : 0

-
- .6 Contenu recyclé: 40% minimum.
 - .7 Épaisseur : selon les indications.
-

Part 3 Exécution

3.1 INSPECTION

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

3.2 POSE DE L'ISOLANT

- .1 Poser l'isolant de façon à assurer une protection acoustique continue aux éléments et aux espaces vides du bâtiment et conformément à la norme ASTM C1320.
- .2 Ajuster soigneusement l'isolant sur les éléments à recouvrir ainsi qu'autour des boîtes électriques, des tuyaux, des conduits d'air et des bâtis qui le traversent.
- .3 Ne pas comprimer l'isolant pour l'ajuster aux espaces à isoler.
- .4 Laisser un jeu d'au moins 75 mm entre l'isolant et tout élément émettant de la chaleur, par exemple des appareils d'éclairage encastrés.
- .5 Ne pas recouvrir l'isolant avant que les travaux de pose aient été inspectés et approuvés par le Représentant du Ministère.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : se référer à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 General**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 09 21 16 - Revêtements en plaques de plâtre
- .2 Section 09 22 16 - Ossatures métalliques non porteuses
- .3 Division 23 – Chauffage, ventilation et conditionnement d’air
- .4 Division 26 - Électricité

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 ULC-S115-1995, Essai de comportement au feu des ensembles coupe-feu.
 - .2 CAN/ULC-S101-14, Standard Methods of Fire Endurance Tests of Building Construction and Materials Fifth Edition.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Éléments/matériaux coupe-feu : éléments particuliers destinés à fermer des ouvertures ou des traversées durant un incendie, et/ou matériaux destinés à obturer des ouvertures ménagées dans les murs ou les planchers et servant à recevoir des dispositifs de terminaison comme des boîtes de sortie électrique avec leurs dispositifs de montage, ou à acheminer des câbles, des chemins de câbles, des conduits, des conduits d'air et des canalisations à travers les parois.
- .2 Ensembles coupe-feu à composant unique : éléments ou matériaux coupe-feu faisant l'objet d'un dessin normalisé, utilisés seuls comme protection coupe-feu, sans isolant pour température élevée ou autres matériaux/matériels assimilés.
- .3 Ensembles coupe-feu à composants multiples : groupes d'éléments ou de matériaux coupe-feu spécifiques faisant l'objet d'un dessin normalisé et permettant de constituer sur place des ensembles coupe-feu.
- .4 Traversées parfaitement étanches (CNB, 3.1.9.1.1 et 9.10.9.6.1) : dont les manchons ou fourreaux sont noyés dans le béton, dans le cas des bâtiments incombustibles, ou qui ne présentent aucun vide annulaire, dans le cas des bâtiments combustibles.
 - .1 Les traversées sont dites « parfaitement étanches » lorsqu'elles assurent l'intégrité de la séparation coupe-feu qui peut alors empêcher le passage de la fumée et des gaz chauds sur sa face non exposée.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

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

-
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .3 Soumettre les résultats des essais conformément à la norme ULC-S115.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Applicateur : entreprise spécialisée dans l'exécution des travaux faisant l'objet de la présente section et approuvée par le fabricant.
- .2 Réunion préalable à la mise en oeuvre : une (1) semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section, tenir une réunion avec le Représentant du Ministère, au cours de laquelle doivent être examinés :
 - .1 les exigences des travaux;
 - .2 l'état du support et les conditions de mise en œuvre;
 - .3 la coordination des travaux avec ceux exécutés par d'autres corps de métiers;
 - .4 les instructions du fabricant concernant la mise en œuvre ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, transport, manutention et déchargement.
 - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
 - .2 Livrer les matériaux et les matériels en bonne condition sur le chantier et dans leur contenant d'origine fermé, portant une inscription indiquant la marque, le fabricant, l'homologation ULC.
- .2 Entreposage et protection
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur et conformément aux recommandations du fabricant, dans un endroit propre, sec et bien aéré.
 - .2 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

Partie 2 Products

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Ensembles coupe-feu et pare-fumée : conformes à la norme CAN-ULC-S115.

- .1 Matériaux et ensembles exempts d'amiante, constituant une barrière efficace contre les flammes, les fumées et les gaz, conformément à la norme CAN-ULC-S115, ayant des dimensions n'excédant pas celles de la traversée ou du point d'accès auquel ils sont destinés, et conformes aux exigences spéciales prescrites à la PARTIE 3.
- .2 Ensembles coupe-feu pour traversées de services d'utilités: éprouvés au moyen d'essais réalisés selon la norme CAN-ULC-S115.
- .3 Composants d'ensembles coupe-feu pour traversées de services d'utilités : certifiés par un laboratoire d'essai selon la norme ULC-S115.
- .4 Le degré de résistance au feu des ensembles coupe-feu installés doit être conforme aux prescriptions du CNB.
- .5 Ensembles coupe-feu et pare-fumée installés aux points d'accès à des installations dissimulées, des câbles par exemple : joints en élastomère.
- .6 Ensembles coupe-feu et pare-fumée installés aux traversées de canalisations, de conduits d'air et d'autres matériels mécaniques nécessitant une isolation acoustique et antivibratoire : joints en élastomère.
- .7 Apprêts : conformes aux recommandations du fabricant quant au matériau, au support et à l'usage prévu.
- .8 Eau (le cas échéant) : potable, propre et exempte de quantités excessives de substances nuisibles.
- .9 Dispositifs de retenue, de support, d'appui et d'ancrage : selon les recommandations du fabricant et compatibles avec les ensembles mis en oeuvre, éprouvés et jugés acceptables par les autorités compétentes.
- .10 Produits d'étanchéité pour joints verticaux : produits ne s'affaissant pas.

Partie 3 Execution

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Examiner la dimension et l'état des vides à remplir afin de déterminer l'épaisseur de matériau nécessaire et le mode de pose à utiliser. S'assurer que les surfaces du support et des matériaux sont propres, sèches et non gelées.
- .2 Préparer les surfaces qui seront mises en contact avec les matériaux coupe-feu et pare-fumée, selon les instructions du fabricant.
- .3 Assurer l'intégrité du calorifuge autour des tuyaux et des conduits traversant des cloisons coupe-feu et sans rompre la continuité du pare-vapeur.

-
- .4 Au besoin, couvrir les surfaces contiguës pour les protéger des coulures et des éclaboussures, et les débarrasser, une fois les travaux terminés, de toute tache ou dépôt indésirable.

3.3 MISE EN OEUVRE

- .1 Installer les ensembles coupe-feu et pare-fumée ainsi que leurs éléments composants et appliquer l'enduit cimentaire ignifuge conformément aux instructions du fabricant en ce qui concerne les ensembles éprouvés et homologués.
- .2 Sceller les vides et les espaces libres autour des canalisations ou des dispositifs qui traversent, en totalité ou en partie, les cloisons coupe-feu, et obturer les ouvertures destinées à un usage ultérieur ainsi que les joints autour de ces dernières, afin de préserver la continuité et l'intégrité de la protection coupe-feu assurée.
- .3 Au besoin, installer des dispositifs de retenue temporaires et ne pas les enlever avant que la cure initiale ne soit terminée et que les matériaux aient atteint une résistance suffisante.
- .4 Façonner les surfaces apparentes ou les lisser à la truelle jusqu'à l'obtention d'un fini soigné.
- .5 Enlever sans trop attendre le surplus de produit au fur et à mesure de l'avancement des travaux et dès que ceux-ci sont terminés.

3.4 INSPECTION

- .1 Avant de dissimuler ou de sceller les matériaux coupe-feu et les dispositifs d'accès ou de traversée, avertir le Représentant du Ministère que les ouvrages sont prêts pour l'inspection.

3.5 EMPLACEMENT DES ENSEMBLES COUPE-FEU

- .1 Réaliser des ensembles coupe-feu et pare-fumée aux endroits suivants :
 - .1 Traversées de cloisons et de murs en maçonnerie, en béton et en panneaux de gypse dont la résistance au feu est spécifiée ou indiquée.
 - .2 Partie supérieure de cloisons ou de murs en maçonnerie ou en panneaux de gypse dont la résistance au feu est spécifiée ou indiquée.
 - .3 Intersection de cloisons ou de murs en maçonnerie ou en panneaux de gypse dont la résistance au feu est spécifiée ou indiquée.
 - .4 Joints de retrait et joints de renfort exécutés dans des cloisons ou des murs en maçonnerie ou en plaques de plâtre dont la résistance au feu est spécifiée ou indiquée.
 - .5 Traversées de dalles de planchers, de plafonds et de toitures dont la résistance au feu est spécifiée ou indiquée.
 - .6 Points d'accès et fourreaux ménagés ou mis en place dans des cloisons coupe-feu en vue d'un usage ultérieur.
 - .7 Pourtour des ensembles mécaniques et électriques traversant des cloisons coupe-feu.

-
- .8 Conduits rigides de section supérieure à 129 cm² : le coupe-feu doit consister en un cordon de matériau coupe-feu placé entre la cornière de retenue et la cloison coupe-feu, et entre la cornière de retenue et le conduit, de part et d'autre de la cloison coupe-feu.

3.6 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 – Nettoyage.
- .2 Enlever les débris et le surplus de matériaux, et nettoyer les surfaces contiguës immédiatement après l'installation.
- .3 Enlever les dispositifs de retenue temporaires, une fois terminée la prise initiale des matériaux coupe-feu et pare-fumée.
- .4 Gestion des déchets : Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 09 21 16 - Ossatures métalliques non porteuses

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
 - .1 ASTM C919-02, Standard Practice for Use of Sealants in Acoustical Applications.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CGSB19-GP-5M-1984, Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base acrylique, à polymérisation par évaporation du solvant (édition d'avril 1976 confirmée, incorporant le modificatif numéro 1).
 - .2 CAN/CGSB-19.13-M87, Mastic d'étanchéité à un seul composant, élastomère, à polymérisation chimique.
 - .3 CGSB19-GP-14M-76, Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base de butyle-polyisobutylène, à polymérisation par évaporation du solvant (confirmation d'avril 1976).
 - .4 CAN/CGSB-19.17-M90, Mastic d'étanchéité à un composant, à base d'une émulsion aux résines acryliques.
 - .5 CAN/CGSB-19.24-M90, Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique.
- .3 Ministère de la Justice Canada (Jus)
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999.
- .4 Généralités Services Administration (GSA) - Federal Specifications (FS)
 - .1 FS-SS-S-200-E(2)1993, Sealants, Joint, Two-Component, Jet-Blast-Resistant, Cold Applied, for Portland Cement Concrete Pavement.
- .5 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .6 Transports Canada (TC)
 - .1 Loi sur le transport des marchandises dangereuses, 1992.
- .7 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
 - .1 SCAQMD Rule 1113-04, Architectural Coatings.
 - .2 SCAQMD Rule 1168-05, Adhesives and Sealants Applications.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents / échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les fiches techniques les plus récentes concernant les produits d'étanchéité pour joints en précisant les caractéristiques des produits, les critères de performance, les contraintes les dimensions, les limites et la finition. Les fiches techniques du fabricant doivent porter sur ce qui suit :
 - .1 les produits de calfeutrage;
 - .2 les primaires;
 - .3 les mastics d'étanchéité, y compris leur compatibilité les uns avec les autres.
- .3 Soumettre deux échantillons de chaque couleur et de chaque type de produit proposé.
 - .1 Au besoin, aux fins d'harmonisation avec les matériaux adjacents, soumettre des échantillons séchés des produits d'étanchéité qui doivent être laissés apparents, et ce pour chaque couleur proposée.
- .4 Soumettre les instructions du fabricant conformément aux prescriptions.
 - .1 Les instructions doivent porter sur chacun des produits proposés.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ/COMPÉTENCES

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

1.5 TRANSPORT, MANUTENTION ET ENTREPOSAGE

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer le bois de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.7 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Conditions ambiantes:

- .1 Procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité seulement dans les conditions suivantes.
 - .1 Les températures ambiante et du subjectile se situent à l'intérieur des limites établies par le fabricant des produits ou sont supérieures à 4.4 degrés Celsius.
 - .2 Le subjectile est sec.
 - .3 Les recommandations du fabricant concernant les températures, le taux d'humidité relative et la teneur en humidité du subjectile propres à la mise en oeuvre et au séchage des produits d'étanchéité, ainsi que les directives spéciales relatives à l'utilisation de ces derniers, sont respectées.
- .2 Largeur des joints:
 - .1 Ne pas procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité lorsque la largeur des joints est inférieure à celle établie par le fabricant du produit pour les applications indiquées.
- .3 Subjectile:
 - .1 Procéder à la mise en oeuvre des produits d'étanchéité seulement après que le subjectile a été débarrassé de tous les contaminants susceptibles d'empêcher l'adhérence des produits.

1.8 EXIGENCES RELATIVES À L'ENVIRONNEMENT

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

1.9 GARANTIE PROLONGÉE

- .1 Pour les travaux de la présente section, c'est-à-dire la section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints, la période de garantie de 12 mois prescrite aux conditions générales est prolongée à 60 mois.
- .2 Fournir un document écrit, préparé et signé conjointement par le manufacturier et l'installateur et émis au nom du Canada, garantissant l'ouvrage contre tout défaut de matériau, de fabrication et d'installation pour la période stipulée ci-haut.

Partie 2

2.1 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Les produits de calfeutrage qui dégagent de fortes odeurs, qui contiennent des produits chimiques toxiques ou qui ne sont pas certifiés comme étant d'un type résistant aux moisissures ne doivent pas être utilisés dans les appareils de traitement de l'air.
- .2 Si l'on ne peut faire autrement que d'utiliser des produits toxiques, en restreindre l'usage à des endroits où les émanations peuvent être évacuées à l'extérieur ou à des endroits où ils seront confinés derrière un système d'étanchéité à l'air, ou encore les appliquer plusieurs

mois avant que l'endroit soit occupé de manière à permettre l'évacuation des émanations sur la plus longue période possible.

- .3 Les produits d'étanchéité pour chaque emplacement doivent provenir d'un seul type et du même fabricant.
- .4 Dans le cas de produits d'étanchéité devant être utilisés avec un primaire, utiliser un primaire recommandé par le fabricant
- .5 Sauf indication contraire, la couleur de chacun des produits d'étanchéité pour chaque emplacement sera au choix du Représentant du Ministère à partir des couleurs standard des fabricants.

2.2 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ - DESCRIPTION

- .1 Type 1 : mastic d'étanchéité à deux ou trois composants, à base de polyuréthane conforme à la norme CAN/CGSB-19.24P
- .2 Type 2 et 2A: mastic d'étanchéité à un seule composant, à base de polyuréthane, conforme à la norme CAN/CGSB-19.13.
- .3 Type 3 : mastic d'étanchéité à deux ou un seul composant, à base de polysulfure, non affaissant, conforme à la norme ASTM C920 ou à la norme CAN/CGSB-19.13.
- .4 Type 4 : mastic d'étanchéité à un seul composant, à base acrylique, conforme à la norme CAN/CGSB-19-GP-5M.
- .5 Type 5 : mastic d'étanchéité résistant à la moisissure.
- .6 Type 6 : mastic d'étanchéité pour l'isolation acoustique.
- .7 Type 7 : mastic d'étanchéité à un seul composant, à base de silicone, conforme à la norme CAN/CGSB-19.13.
- .8 Type 8 : mastic d'étanchéité pour sceller le pare-vapeur: certifié Éco-Logo, sans amiante, compatible avec le pare-vapeur utilisé, et recommandé par le fabricant de ce dernier.

2.3 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ - EMBLEMENTS

- .1 Joints de dilatation et de fractionnement ménagés dans la paroi extérieure des murs en panneaux décoratifs préfabriqués : produit du type 1 ou 2A.
- .2 Joints ménagés dans des surfaces d'usure extérieures (selon les indications) : produit du type 3.
- .3 Pourtour intérieur des ouvertures pratiquées dans des murs extérieurs, selon les détails des dessins : produit du type 2.
- .4 Joints de dilatation et de fractionnement ménagés dans la paroi intérieure des murs extérieurs en béton coulé en place : produit du type 2.
- .5 Joints de dilatation et de fractionnement ménagés dans la paroi intérieure des murs extérieurs en panneaux décoratifs préfabriqués : produit du type 2.
- .6 Joints de dilatation et de fractionnement ménagés dans la paroi intérieure des murs extérieurs en blocs de maçonnerie : produit du type 2.

- .7 Joints de dilatation et de fractionnement ménagés dans des planchers, à l'intérieur : produit du type 1 ou 2A, pour joints non circulables, 3, pour joints circulables.
- .8 Pourtour des bâtis intérieurs, selon les indications et les détails : produit du type 4.
- .9 Joints ménagés au sommet de murs en maçonnerie non porteurs, à la sous-face des éléments en béton coulé en place : produit du type 2.
- .10 Pourtour des appareils sanitaires (éviers, baignoires, urinoirs, sièges, W-C., lavabos, meubles-lavabos) : produit du type 5.
- .11 Joints de fractionnement apparents ménagés dans des constructions à cloisons sèches : produit du type 4.
- .12 Joints de dilatation et de fractionnement ménagés dans des carreaux de céramique, à l'intérieur : produit du type 5.
- .13 Joints acoustiques, à l'intérieur : produit du type 6.
- .14 Joints de vitrerie : produit du type 7.
- .15 Pour sceller les feuilles de pare-vapeur: produit du type 8.

2.4 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.

2.5 FONDS DE JOINTS PRÉFORMÉS, COMPRESSIBLES ET NON COMPRESSIBLES

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

Partie 3 Execution**3.1 PROTECTION DES OUVRAGES**

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

3.2 PRÉPARATION DES SURFACES

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

3.3 APPLICATION DU PRIMAIRE

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

3.4 POSE DU FOND DE JOINT

- .1 Poser du ruban anti-solidarisation aux endroits requis, conformément aux instructions du fabricant.
- .2 En le comprimant d'environ 30 %, poser le fond de joint selon la profondeur et le profil de joint recherchés.

3.5 DOSAGE

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

3.6 MISE EN OEUVRE

- .1 Application du produit d'étanchéité
 - .1 Mettre en œuvre le produit d'étanchéité conformément aux instructions écrites du fabricant.

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

3.7 NETTOYAGE

- .1 Nettoyer immédiatement les surfaces adjacentes et laisser les ouvrages propres et en parfait état.
- .2 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, enlever le surplus et les bavures de produit d'étanchéité à l'aide des produits de nettoyage recommandés.
- .3 Enlever le ruban-cache à la fin de la période initiale de prise du produit d'étanchéité.
- .4 Assurer que les produits d'étanchéité installés sont libres de formation de peau, de mauvaise adhésion et qu'ils ne comportent pas de malfaçons susceptibles de nuire à la qualité de l'ouvrage.
- .5 Gestion des déchets : Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .2 Section 08 71 00 - Quincaillerie pour portes.
- .3 Section 08 71 01 - Groupes de quincaillerie.
- .4 Section 09 21 16 - Revêtements en plaques de plâtre.
- .5 Section 09 22 16 - Ossatures métalliques non porteuses.
- .6 Section 09 91 23 – Peintures.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM A653/A653M-15, Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
 - .2 ASTM E330/E330M-14, Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-1.181-99, Enduit riche en zinc, organique préparé.
 - .2 CGSB 41-GP- 19Ma-84, Profilés vinyliques rigides pour fenêtres et portes.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA G40.20/G40.21-13, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
 - .2 CSA W59-13, Construction soudée en acier (soudage à l'arc).
- .4 Association canadienne des fabricants de portes d'acier (CSDMA)
 - .1 CSDMA, Specifications for Commercial Steel Doors and Frames, 2006.
 - .2 CSDMA, Recommended Selection and Usage Guide for Commercial Steel Doors, 2009.
- .5 National Fire Protection Association (NFPA)
 - .1 NFPA 80-16, Standard for Fire Doors and Fire Windows.
 - .2 NFPA 252-12, Standard Methods of Fire Tests of Door Assemblies.
- .6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
 - .1 SCAQMD Rule 1113, Architectural Coatings.
 - .2 SCAQMD Rule 1168, Adhesives and Sealants Applications.
- .7 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC S104-15, Méthode normalisée des essais de comportement au feu des portes.

-
- .2 CAN/ULC-S702-14, Norme sur l'isolant thermique de fibres minérales pour bâtiments.
 - .3 CAN/ULC-S704-11, Isolant thermique en uréthane et en isocyanurate, panneaux revêtus.
 - .4 CAN/ULC-S105-09, Spécification normalisée pour bâtis des portes coupe-feu satisfaisant aux exigences de rendement de la norme CAN/ULC S104-15.

1.3 EXIGENCES DE CONCEPTION

- .1 Les bâtis installés dans des murs extérieurs doivent être conçus de manière que les éléments (des portes et des bâtis) puissent se dilater et se contracter librement lorsque leur surface est soumise à des températures allant de -35 degrés Celsius à 35 degrés Celsius.
- .2 La flèche maximale des éléments de fermeture de baies en acier sous une surcharge due aux vents de 1.2 kPa ne doit pas dépasser 1/175 de la portée.
- .3 Les portes et le système de ferronnerie et de quincaillerie doivent être conçus pour respecter ou excéder les normes de l'industrie (Door & Access Systems Manufacturer Association) en termes de résistance aux charges de vent.
- .4 Portes et bâtis présentant un degré de résistance au feu : homologués par un organisme accrédité par le Conseil canadien des normes assurant un service d'inspection en usine, selon les exigences des normes CAN/ULC S104 et NFPA 252 pour ce qui est des cotes et degrés de résistance au feu prescrits ou indiqués, et portant l'étiquette de l'organisme en question.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les échantillons et les fiches techniques requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques, rapport d'essai et certificat
 - .1 Soumettre les résultats des essais, les données techniques et les instructions concernant l'installation.
- .3 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier doivent indiquer, pour chaque type de porte : la nature des matériaux utilisés, l'épaisseur du métal nu, les assemblages à mortaise, les pièces de renfort, l'emplacement des ancrages et des fixations apparentes, les ouvertures destinées à recevoir le vitrage ou les persiennes, la disposition des articles de quincaillerie, le degré de résistance au feu, ainsi que les revêtements de finition.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer chaque type de bâti proposé, la nature des matériaux utilisés, l'épaisseur du métal à nu, les pièces de renfort, les parclofes, l'emplacement des ancrages et des fixations apparentes et les types de revêtements de finition.
 - .3 Les dessins d'atelier doivent être présentés selon la nomenclature des portes à ceux utilisés sur les dessins et sur la liste des portes.
- .4 Échantillon :
 - .1 Soumettre, un coin de 300 mm x 300 mm pour chaque type de bâti proposé.

- .2 L'échantillon doit montrer une découpe destinée à recevoir une charnière, des parclofes, une moulure à pression, avec pattes d'attache.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériaux conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur recyclage conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des résidus de construction/démolition.

1.7 GARANTIE PROLONGÉE

- .1 Pour les travaux de la présente section, c'est-à-dire la section 08 11 00 – Portes et bâtis en métal, la période de garantie de 12 mois prescrite aux conditions générales est prolongée à 24 mois.
- .2 Fournir un document écrit, préparé et signé conjointement par le manufacturier et l'installateur et émis au nom du Canada, garantissant l'ouvrage contre tout défaut de matériau, de fabrication et d'installation pour la période stipulée ci-haut.

Partie 2 Produits

2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les portes et cadres doivent être fabriqués en conformité avec le NAAMM/HMMA 863.

2.2 MATÉRIAUX

- .1 Tôle d'acier galvanisée par immersion à chaud : conforme à la norme ASTM A653/653 M, avec zingage ZF75; épaisseur minimale du métal nu conforme à la norme pertinente de la CSDMA, tableau 1 - Thickness for Component Parts.
- .2 Profilés et pièces de renfort : en acier, conformes à la norme CSA-G40.20/G40.21, de nuance 44W, avec zingage ZF75 selon la norme ASTM A653/653 M.

2.3 ÂME DES PORTES

- .1 Âme alvéolée
 - .1 Âme du type « nid d'abeille », à alvéoles d'au plus 24.5 mm, en papier Kraft dont la masse est d'au moins 36.3 kg par rame et la masse volumique d'au moins 16.5 kg/m³, poncé jusqu'à l'obtention de l'épaisseur requise.
- .2 Classement coupe-feu (indice de protection thermique) : le matériau de l'âme d'une porte doit permettre de limiter l'échauffement obtenu sur la face non exposée de la porte à 250 degrés Celsius pendant la durée prescrite. L'âme doit être éprouvée à titre de partie intégrante de la porte conformément aux normes CAN/ULC-S104 et NFPA 252, portant sur les essais de comportement au feu des portes, et elle doit être homologuée par un organisme d'essai reconnu à l'échelle nationale et assurant un service d'inspection en usine.

2.4 ADHÉSIFS

- .1 Âmes alvéolées et éléments en acier : adhésif de contact thermorésistant, vaporisable, à base de caoutchouc néoprène (polychloroprène) avec charge de résines incorporée, de faible viscosité.
 - .1 Adhésifs : teneur en COV d'au plus 50g/L selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
- .2 Portes à joints agrafés : adhésif/produit d'étanchéité résistant au feu, à base de polychloroprène avec charge de résines incorporée, de grande viscosité.

2.5 PEINTURE

- .1 Les portes et les bâtis en acier doivent être peints sur place conformément à la section 09 91 23 – Peintures travaux intérieurs. Les coupe-bise ne doivent pas être revêtus de peinture. Les surfaces finies doivent être exemptes d'égratignures ou d'autres imperfections.
- .2 Peinture de retouche antirouille conforme à la norme CAN/CGSB-1.181.
 - .1 Teneur en COV d'au plus 50 g/L selon la norme GC-03.

2.6 ACCESSOIRES

- .1 Amortisseurs pour portes : à un seul goujon, en caoutchouc néoprène.
- .2 Profilés de fermeture horizontaux extérieurs et intérieurs en acier.
- .3 Les parcloses doivent être fabriquées à partir de profilés façonnés, d'au moins 16 mm de hauteur. Elles doivent être bien ajustées, être aboutées aux angles et être fixées aux éléments du bâti au moyen de vis à tête à tête ovale fraisée.
- .4 Coupe-bise de bas de porte : Voir section 08 71 10 – Quincaillerie pour portes.
- .5 Mastic de remplissage métallique : selon les spécifications du fabricant.
- .6 Étiquettes d'homologation coupe-feu : fixées au moyen de rivets métalliques.
- .7 Produit d'étanchéité : Voir section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.
- .8 Vitrages et parclose : Voir section 08 80 00 – Vitrages.
 - .1 Les vitrages doivent être retenus au moyen de parcloses amovibles en acier inoxydable à utiliser avec du ruban à vitrage et du mastic et à fixer avec des vis en acier inoxydable, à tête fraisée permettant le montage des vitrages en feuillure sèche et par simple pression.
 - .2 Les parcloses extérieures doivent être du type inviolable.

2.7 FABRICATION DES BÂTIS - GÉNÉRALITÉS

- .1 Fabriquer les bâtis conformément aux normes de la CSDMA et selon les dimensions frontales maximales et les profils indiqués.
- .2 Bâtis intérieurs : de 1.6 mm (calibre 16) d'épaisseur pour les bâtis de 915 mm et moins et de 1.9 mm (calibre 14) pour les bâtis de plus de 915 mm, soudés (soudure continue).
- .3 Découper, renforcer, percer ou tarauder, à l'aide des gabarits du fournisseur de la quincaillerie de finition les bâtis, pour recevoir les pièces de quincaillerie mortaisées et le

matériel électronique nécessaires. Au besoin, renforcer les bâtis pour recevoir les pièces de quincaillerie montées en saillie.

- .4 Protéger les mortaises au moyen de couvre-mortaises en acier.
- .5 Munir les bâtis de portes à un vantail de trois amortisseurs, et les bâtis de portes à deux vantaux, de deux amortisseurs installés sur la traverse supérieure.
- .6 Aucune plaque d'identification de fabricant ne doit être posée sur les bâtis et les panneaux.
- .7 Sauf indication contraire, les éléments de fixation doivent être dissimulés.
- .8 Retoucher les bâtis avec de la peinture primaire là où le revêtement de zinc a été endommagé durant la fabrication.

2.8 ANCRAGE DES BÂTIS

- .1 Fournir et installer des dispositifs de fixation des bâtis aux murs et aux planchers.
- .2 Poser les dispositifs d'ancrage muraux immédiatement au-dessus ou au-dessous de chaque renfort de charnière sur le montant côté charnières, et directement à l'opposé sur le montant de battement.
- .3 Munir de 2 ancrages les montants dont la hauteur de feuillure est égale ou inférieure à 1520 mm. Fournir un ancrage additionnel pour chaque segment ou portion de segment de 760 mm supplémentaire.
- .4 Disposer les ancrages qui seront encastrés dans des encadrements de baies réalisés avant l'installation des bâtis de portes à au plus 150 mm du sommet et du bas de chaque montant, puis à au plus 660 mm d'entraxe.

2.9 BÂTIS SOUDÉS

- .1 Effectuer les soudures conformément à la norme CSA W59.
- .2 Assembler avec précision, mécaniquement ou à onglet, les éléments des bâtis puis les souder les uns aux autres (soudure continue). Déposer la soudure sur la paroi intérieure des profilés.
- .3 Contre-profiler avec précision les joints d'aboutement entre les éléments des meneaux, des traverses d'imposte, des traverses centrales ainsi que des seuils et des appuis.
- .4 Meuler les joints et les angles soudés jusqu'à l'obtention d'une surface plane. Garnir de mastic de remplissage métallique, puis poncer jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.
- .5 Les ancrages au plancher doivent être solidement fixés à l'intérieur de chacun des montants.
- .6 Deux entretoises temporaires doivent être soudées à chacun des bâtis pour les maintenir droits pendant le transport.
- .7 Selon les dimensions prévues pour les bâtis, réaliser ceux-ci en plusieurs parties afin d'en faciliter le transport et la manutention. Les parties devront être assemblées et soudées au chantier pour ne pas laisser de joint ou trace d'assemblage apparente.

2.10 FABRICATION DES PORTES - GÉNÉRALITÉS

- .1 Les portes doivent être planes et battantes, selon les indications aux plans.
- .2 Les portes doivent être de construction spéciale, éprouvées et/ou conçues pour faire partie d'un ensemble complètement apte au fonctionnement et comprenant une porte, un bâti, des garnitures d'étanchéité et des pièces de quincaillerie, conformément aux exigences de la norme ASTM E330.
- .3 Les chants longitudinaux des portes doivent être soudés de façon continue sur toute la longueur. Le joint longitudinal peut être meulé jusqu'à l'obtention d'une surface plane, garni de mastic de remplissage métallique, puis poncé jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.
- .4 Au besoin, découper, renforcer et tarauder les portes pour recevoir les pièces de quincaillerie mortaisées ainsi que le matériel électronique nécessaires.
- .5 Percer en usine les ouvertures de diamètre égal ou supérieur à 12.7 mm, sauf celles destinées à recevoir les boulons de montage ou traversant, lesquelles doivent être percées sur place, au moment de la pose des pièces de quincaillerie.
- .6 Renforcer les portes là où des pièces de quincaillerie doivent être montées en saillie. Les portes extérieures doivent être munies, à la partie supérieure, d'un profilé de fermeture affleurant, en acier longitudinalement. Meuler jusqu'à l'obtention d'une surface plane, garnir de mastic de remplissage métallique, puis poncer jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.
- .7 Les portes intérieures doivent être munies, à la partie supérieure et à la partie inférieure, d'un profilé inversé encastré, soudé longitudinalement. Meuler jusqu'à l'obtention d'une surface plane, garnir de mastic de remplissage métallique, puis poncer jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et uniforme.
- .8 Les portes doivent être retouchées avec de la peinture primaire là où le revêtement de zinc a été endommagé en cours de fabrication.
- .9 Prévoir dans le cas des ouvertures devant être obturées par des éléments présentant un degré de résistance au feu, des portes coupe-feu homologuées, selon la liste ou la nomenclature établie. Les produits doivent être éprouvés conformément aux normes CAN4-S104 et NFPA 252, être homologués par un organisme reconnu à l'échelle nationale et assurant un service d'inspection en usine, et être fabriqués selon les détails indiqués dans les procédures de suivi et les manuels d'inspection en usine publiés par l'organisme d'homologation et fournis aux différents fabricants.
- .10 Aucune plaque d'identification de fabricant ne doit être posée sur les portes.

2.11 PORTES À ÂME ALVÉOLÉE

- .1 Les portes extérieures doivent être constituées de tôles de parement en acier de 1.6 mm (calibre 16) d'épaisseur et d'une âme de fibres de verre collée aux tôles de parement.
- .2 Les portes intérieures doivent être constituées de tôles de parement en acier de 1.6 mm d'épaisseur (calibre 16) et d'une âme alvéolée collée sous pression aux tôles de parement.
 - .1 Fini : Peint, mat.

2.12 PORTES AVEC DEGRÉ DE RÉSISTANCE AU FEU

- .1 Portes battantes
 - .1 Épaisseur du panneau : 51 mm
 - .2 Résistance : 45 minutes

Partie 3 Exécution**3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

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

3.2 INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS

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

3.3 INSTALLATION DES BÂTIS

- .1 Installer les éléments d'aplomb, d'équerre, de niveau et à la hauteur appropriée. L'alignement et la verticalité des cadres devront être vérifiés préalablement à l'installation des portes et des composantes de quincaillerie afin de s'assurer que l'installation des cadres ne puisse altérer le bon fonctionnement de la quincaillerie.
- .2 Fixer les ancrages aux éléments de construction adjacents.
- .3 Maintenir fermement les bâtis en position à l'aide de contreventements jusqu'à ce qu'ils soient installés. Poser des entretoises temporaires en bois horizontalement aux tiers de l'ouverture afin de maintenir constante la largeur des bâtis. Installer un étau vertical sous la traverse supérieure, au centre de la baie lorsque la largeur de cette dernière est supérieure à 1200 mm. Enlever les entretoises en bois une fois les bâtis en place.
- .4 Laisser les jeux nécessaires à la flexion pour éviter que les charges exercées par l'ossature soient transmises aux bâtis.
- .5 Calfeutrer le pourtour des bâtis entre ces derniers et les éléments adjacents.
- .6 Veiller à assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air et du pare-vapeur.

3.4 INSTALLATION DES PORTES

- .1 Installer les portes et les pièces de quincaillerie à l'aide des gabarits fournis, conformément aux instructions du fabricant et aux prescriptions de la section 08 71 00 - Quincaillerie pour portes.
- .2 Ménager un écartement uniforme entre les portes et les montants du bâti et entre les portes et le plancher fini et le seuil, comme suit :
 - .1 côté charnières : 1.0 mm;
 - .2 côté verrou et traverse supérieure : 1.5 mm;
 - .3 plancher fini et dessus fini : 13 mm;

-
- .4 S'assurer que les portes dans leur débattement ne soient pas en contact avec le plancher fini.
 - .3 Ajuster les pièces mobiles pour que les portes fonctionnent en souplesse.
 - .4 Installer les louveres.

3.5 EXÉCUTION DES RETOUCHES

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

3.6 POSE DES VITRAGES

- .1 Poser les vitrages conformément à la section 08 80 00 - Vitrages.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 08 71 00 - Quincaillerie pour portes.
- .2 Section 08 71 01 – Groupes de quincaillerie.
- .3 Section 08 80 00 – Vitrages.
- .4 Section 10 22 19– Cloisons amovibles à panneaux sur ossature.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada (AWMAC).
 - .1 Quality Standards for Architectural Woodwork 2014.
- .2 Conseil Canadien des Normes (CCN)
 - .1 CAN/CGSB-71.19-M88, Adhésif par contact, vaporisable.
 - .2 CAN/CGSB-71.20-M88, Adhésif par contact, applicable au pinceau.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International.
 - .1 CSA A440.2-CSA A440.2-98(R2003), Energy Performance of Windows and Other Fenestration Systems.
 - .2 CSA O115-M1982(R2001), Hardwood and Decorative Plywood.
 - .3 Série CAN/CSA O132.2-F90(2003), Portes planes en bois.
 - .4 CAN/CSA-O132.5-M1992(R1998), Stile and Rail Wood Doors.
 - .5 CAN/CSA-Z808-F96, Aménagement forestier durable : un document-guide.
 - .6 CSA, Programme de certification des fenêtres et des portes 2000.
- .4 Programme Choix environnemental (PCE).
 - .1 DCC-045-92, Produits d'étanchéité et de calfeutrage.
 - .2 DCC-046-92, Adhésifs.
- .5 National Fire Protection Association (NFPA).
 - .1 NFPA 80-2016, Standard for Fire Doors and Fire Windows.
 - .2 NFPA 252-2012, Standard Method of Fire Tests of Door Assemblies.
- .6 Laboratoire des assureurs du Canada (ULC).
 - .1 CAN/ULC-S104M (2015), Méthode normalisée des essais de comportement au feu des portes.
 - .2 CAN4-S105 (2009), Spécification normalisée pour bâtis des portes coupe-feu satisfaisant aux exigences de rendement de la norme CAN4-S104.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

-
- .1 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 - Documents / échantillons à soumettre.
 - .2 Soumettre les fiches signalétiques pertinentes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail) conformément à la section 01 33 00 - Documents / échantillons à soumettre. Les fiches techniques doivent préciser le taux d'émission de COV des produits ci- après.
 - .1 Produits de calfeutrage et d'étanchéité, pendant la mise en œuvre et la période de cure.
 - .2 Matériaux et adhésifs utilisés pour la fabrication des portes.
 - .2 Dessins d'atelier
 - .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents / échantillons à soumettre.
 - .2 Les dessins doivent indiquer les types de portes ainsi que les ouvertures requises pour les vitrages et les louveres, les dimensions, les détails de l'âme, les détails de l'imposte, ainsi que les ouvertures requises pour celle-ci.

1.4 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents / échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre, à titre d'échantillon, un coin de 300 mm de côté, pour chaque type de porte en bois proposé.
- .3 Les échantillons doivent montrer les détails de la fabrication ainsi que les détails de l'âme, du vitrage et du parement de la porte.
- .4 Instructions du fabricant
 - .1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exigences des organismes de réglementation
 - .1 Portes en bois présentant un degré de résistance au feu : homologuées par un organisme accrédité par le Conseil canadien des normes et portant l'étiquette de l'organisme en question.
- .2 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .3 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Entreposage et protection des portes
 - .1 Protéger les portes contre l'humidité. Planifier leur livraison au chantier après l'achèvement des travaux générant une humidité excessive.
 - .2 Entreposer les portes dans un local bien aéré et de manière qu'elles ne reposent pas directement sur le sol, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .3 Protéger les portes contre les éraflures, les marques causées par la manutention et tout autre dommage. Les emballer.
 - .4 Entreposer les portes de manière qu'elles ne soient pas exposées au rayonnement direct du soleil.

1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.
- .2 Il est interdit de déverser des produits de peinture inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.

1.8 GARANTIE PROLONGÉE

- .1 Pour les travaux de la présente section, c'est-à-dire la section 08 14 16 – Portes planes en bois, la période de garantie de 12 mois prescrite aux conditions générales est prolongée à 36 mois.
- .2 Fournir un document écrit, préparé et signé conjointement par le manufacturier et l'installateur et émis au nom du Canada, garantissant l'ouvrage contre tout défaut de matériau, de fabrication et d'installation pour la période stipulée ci-haut.

Partie 2 Produit**2.1 PORTES PRÉSENTANT UN DEGRÉ DE RÉSISTANCE AU FEU**

- 1. Portes en bois : ayant obtenu la cote prescrite lors d'essais effectués conformément à la norme CAN4-S104.

2.2 PORTES PLANES

- 1. Portes à âme pleine préfinie en usine: conformes à la norme CAN/CSA-O132.1.
 - 1.1 Fabrication
 - 1. Âme pleine en bois aggloméré solide : liaisonnée à un cadre à montants et traverses, avec renforts de serrure en bois et blocs et renforts spéciaux en bois, revêtue de panneaux de parements sur les deux faces, construction 7 plis:

1. Âme de bois aggloméré solide, densité de 449 kg par mètre cube, conforme à la norme ANSI A208.1.
 2. Traverse supérieure et inférieure composée de placage de bois d'érable déroulé de 3 mm d'épaisseur, lamellé longitudinalement par pressage à chaud à l'aide d'une colle structurale de type 1 d'une largeur totale de 57mm incluant une tranche de bois mou de 16 mm d'épaisseur.
 3. Battants composés de placage de bois d'érable déroulé de 3 mm d'épaisseur, lamellé longitudinalement par pressage à chaud à l'aide d'une colle structurale de type 1 d'une largeur totale de 108 mm incluant une tranche de bois dur appareillé à la surface et de 16 mm d'épaisseur.
2. Panneaux de façade : placage de bois, Grade I (Premium), essence d'érable.
 1. Fini: vernis en usine, clair satiné.
- 2.1 Adhésif : type I (imperméable), pour portes intérieures.

2.3 ACCESSOIRES

1. Vitrage: Référer à la section 08 80 00 – Vitrage.
2. Quincaillerie de porte: Référer à la section 08 71 00 – Quincaillerie pour portes.

2.4 FABRICATION

1. Chants verticaux des portes recouverts d'une pièce de bois dur à joint aveugle, à vernir quand les portes sont en bois vernis et à peindre quand les portes sont en bois peint.
2. Portes préparées pour recevoir la quincaillerie.
3. Chants verticaux des portes ouvrant d'un seul côté, chanfreinés à raison de 3 mm par 50 mm côté serrure, et de 1.5 mm par 50 mm côté charnières.

2.6 FINITION

- .1 Caractéristiques équivalentes ou supérieures à celles retrouvées dans les procédés de finition AW1 TR-6 et OP-6.
- .2 Fini vernis satiné se situant entre 30 et 35 degrés. Polyuréthane ultraviolet solide à 100%, non jaunissant.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 INSTALLATION

1. Sortir les portes de leur emballage et les protéger conformément à la norme CAN/CSA-O132.2, appendice A.
2. Installer les portes présentant un degré de résistance feu conformément à la norme NFPA 80; ces portes doivent porter l'étiquette d'homologation de l'organisme compétent.
3. Installer les portes et leurs pièces de quincaillerie selon les instructions écrites du fabricant et les exigences de la norme CAN/CSA-O132.2, appendice A.
4. Ajuster les pièces de quincaillerie de façon que les portes fonctionnent correctement.

3.3 AJUSTEMENT DES PORTES

1. Juste avant l'achèvement de la construction du bâtiment, ajuster de nouveau les portes et leurs pièces de quincaillerie afin qu'elles fonctionnent convenablement.

3.4 NETTOYAGE

1. Une fois l'installation des portes terminée, procéder au nettoyage du chantier afin d'éliminer la saleté et les débris accumulés, attribuables aux travaux de construction et à l'environnement.
2. Enlever toute trace de peinture d'impression et de produit de calfeutrage. Nettoyer les portes et les bâtis.
3. Nettoyer les surfaces vitrées avec un produit de nettoyage non abrasif approuvé.
4. Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 02 41 99 – Démolition – Travaux de petite envergure.
- .2 Section 08 11 00 - Portes et bâtis en métal.
- .3 Section 08 14 16 - Portes planes en bois.
- .4 Division 26 – Électricité.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne des fabricants de portes d'acier (ACFPA).
 - .1 CSDFMA/ACFPA, Canadian Metric Guide for Steel Doors and Frames (Modular Construction): standard hardware location dimensions.
- .2 Conseil Canadien des Normes (CCN).
 - .1 CAN/CSA B-651-12, Conception accessible pour l'environnement bâti.
- .3 American National Standards Institute (ANSI).
 - .1 ANSI/BHMA A156.1-2000, Charnières de chant et autres charnières.
 - .2 ANSI/BHMA A156.3-2001, Dispositifs d'ouverture de porte d'issue.
 - .3 ANSI/BHMA A156.4-2000, Accessoires pour portes (ferme-porte).
 - .4 ANSI/BHMA A156.5-2001, Serrures auxiliaires et produits associés.
 - .5 ANSI/BHMA A156.6-2001, Accessoires de quincaillerie architecturaux.
 - .6 ANSI/BHMA A156.8-2000, Accessoires pour portes - Cale-portes fixés en haut des portes.
 - .7 ANSI/BHMA A156.10-2017, Portes automatiques pour piétons.
 - .8 ANSI/BHMA A156.12-2018, Serrures et verrous combinés.
 - .9 ANSI/BHMA A156.13-2005, Serrures et verrous à mortaise.
 - .10 ANSI/BHMA A156.14-2013, Accessoires de quincaillerie pour portes coulissantes et pour portes pliantes.
 - .11 ANSI/BHMA A156.15-2015, Dispositifs de relâchement des mécanismes de retenue et de fermeture des portes.
 - .12 ANSI/BHMA A156.16-2002, Accessoires de quincaillerie secondaire.
 - .13 ANSI/BHMA A156.17-2004(R2010), Charnières et pivots de rappel.
 - .14 ANSI/BHMA A156.18-2000, Matériaux et finis.
 - .15 ANSI/BHMA A156.19-2002, Portes à ouverture assistée et portes à ouverture et fermeture automatiques à faible énergie cinétique.
 - .16 ANSI/BHMA A156.20-2017, Charnières à pentures, charnières en T et morillons.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 - Documents / échantillons à soumettre.
- .2 Échantillons
 - .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents / échantillons à soumettre.
 - .2 Poser sur chaque échantillon une étiquette indiquant le paragraphe correspondant du devis, le numéro et la marque de commerce, le fini et le numéro de lot des articles de quincaillerie.
 - .3 Une fois les échantillons approuvés, ils seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer aux travaux.
- .3 Liste des articles de quincaillerie
 - .1 Soumettre une liste des articles de quincaillerie pour portes conformément à la section 01 33 00 - Documents / échantillons à soumettre.
 - .2 Énumérer les articles de quincaillerie prescrits en prenant soin d'indiquer la marque, le modèle, le matériau, la fonction et le fini, de même que tout autre renseignement pertinent.
- .4 Instructions du fabricant
 - .1 Soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.
- .5 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux
 - .1 Fournir les fiches d'exploitation et d'entretien relatives aux ferme-porte, serrures, dispositifs de retenue de porte, articles de quincaillerie électriques et accessoires pour portes d'issue, et les incorporer au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
 - .2 Informer le personnel d'entretien de la manière correcte d'entretenir et de nettoyer les articles de quincaillerie.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exigences des organismes de réglementation
 - .1 La quincaillerie pour portes d'issue et pour portes montées dans des cloisons coupe-feu doit être certifiée par un organisme canadien de certification accrédité par le Conseil canadien des normes.
- .2 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

- .3 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .4 Réunion préalable à la mise en oeuvre : tenir une réunion au cours de laquelle on examinera les exigences des travaux, les instructions d'installation du fabricant ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.
- .5 Inspection des travaux: effectuer par le fournisseur des articles de quincaillerie au cours de l'installation. Toutes erreurs, omissions, ainsi que les mesures correctives appliquées, doivent être répertoriés par écrit et soumis au Représentant du Ministère lors de chaque visite.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner le matériel et les matériaux conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Emballer les articles de quincaillerie, y compris les fixations, séparément ou par groupe d'articles semblables, et étiqueter chaque emballage selon la nature et la destination de l'article.
- .3 Entreposage et protection
 - .1 Entreposer les articles de quincaillerie de finition dans un local sec, propre, fermé à clé.
 - .2 Entreposer la quincaillerie pour portes de manière à la protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Protéger les surfaces finies au moyen d'un emballage protecteur.
 - .4 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.7 ENTREPRENEUR DÉSIGNÉ

- .1 Retenir les services de Serrurier Excel inc. pour réaliser les travaux relatifs aux barillets et aux clés prévus dans la présente section.
- .2 L'entrepreneur doit intégrer à sa soumission les coûts inhérents à la fourniture, l'installation et la préparation des dessins d'atelier de ces composantes.
- .3 Ce fournisseur est sous l'entière responsabilité de l'entrepreneur. Coordonner les activités du fournisseur afin que les éléments de quincaillerie et cléage soient intégrés au projet au moment opportun selon l'échéancier de réalisation des travaux.
- .4 Coordonnées du fournisseur :
Serrurier Excel inc.

97 rue Industrielle
Delson (Québec)
J5B 1V9

Contact : Yves Patenaude

1.8 MATÉRIAUX OU PRODUITS ACCEPTABLES

- .1 Lorsque des matériaux ou des produits sont prescrits par leur marque de commerce, consulter les «Instructions aux soumissionnaires» afin de connaître la marche à suivre concernant la demande d'approbation des matériaux ou des produits de remplacement.

1.9 GARANTIE PROLONGÉE

- .1 Pour les travaux de la présente section, c'est-à-dire la section 08 71 00 – Quincaillerie pour portes, la période de garantie de 12 mois prescrite aux conditions générales est prolongée à 10 ans pour les ferme-portes et à 2 ans pour tous les autres éléments.
- .2 Fournir un document écrit, préparé et signé conjointement par le manufacturier et l'installateur et émis au nom du Canada, garantissant l'ouvrage contre tout défaut de matériau, de fabrication et d'installation pour la période stipulée ci-haut.

Partie 2 Produit

2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Seuls les articles de quincaillerie pour porte certifiés selon les normes de l'ANSI/BHMA sont acceptables pour le présent projet.
- .2 Tous les articles de même type doivent provenir du même fabricant.

2.2 ARTICLES DE QUINCAILLERIE POUR PORTES

- .1 Charnières de chant : selon la norme ANSI/BHMA A156.1
 - .1 Charnières extra robustes à mortaise avec trois charnons et coussinets antifriction dissimulés, en acier fini chrome satiné. ANSI A8111
 - .2 Dans le cas des portes de 45 mm d'épaisseur, ayant jusqu'à 914 mm de largeur, prévoir des charnières de 114 mm de hauteur; dans le cas de portes de plus de 914 mm jusqu'à 1220 mm, prévoir des charnières de 127 mm de hauteur.
 - .3 Produits autorisés :
 - .1 McKinney TA786 x fini 652
 - .2 Stanley CB1901R x fini 652
 - .3 Hager AB750 x fini 652
 - .4 Ou un produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
- .2 Charnières de chant : selon la norme ANSI/BHMA A156.1
 - .1 Charnières à mortaise avec trois charnons et coussinets antifriction dissimulés, en acier fini chrome satiné. ANSI A8112

-
- .2 Dans le cas des portes de 45 mm d'épaisseur, ayant jusqu'à 914 mm de largeur, prévoir des charnières de 114 mm de hauteur; dans le cas de portes de plus de 914 mm jusqu'à 1220 mm, prévoir des charnières de 127 mm de hauteur.
 - .3 Produits autorisés :
 - .1 Mckinney TA714 x fini 652
 - .2 Stanley CB1900R x fini 652
 - .3 Hager AB700 x fini 652
 - .4 Ou un produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
 - .3 Serrures et verrous à mortaise: selon la norme ANSI/BHMA A156.13
 - .1 Serrure mortaise à levier.
 - .2 Fonctions selon les prescriptions.
 - .3 Produits autorisés :
 - .1 Corbin Russwin série ML2000 x LWA x fini 626
 - .2 Sargent série 8200 x LNJ x fini 626
 - .3 Yale série CRR 8800FL x fini 626
 - .4 Ou un produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
 - .4 Cylindres à clé: selon la norme ANSI/BHMA A156.5
 - .1 Cylindre à clé de haute sécurité.
 - .2 Modèles selon les prescriptions.
 - .3 Produits autorisés :
 - .1 Abloy CY415N x fini 626
 - .2 Aucun équivalent.
 - .5 Gâches électriques : selon la norme ANSI/BHMA A156.31
 - .1 Gâche électrique avec surveillance de pêne et connecteurs rapides.
 - .2 Produits autorisés :
 - .1 HES 4500C x LBSM x 2004M x fini 630
 - .2 Adams Rite 7170 x Monitored x ELX x fini 630
 - .3 Folger Adam 712-75 x LBMLCM x 2004M x fini 630
 - .4 Ou un produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
 - .6 Gâche électrique : selon la norme ANSI/BHMA A156.31
 - .1 Gâche électrique avec surveillance de pêne et connecteurs rapides.
 - .2 Produits autorisés :
 - .1 HES 8500 x LBSM x 2004M x fini 630
 - .2 Securitron MUNL x FSUNL x fini 630
 - .3 Ou un produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
 - .7 Câble de raccordement :

-
- .1 Câble de raccordement avec connecteurs rapides.
 - .2 Produits autorisés :
 - .1 McKinney QC-C1500P (Ou longueur requise)
 - .2 Corbin 711F839 (Ou longueur requise)
 - .3 Sargent 52-2990 (Ou longueur requise)
 - .4 Ou un produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
 - .8 Contact magnétique :
 - .1 Contact magnétique encastré pour porte en bois.
 - .2 Produits autorisés :
 - .1 Securitron DPS-W-BK
 - .2 Sentrol 1076C
 - .3 SDC MC-4
 - .4 Ou un produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
 - .9 Accessoires de quincaillerie secondaires : selon la norme ANSI/BHMA A156.6
 - .1 Plaque à pied en acier inoxydable .050'' d'épaisseur, fini 304 avec vis en acier inoxydable à têtes coniques
 - .2 Produits autorisés :
 - .1 Rockwood K1050 x CSK x fini 630
 - .2 Trimco BBW K0050 x CSUNK x fini 630
 - .3 Ives 8400 x B-CS x fini 630
 - .4 Ou un produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
 - .10 Commandes de porte : ferme-porte conforme à la norme ANSI/BHMA A156.4
 - .1 Ferme-porte en surface avec rail, action à cam et arrêt intégré.
 - .2 Produits autorisés pour ferme-porte avec arrêt et retenue intégrés:
 - .1 Corbin Russwin, DC5230 x fini 689.
 - .2 Sargent série 422 x fini 689
 - .3 Norton série 2800ST x fini 689
 - .4 Ou un produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
 - .11 Commandes de porte : ferme-porte conforme à la norme ANSI/BHMA A156.4
 - .1 Ferme-porte en surface avec rail, action à cam, arrêt et retenue intégrés.
 - .2 Produits autorisés pour ferme-porte avec arrêt intégré :
 - .1 Corbin Russwin, DC5230 x A1 x fini 689
 - .2 Sargent série 422 x H x fini 689
 - .3 Norton série 2800ST x H x fini 689
 - .4 Ou un produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.

-
- .12 Accessoires de quincaillerie secondaires : butées montées au mur conforme à la norme ANSI/BHMA A156.16.
- .1 Butoir convexe au mur. Les butoirs muraux doivent être munis d'une plaque arrière en métal fixée au mur à l'aide de deux (2) vis et de protecteurs. Le boîtier et la pièce rapportée en caoutchouc doivent s'ajuster sur la plaque arrière et être fixés avec une vis de fixation dissimulée. Aucune vis ou trous ne doivent être visibles sur la face du heurtoir.
- .2 Produits autorisés :
- .1 Rockwood 406 x fini 630
- .2 Trimco BBW 1270WX x fini 630
- .3 Ives WS406CVX x fini 630
- .4 Ou un produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
- .13 Système de garniture et de scellement du tour des portes : Bas de porte conforme à la norme ANSI/BHMA A156.16.
- .1 Bas de porte automatique encastré pour porte en bois.
- .2 Produits autorisés :
- .1 KN Crowder CT-53 x fini 719
- .2 Legacy 7063CA x fini 628
- .3 Pemko 434ARL x fini 719
- .4 Ou un produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.
- .14 Système de garniture et de scellement du tour des portes : coupe-son conforme à la norme ANSI/BHMA A156.22.
- .1 Longueurs de coupe-son en silicone autoadhésif.
- .2 Produits autorisés :
- .1 Pemko S44C x couleur : clair ou transparent
- .2 Legacy 5881S-CL x couleur : clair ou transparent
- .3 KN Crowder W-22 x couleur : clair ou transparent
- .4 Ou un produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.

2.3 ARTICLES DE QUINCAILLERIE DIVERS

- .1 Fournir une (1) armoire à clés verrouillable munie de crochets, d'étiquettes et de cartes indexées. L'armoire doit avoir une capacité suffisante pour le nombre de serrures plus 10%.

2.4 FIXATIONS

- .1 Seules des fixations fournies par le fabricant peuvent être utilisées. Le non-respect de cette exigence peut compromettre les garanties et invalider les étiquettes d'homologation, le cas échéant.

- .2 Fournir les vis, les boulons, les tampons expansibles et les autres dispositifs de fixation nécessaires à un assujettissement satisfaisant et au bon fonctionnement des articles de quincaillerie.
- .3 Les pièces de fixation apparentes doivent avoir le même fini que l'article de quincaillerie posé.
- .4 Là où il faut une poignée à tirer sur l'une des deux faces, et une plaque à pousser sur l'autre face des portes, fournir les pièces de fixation nécessaires et les poser de façon que la poignée soit assujettie de part en part de la porte. La plaque doit être posée de manière que les fixations soient masquées.
- .5 Les plaques de protection de bas de porte doivent être fournies avec des vis de fixation fraisées, à montage affleuré, appropriées au matériel de la porte.

2.5 CLÉS

- .1 Le fournisseur des articles de quincaillerie doit préparer une liste détaillée des clés en coopération avec le Représentant du Ministère et avec son approbation.
- .2 Toutes les serrures doivent être intégrées dans un nouveau système de clés comme suit :
 - .1 Clé passe-partout de construction;
 - .2 Clés passe-partout;
 - .3 Clés semblables ou différentes, selon les besoins.
- .3 Nombre de clés :
 - .1 Fournir six (6) clés passe-partout de construction.
 - .2 Fournir deux (2) clés d'extraction.
 - .3 Fournir trois (3) clés passe-partout par groupe.
 - .4 Fournir quatre (4) clés de rechange par barillet.
- .4 Sauf pour les clés de construction qui doivent être remises à l'Entrepreneur, toutes les clés permanentes doivent être livrées directement au Représentant du Ministère.
- .5 Tous les barillets doivent être fournis avec les cames / queue de pêne appropriées pour les fonctions de verrouillage prescrites. Fournir les rondelles de compression, les collerettes et les anneaux de blocage appropriés.
- .6 L'entrepreneur devra soumettre au Représentant du Ministère une charte de cléage à deux niveau (1 niveau par étage) comprenant les diagrammes des chemins de clés ainsi que la codification des barillets en plus de vingt-cinq (25) codes supplémentaires

2.6 FINIS

- .1 Pratiques recommandées pour les matériaux et les finis :

Charnières	652	chromage satiné sur acier
Serrures	626	chromage satiné
Ferme-portes	689	aluminium revêtu de peinture appliquée par pulvérisation
Plaques de butée / protection	630	acier inoxydable, satiné
Butoir mural	630	acier inoxydable, satiné

Partie 3 Exécution

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.
- .2 Fournir aux fabricants des portes et des bâtis métalliques les gabarits d'installation et les instructions complètes qui leur permettront de préparer leurs produits à recevoir les articles de quincaillerie prescrits dans la présente section.
- .3 Fournir, avec chaque article de quincaillerie, les instructions d'installation du fabricant.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer les articles de quincaillerie aux positions normalisées conformes aux exigences du Canadian Metric Guide for Steel Doors and Frames (Modular Construction), élaboré par l'Association canadienne des fabricants de portes d'acier, ou selon les indications pour les conditions spéciales.
- .2 Seuls des ouvriers compétents doivent être retenus pour la pose de la quincaillerie de finition. Le poseur doit régler, nettoyer et remettre à neuf tous les articles de quincaillerie de finition posés à la satisfaction du Représentant du Ministère.
- .3 Raccordement électrique : référer à la Division 26 Électricité pour ce qui est de la fourniture et l'installation des boîtes d'encastrement, des conduits munis des fils de tirage et de l'alimentation électrique pour les lecteurs de carte.
- .4 Le fabricant, avec la coopération du fournisseur des pièces de quincaillerie, doit préparer les schémas de filerie avec tous les détails des composants électriques pour chaque ouverture. Les dessins doivent indiquer tous les composants des systèmes énumérés dans la présente section.
- .5 Plaque de protection :
 - .1 Sauf pour les portes munies d'un seuil à lèvre, les plaques de protection doivent être posées à au plus 6,35 mm du bord inférieur de la porte, du côté de la poussée.
 - .2 Dans le cas de portes simples, installer une plaque au centre de la porte, à distance égale entre les butoirs sur le montant du cadre et/ou le coupe-bise.
 - .3 Dans le cas des portes doubles poser les plaques à au plus 6,35 mm du point de rencontre des portes et à la distance appropriée du côté charnière des portes pour dégager les butoirs sur les montants des cadres et/ou les coupe-bise.
- .6 L'Entrepreneur doit s'assurer que les murs sont dotés des pièces de blocage requises pour ne pas qu'ils soient éventuellement endommagés par les butoirs muraux.
- .7 Installer une armoire de contrôle des clés.

3.3 RÉGLAGE

- .1 Régler les articles de quincaillerie, les dispositifs de manœuvre et de commande ainsi que les ferme-porte de façon qu'ils fonctionnent en souplesse, qu'ils soient sécuritaires et qu'ils assurent une parfaite étanchéité à la fermeture.

- .2 Lubrifier les articles de quincaillerie, les dispositifs de manœuvre et de commande ainsi que toutes les pièces mobiles.
- .3 Ajuster les articles de quincaillerie pour portes de manière qu'ils assurent un contact parfait entre les portes et leur bâti.
- .4 Ajuster les ferme-portes des portes à ouverture manuelle, pour qu'elles s'ouvrent avec une force inférieure à 22 newtons.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 – Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .2 Nettoyer les articles de quincaillerie avec un chiffon humide et un produit de nettoyage non abrasif, et les polir conformément aux instructions du fabricant.
 - .3 Enlever la pellicule de protection recouvrant les articles de quincaillerie, le cas échéant.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.

3.5 DÉMONSTRATION

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

3.6 PROTECTION

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

- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation de la quincaillerie pour portes.

3.7 LISTE DES ARTICLES DE QUINCAILLERIE

- .1 Se référer à la section 08 71 01 – Groupes de quincaillerie

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1- GÉNÉRALITÉS**1.1 Liste des manufacturiers :**

PRODUIT	MANUFACTURIER	MANUFACTURIERS ÉQUIVALENTS
Charnières, câbles de raccordements	<i>Mckinney</i>	Stanley, Hager
Serrures, ferme-portes	<i>Corbin Russwin</i>	Sargent, Yale
Gâches électriques, protège pênes	<i>HES</i>	Adams Rite, Folger Adam
Plaques à pied, butoirs	<i>Rockwood</i>	Trimco BBW, Ives
Coupe-son	<i>Pemko</i>	Legacy, KN Crowder
Bas de porte automatique	<i>KN Crowder</i>	Legacy, Mckinney
Cylindres à clé de haute sécurité	<i>Abloy</i>	Aucun équivalent

Cléage: Système de clé maîtresse existant à coordonner entre l'entrepreneur et le Représentant du Ministère.

1.2 Charte des matériaux et des finis ANSI / BHMA :

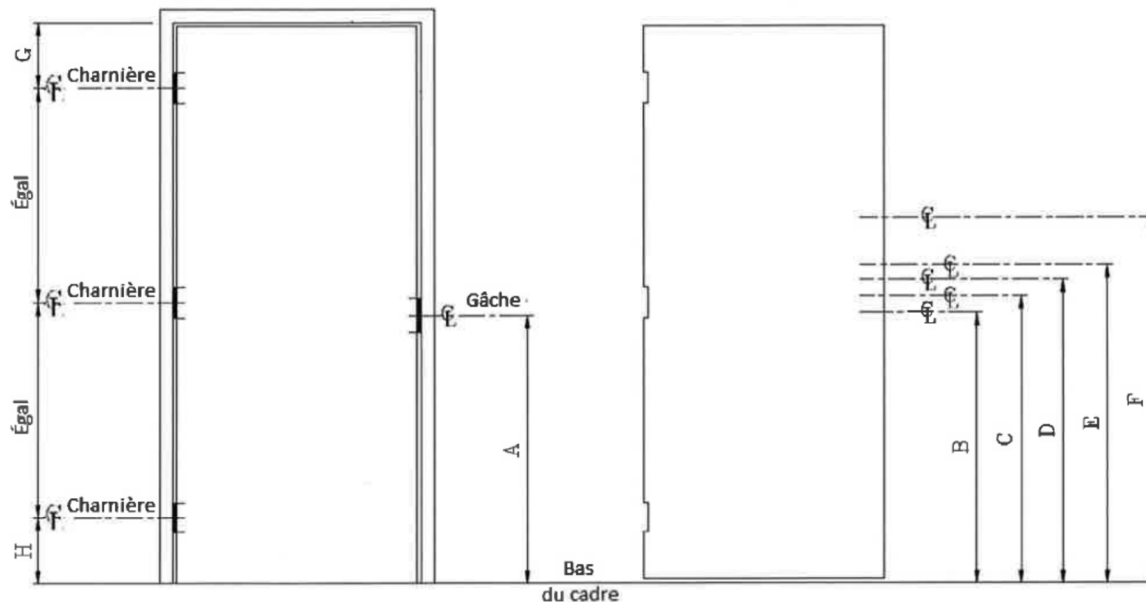
Description du code	Matériel de base	Équivalent Canadien
626 Chrome satiné	Laiton, bronze	C26D
630 Acier inoxydable satiné	Acier inoxydable série 300	C32D
652 Plaqué chrome satiné	Acier	C26D
689 Peint aluminium	N'importe lequel	C28
719 Aluminium naturel sans laque	Aluminium	C27

1.3 Notes et abréviations:

CMC	Clé Maîtresse de Construction
CME	Clé Maîtresse existante
FNA (NRP)	Fiche Non Amovible (Non Removable Pin)

Note : les dimensions indiquées dans les groupes de quincaillerie sont à titre indicatif. Une coordination doit être faite avant leur mise en production pour assurer les bonnes dimensions.

Emplacement standard pour la quincaillerie architecturale



Item de quincaillerie		Impériale (jusqu'à)	Métrique (jusqu'à)
A	Ligne du centre pour serrures rondes et à levier, dispositifs de sortie de secours & pènes à rouleau	40 5/16"	1035
B	Ligne de centre d'une poignée à tirer et ensemble de barres à tirer & pousser	42"	1065
C	Ligne du centre d'un pêne de bras à tirer d'hôpital	45"	1145
D	Ligne du centre d'un bras à tirer d'hôpital (type vertical)	47"	1195
E	Ligne du centre d'une plaque à pousser d'hôpital	48"	1220
F	Ligne du centre de la serrure auxiliaire	48"	1220
G	Ligne du centre de la charnière du haut (max)	9 3/4"	250
H	Ligne du centre de la charnière du bas (max)	13"	330

Note : Les dimensions peuvent être sujettes à des variations mineures selon les manufacturiers.

PARTIE 2– PRODUITS**2.1 Groupes de quincaillerie****Groupe 01**

QTÉ	DESCRIPTION	FINI	MANUFAC.
4	Charnières (par le fabricant du système de cloisons amovibles)		
1	Serrure mortaise à levier fonction bureau avec cylindre à clé de construction (<i>Temporaire</i>) ML2053 x LWA x SA118 x M17 x CMC	626	Corbin Russwin
1	Cylindre mortaise à clé de haute sécurité (<i>Permanent</i>) CY415N x Longueur x Cam requis x Collet x Chemin de clé existant x CME (<i>Numéro de cylindre selon le chemin de clé requis. À coordonner avec le fabricant</i>)	626	Abloy
1	Butoir convexe au mur 406	630	Rockwood
1	Bas de porte automatique encastré pour porte en bois CT-53 x Largeur de la porte x Plaques d'embout	719	KN Crowder
1	Longueurs de coupe-son (par le fabricant du système de cloisons amovibles)		

Note : Coordonner la compatibilité et l'installation de la quincaillerie, la porte en bois et le cadre en aluminium avec leurs fabricants avant de procéder avec la mise en production des produits.

Groupe 02

QTÉ	DESCRIPTION	FINI	MANUFAC.
4	Charnières extra robustes à trois charnons avec coussinets antifriction dissimulés TA786, 114mm x 101mm x NRP	652	Mckinney
1	Serrure mortaise à levier fonction dépôt avec cylindre à clé de construction (<i>Temporaire</i>) ML2057 x LWA x SA118 x M17 x CMC	626	Corbin Russwin
1	Cylindre mortaise à clé de haute sécurité (<i>Permanent</i>) CY415N x Longueur x Cam requis x Collet x Chemin de clé existant x CME (<i>Numéro de cylindre selon le chemin de clé requis. À coordonner avec le manufacturier</i>)	626	Abloy
1	Gâche électrique avec surveillance de pêne et connecteurs rapides 4500C x Fail Secure x LBSM x 2004M x 4500-105 x Voltage requis (Alimentation via le système de contrôle d'accès)	630	HES
1	Câble de raccordement avec connecteurs rapides QC-C1500P x 4623mm (<i>Ou selon la longueur requise</i>)		Mckinney
1	Ferme-porte en surface avec rail, action à cam et arrêt intégré DC5230 (<i>À installer du côté tirer de la porte</i>)	689	Corbin Russwin
1	Plaque à pied avec vis en acier inoxydable à têtes coniques K1050, 205mm x Largeur de la porte moins 38mm x CSK	630	Rockwood
3	Longueurs de coupe-son en silicone autoadhésif S44C x 1/Tête & 2/Jambages (<i>Chaque longueur à installer en un seul morceau</i>)	clair	Pemko
1	Contact magnétique encastré pour porte en bois DPS-W-BK	noir	Securitron
1	Lecteur de cartes complet avec requête de sortie, contrôleur et accessoires (<i>Voir la Division 26 électricité et/ou Division 28, contrôle d'accès</i>)		

Note : Toutes les composantes électrifiées spécifiées au présent groupe de quincaillerie sont fournies, installées et raccordées par la présente section incluant le filage entre elles. Tous les fils seront dûment identifiés et apportés jusqu'à la boîte de jonction dédiée à cet effet. Les raccordements électroniques seront pris en charge à partir de ce point par la Division 26 (Électricité) et/ou Division 28, (Contrôle d'accès).

Groupe 03

QTÉ	DESCRIPTION	FINI	MANUFAC.
4	Charnières (Pour les portes N-410A et N-410B) (par le fabricant du système de cloisons amovibles)		
4	Charnières à trois charnons avec coussinets antifriction dissimulés TA714, 114mm x 101mm x NRP (Pour la porte N-415)	652	Mckinney
1	Serrure mortaise à levier fonction dépôt avec cylindre à clé de construction <i>(Temporaire)</i> ML2057 x LWA x SA118 x M17 x CMC	626	Corbin Russwin
1	Cylindre mortaise à clé de haute sécurité <i>(Permanent)</i> CY415N x Longueur x Cam requis x Collet x Chemin de clé existant x CME <i>(Numéro de cylindre selon le chemin de clé requis. À coordonner avec le fabricant)</i>	626	Abloy
1	Butoir convexe au mur 406	630	Rockwood

Groupe 04

QTÉ	DESCRIPTION	FINI	MANUFAC.
4	Charnières à trois charnons avec coussinets antifriction dissimulés TA714, 114mm x 101mm x NRP	652	Mckinney
1	Serrure mortaise à levier fonction bureau avec cylindre à clé de construction <i>(Temporaire)</i> ML2053 x LWA x SA118 x M17 x CMC	626	Corbin Russwin
1	Cylindre mortaise à clé de haute sécurité <i>(Permanent)</i> CY415N x Longueur x Cam requis x Collet x Chemin de clé existant x CME <i>(Numéro de cylindre selon le chemin de clé requis. À coordonner avec le fabricant)</i>	626	Abloy
1	Ferme-porte en surface avec rail, action à cam, arrêt et retenue intégrés DC5230 x A1 (À installer du côté tirer de la porte)	689	Corbin Russwin
1	Plaque à pied avec vis en acier inoxydable à têtes coniques K1050, 205mm x Largeur de la porte moins 38mm x CSK	630	Rockwood
1	Bas de porte automatique encastré pour porte en bois CT-53 x Largeur de la porte x Plaques d'embout	719	KN Crowder
3	Longueurs de coupe-son en silicone autoadhésif S44C x 1/Tête & 2/Jambages (Chaque longueur à installer en un seul morceau)	clair	Pemko

Groupe 05

QTÉ	DESCRIPTION	FINI	MANUFAC.
4	Charnières à trois charnons avec coussinets antifriction dissimulés TA714, 114mm x 101mm x NRP	652	Mckinney
1	Serrure mortaise à levier fonction bureau avec cylindre à clé de construction (<i>Temporaire</i>) ML2053 x LWA x SA118 x M17 x CMC	626	Corbin Russwin
1	Cylindre mortaise à clé de haute sécurité (<i>Permanent</i>) CY415N x Longueur x Cam requis x Collet x Chemin de clé existant x CME (<i>Numéro de cylindre selon le chemin de clé requis. À coordonner avec le manufacturier</i>)	626	Abloy
1	Ferme-porte en surface avec rail, action à cam, arrêt et retenue intégrés DC5230 x A1 (<i>À installer du côté tirer de la porte</i>)	689	Corbin Russwin
1	Plaque à pied avec vis en acier inoxydable à têtes coniques K1050, 205mm x Largeur de la porte moins 38mm x CSK	630	Rockwood
3	Longueurs de coupe-son en silicone autoadhésif S44C x 1/Tête & 2/Jambages (<i>Chaque longueur à installer en un seul morceau</i>)	clair	Pemko

Groupe 06

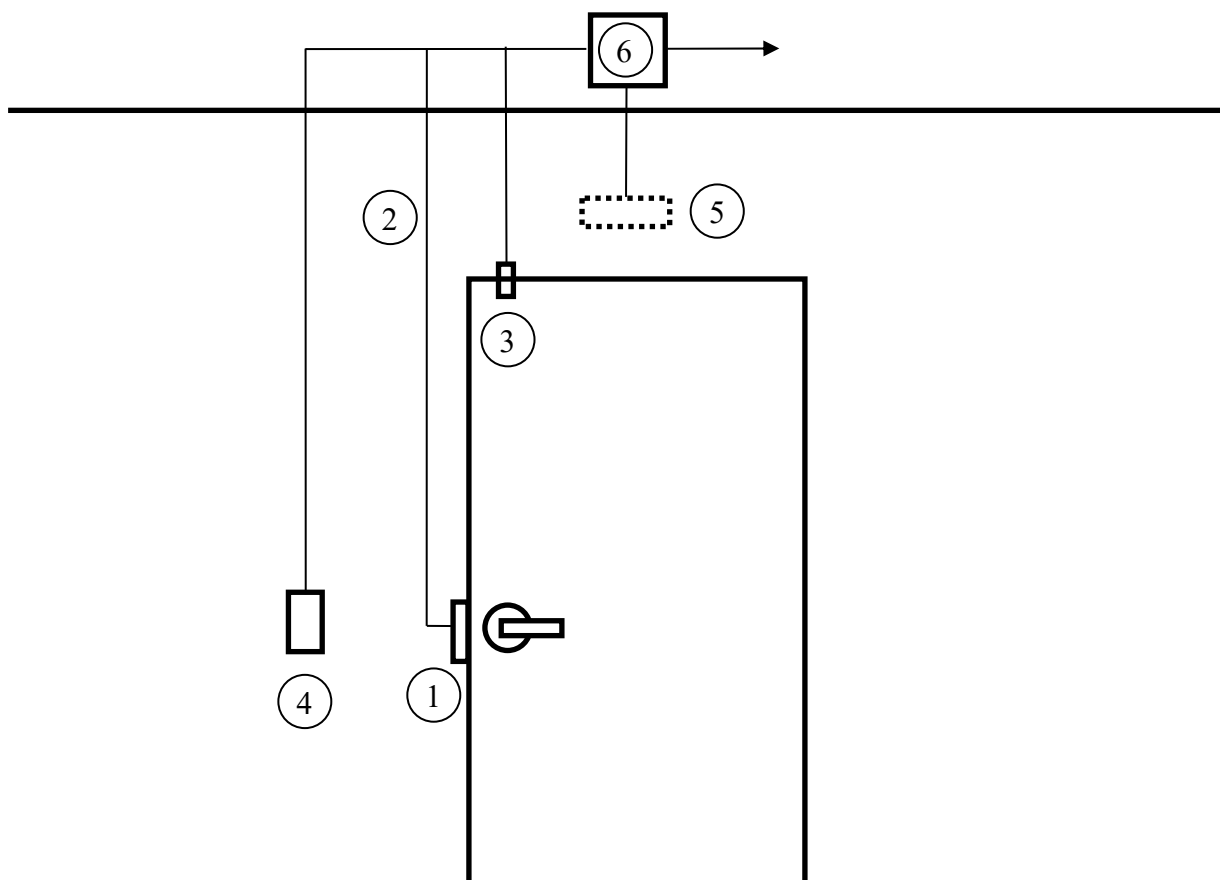
QTÉ	DESCRIPTION	FINI	MANUFAC.
4	Charnières <i>(Par le manufacturier du cadre de porte Haworth, Teknion ou Artopex)</i>	652	Mckinney
1	Serrure mortaise à levier fonction dépôt avec cylindre à clé de construction <i>(Temporaire)</i> ML2057 x LWA x SA118 x M17 x CMC	626	Corbin Russwin
1	Cylindre mortaise à clé de haute sécurité <i>(Permanent)</i> CY415N x Longueur x Cam requis x Collet x Chemin de clé existant x CME <i>(Numéro de cylindre selon le chemin de clé requis. À coordonner avec le manufacturier)</i>	626	Abloy
1	Gâche électrique avec surveillance de pêne et connecteurs rapides 8500 x 852K x Fail Secure x LBSM x 2004M x Voltage requis <i>(Alimentation via le système de contrôle d'accès)</i>	630	HES
1	Câble de raccordement avec connecteurs rapides QC-C1500P x 4623mm <i>(Ou selon la longueur requise)</i>		Mckinney
1	Ferme-porte en surface avec rail, action à cam et arrêt intégré DC5230 <i>(À installer du côté tirer de la porte)</i>	689	Corbin Russwin
1	Contact magnétique encastré pour porte en bois DPS-W-BK	Noir	Securitron
1	Lecteur de cartes complet avec requête de sortie, contrôleur et accessoires <i>(Voir la Division 26 électricité et/ou Division 28, contrôle d'accès)</i>		

Note : Toutes les composantes électrifiées spécifiées au présent groupe de quincaillerie sont fournies, installées et raccordées par la présente section incluant le filage entre elles. Tous les fils seront dûment identifiés et apportés jusqu'à la boîte de jonction dédiée à cet effet. Les raccordements électroniques seront pris en charge à partir de ce point par la Division 26 (Électricité) et/ou Division 28, (Contrôle d'accès).

Groupe 07

QTÉ	DESCRIPTION	FINI	MANUFAC.
4	Charnières extra robustes à trois charnons avec coussinets antifriction dissimulés TA786, 114mm x 101mm x NRP	652	Mckinney
1	Serrure mortaise à levier fonction dépôt avec cylindre à clé de construction (<i>Temporaire</i>) ML2057 x LWA x SA118 x M17 x CMC	626	Corbin Russwin
1	Cylindre mortaise à clé de haute sécurité (<i>Permanent</i>) CY415N x Longueur x Cam requis x Collet x Chemin de clé existant x CME (<i>Numéro de cylindre selon le chemin de clé requis. À coordonner avec le manufacturier</i>)	626	Abloy
1	Gâche électrique avec surveillance de pêne et connecteurs rapides 8500 x 852K x Fail Secure x LBSM x 2004M x Voltage requis (Alimentation via le système de contrôle d'accès)	630	HES
1	Câble de raccordement avec connecteurs rapides QC-C1500P x 4623mm (<i>Ou selon la longueur requise</i>)		Mckinney
1	Ferme-porte en surface avec rail, action à cam et arrêt intégré DC5230 (<i>À installer du côté tirer de la porte</i>)	689	Corbin Russwin
1	Contact magnétique encastré pour porte en bois DPS-W-BK	Noir	Securitron
1	Lecteur de cartes complet avec requête de sortie, contrôleur et accessoires (<i>Voir la Division 26 électricité et/ou Division 28, contrôle d'accès</i>)		

Note : Toutes les composantes électrifiées spécifiées au présent groupe de quincaillerie sont fournies, installées et raccordées par la présente section incluant le filage entre elles. Tous les fils seront dûment identifiés et apportés jusqu'à la boîte de jonction dédiée à cet effet. Les raccordements électroniques seront pris en charge à partir de ce point par la Division 26 (Électricité) et/ou Division 28, (Contrôle d'accès)

Porte simple avec lecteur de cartes**Portes # N-404.1, N414.1A, N-417.1, N417.2, N-417.3**

- 1) Gâche électrique 4500C x Fail Secure x LBSM x 2004M x 4500-105 x Voltage requis
- Ou** Gâche électrique 8500 x 852K x Fail Secure x LBSM x 2004M x Voltage requis
- 2) Câble de raccordement QC1500P x 4623mm (Où selon la longueur requise)
- 3) Contact magnétique DPS-W-BK
- 4) Lecteur de cartes (Voir la Division 26 électricité et/ou Division 28, contrôle d'accès)
- 5) Requête de sortie (Voir la Division 26 électricité et/ou Division 28, contrôle d'accès)
- 6) Contrôleur ou boîte de jonction (Voir la Division 26 électricité et/ou Division 28, contrôle d'accès)

Boîtes de jonctions, conduits électriques, cordes de tirage, alimentation, raccordement au 120VAC et au panneau d'alarme incendie par la division 26.

Fonctionnement: De l'extérieur, la porte est verrouillée en tout temps. Une personne autorisée peut présenter une carte valide devant le lecteur de cartes pour activer la gâche électrique. L'accès est ensuite possible pour un temps prédéterminé. De l'intérieur, l'issue est toujours possible simplement en appuyant sur le levier de la serrure.

Note: Ce dessin est fourni à titre indicatif de la quincaillerie électrifiée et ne doit pas être utilisé comme diagramme de raccordement. Les positions finales pour chaque item seront déterminées par les conditions de chantier et les professionnels.

IMPORTANT : CE SCHÉMA NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION OU INSTALLATION.

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .2 Section 08 14 16 - Portes planes en bois.
- .3 Section 10 22 19 - Cloisons amovibles à panneaux sur ossature.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM C542-05(2011), Standard Specification for Lock-Strip Gaskets.
 - .2 ASTM D2240-15, Standard Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness.
 - .3 ASTM E84-10, Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials.
 - .4 ASTM E330-02, Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference.
 - .5 ASTM F1233-08(2013), Standard Test Method for Security Glazing Materials and Systems.
- .2 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 LEED v4 for Interior Design and Construction, 2017.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-12.1-M90, Verre de sécurité trempé ou feuilleté.
 - .2 CAN/CGSB-12.2-M91, Verre à vitres plat et clair.
 - .3 CAN/CGSB-12.3-M91, Verre flotté, plat et clair.
 - .4 CAN/CGSB-12.8-97, Vitrages isolants.
 - .5 CAN/CGSB-12.13-M91, Verre à motif.
- .4 Programme Choix environnemental (PCE)
 - .1 DCC-045-95 (R2005), Produits d'étanchéité et de calfeutrage.
- .5 Glass Association of North American (GANA)
 - .1 GANA Glazing Manual - 2008.
 - .2 GANA Laminated Glazing Reference Manual - 2009.
- .6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les vitrages, les produits d'étanchéité et les accessoires de vitrage. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Québec, Canada.
- .4 Échantillons
 - .1 Soumettre des échantillons de chaque type d'élément de vitrage aux fins d'examen et d'acceptation.
- .5 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .6 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
 - .1 Documents à soumettre aux fins de la certification LEED Canada - CI, version 4: selon la section 01 35 21 - Exigences LEED.
 - .2 Gestion des déchets de construction : se référer à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .3 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé) : se référer à la section 01 35 21 – Exigences LEED.
 - .4 Matériaux et matériels régionaux : se référer à la section 01 35 21 – Exigences LEED.
 - .5 Matériaux à faible émission : se référer à la section 01 35 21 – Exigences LEED.

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

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

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

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

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section à 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits, et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les vitrages et les châssis de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Protéger les surfaces des éléments en aluminium préfinis au moyen d'un emballage protecteur ou d'une pellicule pelable.
 - .4 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés ou défectueux par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Élaborer un plan de gestion des déchets selon les recommandations de la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : selon les recommandations de la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.7 CONDITIONS AMBIANTES

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

Partie 2 Produit**2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Critères de conception
 - .1 La flexion maximale des vitrages ne doit pas dépasser 1/200 de la résistance limite à la flexion du verre, et cette déformation ne doit altérer d'aucune façon les propriétés physiques des matériaux verriers.
- .2 Verre feuilleté (laminé) simple, identifié V-2 aux plans (devanture de bureau typique et jours latéraux de l'immeuble de base) et composé de :
 - .1 Verre clair trempé 6mm

- .2 Intercalaire PVB
- .3 Verre clair trempé 6mm
- .3 Verre feuilleté (laminé) double, identifié V-3 aux plans (devanture de bureau typique acoustique) et composé de :
 - .1 Verre feuilleté de type V-2
 - .2 Espaceur
 - .3 Verre feuilleté de type V-2
- .4 Film pour verre intérieur, en polyester, collé en surface – type 1 (homogène) :
 - .1 couleur : blanc
 - .2 opacité : translucide
 - .3 fini : mat
 - .4 type : sablé mat
 - .5 épaisseur : 2,76 mils
 - .6 motif : sablage homogène sans points ni motif distinct.
 - .7 Réflectance de la lumière visible: 43%
 - .8 Transmission de la lumière visible: 21%
 - .9 Coefficient d'ombrage : 0,44
 - .10 Largeur : 1270mm
 - .11 Adhésif : sensible à la pression.
- .5 Produits d'étanchéité : conformes à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
 - .1 Teneur maximale en COV : de 250 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
 - .1 Teneur maximale en COV : 5 % en poids, selon la directive DCC-045.
 - .2 S'assurer que les produits d'étanchéité sont conformes aux limites et aux restrictions de la directive DCC-045 quant à la composition chimique.
 - .3 Se référer à la section 01 35 21 – Exigences LEED.

2.2 ACCESSOIRES

- .1 Cales d'assise : en néoprène, d'une dureté Shore A de 80 à 90 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, adaptées à la méthode de montage du vitrage ainsi qu'au poids et aux dimensions des vitres.
- .2 Cales périphériques : en néoprène, d'une dureté Shore A de 50 à 60 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, autocollantes sur une face, de 75 mm de longueur x la moitié de la hauteur des parcloles x l'épaisseur appropriée au vitrage mis en place.
- .3 Bandes adhésives préformées pour vitrages

- .1 Composé prémoulé de butyle avec espaceur intégré, résilient et de forme tubulaire, d'une dureté Shore A de 10 à 15 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, boudiné sur papier dorsal, de couleur noire.
- .2 Mousse de chlorure de polyvinyle à cellules fermées, boudinée sur papier dorsal, recouverte d'adhésif sur les deux faces, dont la capacité maximale d'absorption d'eau en volume est de 2 %, pouvant admettre une compression de 25 %, assurant l'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau
- .4 Joints extrudés avec languettes de blocage : selon la norme ASTM C542.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

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

3.2 PRÉPARATION

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

3.3 VITRAGES INTÉRIEURS - MONTAGE SANS BAIN DE MASTIC (BANDES ADHÉSIVES/BANDES ADHÉSIVES)

- .1 Effectuer les travaux conformément aux spécifications contenues dans le Laminated Glazing Reference Manual de la GANA et aux spécifications contenues dans le Glazing Manual de la GANA, visant les méthodes de montage des vitrages.
- .2 Couper les bandes adhésives à la longueur appropriée et les appuyer contre les parcloles permanentes, de manière qu'elles se prolongent jusqu'à 1.6 mm au-dessus de la ligne de vision.

- .3 Placer les cales d'assise à intervalles correspondant au quart ou au tiers de la largeur du vitrage, de sorte que les cales d'extrémité se trouvent à au plus 150 mm des coins de ce dernier.
- .4 Déposer le vitrage sur les cales d'assise et l'appuyer contre les bandes adhésives de manière à obtenir un parfait contact des surfaces sur tout le pourtour.
- .5 Poser des bandes adhésives sur le pourtour de l'autre face du vitrage de la façon déjà décrite.
- .6 Disposer les parcloles amovibles sans déplacer les bandes adhésives et exercer une pression sur ces dernières de manière à obtenir un parfait contact des surfaces.
- .7 Tailler l'excédent des bandes avec un couteau approprié.

3.4 FILMS DE MATIÈRE PLASTIQUE

- .1 Fixer le film de plastique au moyen d'un adhésif appliqué conformément aux directives du fabricant du produit utilisé.
- .2 S'assurer que le film mis en place est exempt de bulles d'air, de plis et de déformations visibles.
- .3 Ajuster le film sur le pourtour du vitrage et bien tailler les rives.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .1 Enlever toute trace de primaire et de produit d'impression, de calfeutrage et d'étanchéité.
 - .2 Débarrasser les surfaces finies du mastic et de tout matériau servant à la pose des vitrages.
 - .3 Enlever toutes les étiquettes.
 - .4 Nettoyer les vitrages avec un produit non abrasif, conformément aux instructions du fabricant.
 - .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
- .2 Gestion des déchets : selon les recommandations de la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

3.6 PROTECTION

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

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 07 84 00 - Protection coupe-feu.
- .2 Section 07 92 00 – Produits d’étanchéité pour joints.
- .3 Section 09 22 16 – Ossatures métalliques non-porteuses.
- .4 Section 10 22 19 - Cloisons amovibles à panneaux sur ossature.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Aluminum Association (AA)
 - .1 AA DAF 45, Designation System for Aluminum Finishes.
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM C475, Standard Specification for Joint Compound and Joint Tape for Finishing Gypsum Board.
 - .2 ASTM C514, Standard Specification for Nails for the Application of Gypsum Board.
 - .3 ASTM C557, Standard Specification for Adhesives for Fastening Gypsum Wallboard to Wood Framing.
 - .4 ASTM C840, Standard Specification for Application and Finishing of Gypsum Board.
 - .5 ASTM C954, Standard Specification for Steel Drill Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Steel Studs From 0.033 in. (0.84 mm) to 0.112 in. (2.84 mm) in Thickness.
 - .6 ASTM C1002, Standard Specification for Steel Self-Piercing Tapping Screws for the Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Wood Studs or Steel Studs.
 - .7 ASTM C1047, Standard Specification for Accessories for Gypsum Wallboard and Gypsum Veneer Base.
 - .8 ASTM C1280, Standard Specification for Application of Gypsum Sheathing.
 - .9 ASTM C1177/C1177M, Standard Specification for Glass Mat Gypsum Substrate for Use as Sheathing.
 - .10 ASTM C1178/C1178M, Standard Specification for Glass Mat Water-Resistant Gypsum Backing Board.
 - .11 ASTM C1396/C1396M, Standard Specification for Gypsum Wallboard.
- .3 Association of the Wall and Ceilings Industries International (AWCI)
 - .1 AWCI Levels of Gypsum Board Finish.
- .4 Office général des normes du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-51.34, Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.

- .2 CAN/CGSB-71.25, Adhésif pour coller des panneaux préfabriqués à une ossature de bois et à des montants métalliques.
- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1113-A2007, Architectural Coatings.
 - .2 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.
- .6 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S102-10, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents /Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les revêtements en plaques de plâtre. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Échantillons
 - .1 Soumettre des échantillons de chaque type de revêtement en plaques de plâtre aux fins d'examen et d'acceptation.
 - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
 - .3 Soumettre un (1) échantillon de 300 mm x 300 mm de plaques de plâtre et des échantillons de renforts d'angles et de moulures d'affleurement de 300 mm de longueur.
- .4 Échantillon de l'ouvrage du plafond de gypse avec relief, identifié « REL » aux plans
 - .1 Soumettre un échantillon de l'ouvrage de ce plafond de gypse en incluant au moins un module avec 4 arêtes, un sommet et les noues périmétriques, pour approbation du Représentant du Ministère. L'échantillon de l'ouvrage servira ensuite de référence quant à la qualité de la finition de ces modules de plafond. Il pourra ensuite être intégré à l'ouvrage.
- .5 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
 - .1 Se référer à la section 01 35 21 – Exigences LEED.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.

- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entrepoiser les revêtements en plaques de plâtre de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entrepoiser les revêtements en plaques de plâtre de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Les protéger contre les intempéries, les autres matériaux et les dommages pouvant leur être causés pendant les travaux de construction et les autres activités.
 - .4 Manutentionner les plaques de plâtre de manière à ne pas endommager leurs surfaces ou leurs extrémités.
 - .5 Protéger les surfaces des éléments en aluminium préfinis au moyen d'un emballage protecteur. Ne pas utiliser de papiers adhésifs ni d'enduits à vaporiser très difficiles à enlever après une exposition au soleil ou aux intempéries.
 - .6 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

1.5 CONDITIONS AMBIANTES

- .1 Maintenir la température de l'air ambiant à au moins 10 degrés Celsius et au plus 21 degrés Celsius, durant 48 heures avant la pose et le jointoiment des plaques de plâtre, pendant la pose et le jointoiment, et durant au moins 48 heures après l'achèvement des joints.
- .2 Poser les plaques de plâtre et effectuer le jointoiment sur des surfaces sèches et non givrées.
- .3 Assurer une bonne ventilation dans les aires du bâtiment revêtues de plaques de plâtre afin d'évacuer l'humidité excessive qui pourrait empêcher le séchage du matériau de jointoiment immédiatement après son application.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Plaques ordinaires : conformes à la norme ASTM C1396/C1396M, de type ordinaire, de 13mm ou 16 mm tel qu'indiqué aux plans et de type X de 16mm d'épaisseur de 1200 mm de largeur et de la longueur utile maximale, avec rives équerries aux extrémités et rives équerries ou biseautées sur les côtés.
- .2 Plaques résistantes aux mauvais traitements : conforme à la norme ASTM C1396/C1396M, composé d'un noyau de gypse de forte densité, renforcée de fibre de verre, de type ordinaire et/ou de type "X", de 16 mm d'épaisseur sauf indication contraire, avec extrémités et rives équerries.

- .3 Profilés de fourrure métalliques, tiges de suspensions, fils d'attache, pièces rapportées et ancrages : conformes à la norme CSA A82.30.
- .4 Profilés de fourrure pour cloisons sèches : en acier galvanisé, à âme de 0.5 mm d'épaisseur, permettant la fixation des plaques de plâtre au moyen de vis.
- .5 Agrafes souples : en acier galvanisé, à âme de 0.5 mm d'épaisseur, permettant une fixation souple des plaques de plâtre.
- .6 Clous : conformes à la norme ASTM C514.
- .7 Vis perceuses en acier : conformes à la norme ASTM C1002.
- .8 Adhésif pour montants : conforme à la norme CAN/CGSB-71.25
- .9 Adhésif de lamellation : selon les recommandations du fabricant, sans amiante.
- .10 Moulures d'affleurement, renforts d'angles, joints de retrait et bordures : conformes à la norme ASTM C1047, en métal galvanisé, d'une épaisseur à nu de 0,5 mm, à ailes perforées, d'un seul tenant.
- .11 Moulure de finition : au plafond, à proximité des ouvertures ou à la jonction des cloisons (angles internes), continues, en aluminium anodisé clair avec moulures à pression en PVC 29 mm de largeur, couleur au choix du Représentant du Ministère.
- .12 Moulure de finition aux angles externes : en aluminium anodisé clair de 45 x 45 mm avec moulures à pression (2) en PVC, continues, couleur au choix du Représentant du Ministère.
- .13 Moulure d'extrémité : à la butée des meneaux de fenêtre, continues, en aluminium anodisé clair en U couvrant l'extrémité de la cloison et emboîtant des moulures de finition de part et d'autre de la cloison et munies de moulures à pression en PVC 29 mm de largeur, couleur au choix du Professionnel.
- .14 Agrafes dissimulées de fixations des panneaux de plaques de plâtre (pose à sec).
- .15 Produit d'étanchéité : selon les exigences de la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .16 Polyéthylène : conforme à la norme CAN/CGSB-51.34, type 2.
- .17 Bandes isolantes : caoutchoutées, hydrofugées, en néoprène à cellules ouvertes, de 3 mm d'épaisseur, de 12 mm de largeur, dont une des faces est enduite d'un auto-adhésif permanent, de longueur appropriée.
- .18 Pâte à joints : conforme à la norme ASTM C475, sans amiante.
- .19 Ruban à joints.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des revêtements en plaques de plâtre, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

- .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère;
- .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée;
- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables.

3.2 MONTAGE

- .1 Sauf indication contraire, exécuter la pose et la finition des revêtements en plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C840.
- .2 Poser les revêtements conformément à la norme ASTM C1280.
- .3 Selon les indications, poser au-dessus des plafonds suspendus et jusqu'aux plafonds véritables, des plaques de plâtre sur l'ossature métallique.
- .4 Sauf indication contraire, fixer les suspensions et les profilés porteurs pour plafonds suspendus en plaques de plâtre conformément à la norme ASTM C840.
- .5 Assujettir les appareils d'éclairage au plafond au moyen de suspensions supplémentaires placées au plus à 150 mm des angles de l'appareil et au plus à 600 mm sur tout son pourtour.
- .6 Installer les éléments de niveau, l'écart admissible étant de 1:1200.
- .7 Encadrer de profilés de fourrure les ouvertures logeant les panneaux de visite, les appareils d'éclairage, les diffuseurs et les grilles.
- .8 Selon les indications, poser au-dessus des plafonds suspendus des fourrures destinées à porter les écrans coupe-feu et acoustiques faits de plaques de plâtre, et à former des plenums.
- .9 Sauf indication contraire, poser des fourrures murales destinées à la fixation des plaques de plâtre, conformément à la norme ASTM C840.
- .10 Poser des fourrures autour des ouvertures du bâtiment et autour du matériel encastré, des armoires, des panneaux de visite. Prolonger les fourrures dans les jouées. Consulter les fournisseurs de matériel quant aux jeux et aux dégagements requis.
- .11 Aux endroits indiqués, poser des fourrures autour des gaines-conduits, des poutres, des colonnes, de la tuyauterie ou de tous les éléments de services d'utilités apparents.

3.3 POSE

- .1 Ne pas poser les plaques de plâtre avant que les bâtis d'attente, les ancrages, les cales, les matériaux acoustiques isolants ainsi que les installations électriques et mécaniques aient été approuvés.
- .2 Selon les indications, fixer une ou deux épaisseurs de plaques de plâtre aux fourrures ou à la charpente en métal à l'aide d'ancrages à vis. Poser les vis à 300 mm d'entraxe au maximum.
 - .1 Revêtement d'une seule épaisseur

- .1 Poser les plaques de plâtre au plafond d'abord, puis en revêtir les murs, selon la norme ASTM C840.
- .2 Poser les plaques à la verticale ou à l'horizontale, selon le sens qui donnera le moins possible de joints.
- .2 Revêtement à double épaisseur
 - .1 Poser les plaques de plâtre constituant la sous-couche du revêtement, puis les plaques qui formeront la face apparente de celui-ci.
 - .2 Poser les plaques constituant la sous-couche du revêtement du plafond avant celles de la sous-couche du revêtement mural, puis poser dans le même ordre les plaques de la face apparente de ces revêtements. Décaler d'au moins 250 mm les joints des deux couches de chaque revêtement.
 - .3 Sauf indication contraire, poser les plaques constituant la sous-face du revêtement à angle droit par rapport aux éléments supports.
 - .4 Poser les plaques constituant la sous-face du revêtement mural de manière que les joints reposent contre les éléments supports, puis poser les plaques de la face apparente de ce revêtement en décalant les joints de 250 mm au moins par rapport à ceux de la sous-face.
- .3 Aux endroits indiqués, poser une (1) ou deux (2) épaisseurs de plaques de plâtre sur les surfaces en blocs de béton, et les fixer avec un adhésif de lamellation.
 - .1 Respecter les exigences du fabricant des plaques de plâtre.
 - .2 Étayer ou assujettir les plaques de plâtre jusqu'à la fin de la prise de l'adhésif.
 - .3 Assujettir mécaniquement le sommet et la base de chaque plaque de plâtre.
- .4 Appliquer un cordon continu de 12 mm de diamètre d'un produit d'étanchéité acoustique sur le pourtour de chaque paroi de cloison, au point de rencontre des plaques de plâtre et de la charpente, là où les cloisons aboutent les éléments fixes du bâtiment. Sceller parfaitement toutes les découpes pratiquées autour des boîtes électriques, des conduits, dans les cloisons dont le pourtour est garni d'un produit d'étanchéité acoustique.
- .5 Poser les plaques de plâtre à la verticale sur les murs afin d'éliminer les joints d'aboutement. À l'exception des aires pour lesquelles les codes locaux ou les assemblages avec degré de résistance au feu exigent une pose à la verticale, les plaques doivent, dans les escaliers et les autres locaux comportant de grandes surfaces murales, être posées à l'horizontale et les joints d'aboutement doivent être décalés sur les poteaux.
- .6 Poser les plaques en plaçant la face de parement côté extérieur.
- .7 Ne pas poser de plaques de plâtre endommagées ou humides.
- .8 Placer les joints d'aboutement sur les éléments supports. Décaler les joints verticaux sur différents poteaux de chaque côté du mur.

3.4 INSTALLATION

- .1 Monter les accessoires d'équerre, d'aplomb ou de niveau, et les assujettir solidement dans le plan prévu. Utiliser des pièces pleine longueur lorsque c'est possible. Faire des joints bien ajustés, alignés et solidement assujettis. Tailler les angles à onglet et les ajuster parfaitement, sans laisser de bords rugueux ou irréguliers. Fixer les éléments à 150 mm d'entraxe.

- .2 Poser les moulures d'affleurement sur le pourtour des plafonds suspendus.
- .3 Poser des moulures d'affleurement à la jonction des plaques de plâtre et des surfaces sans couvre-joint, ainsi qu'aux divers endroits indiqués. Sceller les joints avec un produit d'étanchéité.
- .4 Poser des bandes isolantes continues aux rives des plaques de plâtre et des moulures d'affleurement, à leur jonction avec les cadres métalliques des fenêtres et des portes extérieures, afin qu'il n'y ait pas de pont thermique.
- .5 Confectionner des joints de retrait avec deux moulures d'affleurement posées dos à dos insérées dans le revêtement formé par les plaques de plâtre et fixées indépendamment de chaque côté du joint.
- .6 Poser un écran antipoussière continu en polyéthylène au fond et en travers des joints de retrait.
- .7 Réaliser des joints de retrait aux endroits où il y a changement dans la nature du support ou à tous les 10 m environ le long des corridors de grande longueur et tous les 15 m environ le long des plafonds.
- .8 Réaliser les joints de retrait d'équerre et d'alignement.
- .9 Réaliser des joints de dilatation, à l'emplacement des joints de dilatation et de construction du bâtiment. Les recouvrir d'un écran antipoussière continu.
- .10 Réaliser les joints de dilatation d'équerre et d'alignement.
- .11 Poser des trappes de visite pour les appareils électriques et mécaniques prescrits dans les sections appropriées.
 - .1 Assujettir fermement les cadres aux fourrures ou aux éléments de charpente.
- .12 Finir les joints entre les plaques et dans les angles rentrants au moyen des produits suivants : pâte à joint, ruban et enduit pour ruban. Appliquer ces produits selon les recommandations du fabricant et lisser en amincissant le tout de façon à rattraper le fini de la surface des plaques.
- .13 Finition des plaques de plâtre : donner aux revêtements en plaques de plâtre des murs et des plafonds des finis conformes aux exigences énoncées dans le document Levels of Gypsum Board Finish, de l'AWCI.
 - .1 Degrés de finition
 - .1 Degré 0 : Aucun produit de jointoiment, accessoire ou élément de finition requis.
 - .2 Degré 1 : Pose avec joints et angles intérieurs recouverts d'un ruban noyé dans la pâte à joint. Les surfaces jointoyées doivent être exemptes de surplus de pâte à joint, mais les marques d'outils et les bosselures sont acceptables.
 - .3 Degré 2 : Noyer le ruban posé sur les joints et les angles intérieurs dans une pâte à joint et appliquer une couche distincte de pâte sur les joints, les angles et la tête des dispositifs de fixation et autres accessoires utilisés. Les surfaces jointoyées doivent être exemptes de surplus de pâte à joint, mais les marques d'outils et les bosselures sont acceptables.

- .4 Degré 3 : Noyer le ruban posé sur les joints et les angles intérieurs dans une pâte à joint et appliquer deux couches distinctes de pâte sur les joints, les angles et la tête des dispositifs de fixation et autres accessoires utilisés. Les surfaces jointoyées doivent être lisses et exemptes de marques d'outils et de bosselures.
- .5 Degré 4 : Noyer le ruban posé sur les joints et les angles intérieurs dans une pâte à joint et appliquer trois couches distinctes de pâte sur les joints, les angles et la tête des dispositifs de fixation et autres accessoires utilisés. Les surfaces doivent être lisses et exemptes de marques d'outils et de bosselures.
- .6 Degré 5 : Noyer le ruban posé sur les joints et les angles intérieurs dans une pâte à joint et appliquer trois couches distinctes de pâte sur les joints, les angles et la tête des fixations et des autres accessoires utilisés. Appliquer ensuite une mince couche d'enduit de parement sur la totalité de la surface du revêtement mis en place. Les surfaces jointoyées doivent être lisses et exemptes de marques d'outils et de bosselures.
- .14 Recouvrir les moulures d'angles, les joints de retrait et, au besoin, les garnitures, de deux couches de pâte à joint et d'une couche d'enduit à ruban lissées et amincies de façon à rattraper le fini de la surface des plaques.
- .15 Remplir les dépressions laissées par la tête des vis avec de la pâte à joint et de l'enduit à ruban jusqu'à l'obtention d'une surface unie d'affleurement avec les surfaces adjacentes des plaques de plâtre, de façon que ces dépressions soient invisibles une fois la finition terminée.
- .16 Poncer légèrement les extrémités irrégulières et les autres imperfections. Éviter de poncer les surfaces adjacentes.
- .17 Une fois la pose terminée, l'ouvrage doit être lisse, de niveau ou d'aplomb, exempt d'ondulations et d'autres défauts, et prêt à être revêtu d'un enduit de finition.

3.5 NETTOYAGE

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

3.6 PROTECTION

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

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 05 50 00 - Ouvrages métalliques.
- .2 Section 06 10 53 – Charpenterie diverse.
- .3 Section 07 21 16 - Isolants en matelas.
- .4 Section 07 84 00 - Protection coupe-feu.
- .5 Section 07 92 00 – Produits d’étanchéité pour joints.
- .6 Section 08 11 00 - Portes et bâtis en métal
- .7 Section 08 14 16 - Portes planes en bois
- .8 Section 09 21 16 – Plaques de plâtre.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM C645-14 e1, Standard Specification for Nonstructural Steel Framing Members.
 - .2 ASTM C754-15, Standard Specification for Installation of Steel Framing Members to Receive Screw-Attached Gypsum Panel Products.
 - .3 ASTM D1056-14, Standard Specification for Flexible Cellular Materials—Sponge or Expanded Rubber.
- .2 Programme Choix environnemental (PCE)
 - .1 DCC-047, Enduits architecturaux.
 - .2 DCC-048, Enduits en suspension aqueuse recyclés.
- .3 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 The Master Painters Institute (MPI)
 - .1 Architectural Painting Specification Manual - édition courante.
 - .1 MPI #26, Primer, Galvanized Metal, Cementitious.
- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1168, Adhesives and Sealants Applications.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les ossatures métalliques. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Échantillons des produits
 - .1 Soumettre deux (2) échantillons de 300 mm de longueur d'ossature métallique non porteuse.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

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

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer l'ossature métallique de manière à la protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Ossature non porteuse composée de profilés métalliques : poteaux de largeur indiquée aux plans conformes à la norme ASTM C645, en tôle d'acier laminée et galvanisée par immersion à chaud pour résister aux charges structurales, conçus pour le vissage des plaques de plâtre et munies de pastilles défonçables disposées à 460 mm d'entraxe pour le passage de canalisations de service.
 - .1 Cloisons standards : sauf indication contraire, ossature de calibre 20 minimum.
- .2 Lisses supérieures et inférieures : conformes à la norme ASTM C645, de largeur appropriée à la dimension des poteaux et munies d'ailerons de 32 mm de hauteur.

- .1 Lisses inférieures : en tôle d'acier de 0.5 mm d'épaisseur, de dimensions adaptées à celles des poteaux, du type à pression, façonnées de manière à maintenir solidement les poteaux en place à 50 mm d'entraxe.
- .2 Lisses supérieures : en profilés de dimensions adaptées à celles des poteaux, pour assemblage avec des sabots et des fils de ligature doublés, de 1.2 mm de diamètre.
- .3 Raidisseurs métalliques : profilés en acier laminé à froid de 1.4mm d'épaisseur, revêtus de peinture anticorrosion.
- .4 Produit de scellement pour isolation acoustique : conforme à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .5 Complexe d'étanchéité : conforme à la norme CAN/CGSB-51.34, type 2.
- .6 Bande isolante : bande de mousse caoutchoutée de 3 mm d'épaisseur et de 12 mm de largeur, résistant à l'humidité, auto-adhésive sur une face, taillée à la longueur requise.

Partie 3 Exécution

3.1 INSPECTION

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

3.2 MONTAGE

- .1 Poser les lisses sur le plancher et au plafond en les alignant avec précision, puis les fixer à 600 mm d'entraxe, au plus.
- .2 Poser un complexe d'étanchéité à l'humidité sous les lisses inférieures sabotées des cloisons reposant sur des dalles au sol.
- .3 Poser les poteaux à la verticale, à 400 mm d'entraxe et à 50 mm au plus des murs adjacents ainsi que de chaque côté des ouvertures et des angles.
 - .1 Fixer les poteaux dans les lisses supérieures et inférieures. Contreventer les poteaux d'acier, au besoin, de façon à assurer la rigidité de l'ossature, conformément aux instructions du fabricant.
- .4 Respecter un écart de montage maximal de 1:1000 lors de la mise en place des poteaux métalliques.
- .5 Fixer les poteaux à la lisse inférieure.

- .6 Coordonner le montage des poteaux avec l'installation des canalisations de service. Poser les poteaux de façon que les ouvertures ménagées dans leur âme soient bien alignées.
- .7 Coordonner le montage des poteaux avec l'installation des cadres de portes et de fenêtres et des autres supports ou dispositifs d'ancrage destinés aux ouvrages prescrits dans d'autres sections.
- .8 Doubler les poteaux, sur toute la hauteur de la pièce, de chaque côté des ouvertures d'une largeur supérieure à l'entraxe prescrit pour les poteaux.
 - .1 Espacer de 50 mm les poteaux ainsi doublés et les assujettir l'un à l'autre avec des attaches à pression ou autres dispositifs de fixation approuvés, placés le long des pattes d'ancrage de l'ossature.
- .9 Aux ouvertures, poser des poteaux simples en acier de forte épaisseur en guise de montants.
- .10 Monter les lisses au-dessus des baies des portes et des fenêtres et sous les appuis de baies des fenêtres et des panneaux latéraux de façon à pouvoir y fixer les poteaux intermédiaires.
 - .1 Assujettir les lisses à chaque extrémité des poteaux, conformément aux instructions du fabricant.
 - .2 Poser les poteaux intermédiaires au-dessus et au-dessous des baies, de la même façon et selon le même espacement que les poteaux formant l'ossature murale.
- .11 Monter des cadres autour des quatre faces des ouvertures du bâtiment, du matériel encastré, des armoires et des panneaux d'accès. Prolonger les cadres dans les jouées. Vérifier les dégagements requis auprès des fournisseurs de matériel.
- .12 Assujettir des poteaux ou des profilés de fourrure de 40 mm entre les poteaux principaux de façon à permettre la fixation des appareils sanitaires et des divers accessoires, tels les cuvettes de lavabos, les toilettes, les accessoires de salles de bains et autres éléments, y compris les barres d'appui et les porte-serviettes, aux cloisons sur ossatures à poteaux d'acier.
- .13 Poser des poteaux d'acier ou des profilés de fourrure entre les poteaux principaux en vue de la fixation des boîtes de jonction et d'autre matériel d'installations électriques.
- .14 Sauf indication contraire dans les dessins, monter les cloisons à la hauteur du plafond.
- .15 Laisser un dégagement sous les poutres et les dalles porteuses de façon que les charges permanentes ne puissent être transmises aux poteaux.
 - .1 Installer des lisses supérieures avec ailes de 50 mm. Réaliser un joint de contrôle dans les lisses en doublant les profilés qui les composent.
- .16 Poser des bandes isolantes continues pour désolidariser les poteaux des surfaces non isolées.
- .17 Poser deux (2) cordons continus de produit de scellement pour isolation acoustique au-dessous des poteaux et des lisses, au périmètre des cloisons insonorisantes.

3.3

POSE DE L'ISOLANT

- .1 Poser l'isolant de façon à assurer une protection acoustique continue aux endroits indiqués.

-
- .2 Ajuster soigneusement l'isolant sur les éléments à recouvrir ainsi qu'autour des boîtes électriques, des tuyaux, des conduits d'air et des cadres qui le traversent.
 - .3 Ne pas comprimer l'isolant pour l'ajuster aux espaces à isoler.
 - .4 Ne pas recouvrir l'isolant avant que les travaux de pose aient été inspectés et approuvés par le Représentant du ministère.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

3.5 PROTECTION

- .1 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des ossatures métalliques non porteuses.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 SECTIONS CONNEXES**

1. Section 09 53 00 - Ossatures de suspension pour plafonds acoustiques.

1.2 RÉFÉRENCES

1. American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM C423-02a, Standard Test Method for Sound Absorption and Sound Absorption Coefficients by the Reverberation Room Method.
 - .2 ASTM E1264-98, Standard Classification for Acoustical Ceiling Produits.
 - .3 ASTM E1477-98a(2003), Standard Test Method for Luminous Reflectance Factor of Acoustical Materials by Use of Integrating-Sphere Reflectometers.
2. Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-92.1-M89, Éléments acoustiques préfabriqués absorbant le son.
3. Ministère de la Justice du Canada (JUS)
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE), ch. 33.
 - .2 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), ch. 34.
4. Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
5. Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S102-2003, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents / échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques : soumettre les fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .3 Remettre deux échantillons de 300 mm x 300 mm de chaque type d'éléments acoustiques.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

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

- .2 Réaliser un échantillon d'au moins 10 m2 du plafond acoustique en carreaux, comprenant un angle rentrant et un angle saillant.
- .3 Réaliser l'échantillon à l'endroit indiqué.
- .4 Attendre 24 heures avant d'entreprendre les travaux afin de permettre au Représentant du Ministère d'inspecter l'échantillon de l'ouvrage.
- .5 Un fois accepté, l'échantillon constituera la norme minimale à respecter pour les travaux. Il pourra être intégré à l'ouvrage fini.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Protéger contre les dommages causés par l'humidité les matériaux absorbants mis en œuvre ou entreposés sur place.
- .2 Entreposer les matériaux/matériels de remplacement à l'endroit désigné par le Représentant du Ministère.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.7 ENVIRONNEMENT

- .1 Laisser sécher les ouvrages dégageant de l'humidité avant de procéder à l'installation.
- .2 Avant et pendant les travaux, maintenir, dans les locaux visés, une température constante d'au moins 15 degrés Celsius et un taux d'humidité relative compris entre 20 et 40 %.
- .3 Avant d'utiliser les matériaux, les entreposer pendant 48 heures dans les locaux où ils seront posés.

1.8 MATÉRIAUX/MATÉRIELS DE REMPLACEMENT

- .1 Fournir des éléments acoustiques de remplacement conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fournir une quantité supplémentaire d'éléments acoustiques équivalant à 5 % de la surface brute de plafond, pour chaque genre et modèle d'éléments acoustiques utilisés dans le cadre des présents travaux.
- .3 S'assurer que les matériaux/matériels de remplacement proviennent des mêmes lots de fabrication que les matériaux/matériels utilisés pour les travaux.
- .4 Identifier clairement chaque type d'éléments acoustiques, en indiquant également la couleur et la texture.
- .5 Livrer les matériaux/matériels de remplacement au Représentant du Ministère, une fois achevés les travaux prévus aux termes de la présente section.
- .6 Entreposer les matériaux/matériels de remplacement à l'endroit indiqué par le Représentant du Ministère.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

-
- .1 Éléments acoustiques pour plafonds suspendus de type TA1 (carreaux typiques) :
 - .1 Matériau : fibre minérale thermoformée.
 - .2 Dimensions : métriques 500mm x1500mm x 19mm d'épaisseur, avec bordures carrées
 - .3 Classification : conformes à la norme ASTM E1264 Type IV, forme 2, motif E
Résistance au feu de classe A
 - .4 couleur : blanc.
 - .5 fini : peinture au latex appliquée en usine avec membrane acoustiquement transparente
 - .6 texture : surface non-directionnelle avec perforations très fines donnant une apparence de surface lisse.
 - .7 performance acoustique : CRB :0,75 et CAP :35
 - .8 réflexion lumineuse :0,90
 - .9 durabilité : résistance à la souillure, aux chocs et aux égratignures; lavable et récurable.
 - .2 Éléments acoustiques pour plafonds suspendus de type TA2 : identiques aux carreaux existants dans les corridors de l'immeuble de base et fournis par le Propriétaire.
 - .3 Adhésif : à faible teneur en COV, de type recommandé par le fabricant des éléments acoustiques.

Partie 3 Exécution

3.1 INSPECTION

- .1 Il est interdit d'installer les panneaux et les carreaux acoustiques avant que le Représentant ministériel ait inspecté les installations qui seront dissimulées par le plafond.

3.2 INSTALLATION DES ÉLÉMENTS SUR OSSATURE DE SUSPENSION

- .1 Poser les panneaux et les carreaux acoustiques sur l'ossature de suspension.
- .2 Disposer les éléments acoustiques parallèlement aux lignes d'implantation du bâtiment, de manière que les éléments en bordure conservent encore au moins 50 % de leur largeur originale et de manière que le motif soit orienté dans la même direction. Se reporter au plan du plafond réfléchi.

3.3 COORDINATION DES TRAVAUX

- .1 Coordonner les prescriptions avec celles énoncées dans la section 09 53 00 - Ossature de suspension pour plafonds.
- .2 Coordonner les travaux de montage du plafond avec ceux des sections visant les appareils d'éclairage, les diffuseurs, les haut-parleurs et les têtes d'extincteurs destinés à être montés dans le plafond acoustique.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 09 21 16 - Revêtements en plaques de plâtre.
- .2 Section 09 51 13 - Éléments acoustiques pour plafonds.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM C635-04, Standard Specifications for the Manufacture, Performance and Testing of Metal Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panel Ceilings.
 - .2 ASTM C636/C636M-06, Standard Practice for Installation of Metal Ceiling Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-In Panels.
 - .3 ASTM E580-06 e1 Standard Practice for Application of Ceiling Suspension Systems for Acoustical Tile and Lay-in Panels in Areas Requiring Seismic Restraint.
- .2 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).

1.3 EXIGENCES DE CONCEPTION

- .1 Flexion maximale : flèche de 1/360 de la portée, déterminée par les essais de flexion prescrits dans la norme ASTM C635.
- .2 L'installation doit être conforme aux exigences anti-séismiques applicables pour la région de référence et l'usage du bâtiment.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents / échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les dessins d'atelier requis :
 - .1 Soumettre des dessins d'atelier signés et scellés par un ingénieur professionnel membre de l'ordre des ingénieurs du Québec.
 - .2 Dans le cas d'agencements particuliers des éléments d'ossature, soumettre des vues en plan du plafond réfléchi, selon les indications.
 - .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer clairement l'agencement et le mode de suspension des éléments acoustiques près des plafonniers.
- .3 Soumettre les échantillons requis:
 - .3 Soumettre un modèle représentatif de chaque type proposé d'ossature de suspension pour plafond.

- .4 Chaque échantillon doit montrer les détails de montage et d'assemblage, le raccordement aux murs, les appareils encastrés, les éclisses, le mode d'emboîtement, la finition et le mode de pose des éléments acoustiques.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

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

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les produits conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.

1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier et recycler les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des résidus de construction/démolition.

1.8 GARANTIE PROLONGÉE

- .1 Pour les travaux de la présente section, c'est-à-dire la section 09 53 00 – Ossature de suspension pour plafonds acoustiques, la période de garantie de 12 mois prescrite aux conditions générales est prolongée à 60 mois.
- .2 Fournir un document écrit, préparé et signé conjointement par le manufacturier et l'installateur et émis au nom du Canada, garantissant l'ouvrage contre tout défaut de matériau, de fabrication et d'installation pour la période stipulée ci-haut.

1.8 MATÉRIAUX RÉCUPÉRÉS

- .1 Les composantes de l'ossature de plafond existant de type TA2 devront être démontées et conservées pour réinstallation

1.9 PRODUITS FOURNIS PAR TPSGC

- .1 Les composantes de l'ossature de plafond additionnelles de type TA2 seront fournies par TPSGC.
- .2 L'Entrepreneur doit fournir et installer tous les autres produits ou matériaux décrits à la présente section et nécessaires à l'installation du plafond suspendu.
- .3 L'Entrepreneur doit prendre connaissance des caractéristiques des produits ou matériaux et s'assurer de leur mise en place selon la Partie 3 de la présente section.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Ossatures pour charges moyennes: conformes à la norme ASTM C635.

- .2 Matériaux de fabrication des éléments d'ossature : acier laminé à froid de qualité commerciale.
- .3 Ossature de suspension de type 1 : typique
 - .1 Matériau: acier galvanisé trempé à chaud avec embouts d'aluminium.
 - .2 Type de profil: té exposé.
 - .3 Dimension: 22mm.
 - .4 Couleur: blanc mat.
 - .5 Degré de résistance au feu: aucun.
- .4 Ossature de suspension de type 2 : pour plafonds suspendus de l'immeuble de base
 - .1 Matériau: acier galvanisé trempé à chaud avec embouts d'aluminium.
 - .2 Type de profil: té exposé.
 - .3 Dimension: 22mm.
 - .4 Couleur: telle que l'existant adjacent.
 - .5 Degré de résistance au feu: aucun.
- .5 Suspentes : fil d'acier doux recuit et galvanisé.
 - .1 Diamètre de 3.6 mm dans le cas de plafonds à carreaux de visite.
 - .2 Diamètre de 2.6 mm dans le cas des autres plafonds.
- .6 Ancrages pour suspentes : de fabrication spéciale selon les besoins.
- .7 Profilés porteurs en U : de 38 mm, en acier galvanisé de l'épaisseur requise.
- .8 Accessoires : éclisses, fixations, attaches en fil métallique, agrafes et moulures de joints mur-plafond, en retrait, nécessaires pour réaliser une ossature de suspension complète, conformément aux recommandations du fabricant.
- .9 Moulures de joints mur-plafond : moulure de plafond en L, 22 x 22 mm, de même fini que les tés.
- .10 Moulures de joints aux retombées de gypse : moulure de plafond en L, 22 x 22 mm, de même fini que les tés.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 MONTAGE

- .1 Sauf indication contraire, installer les éléments d'ossature conformément à la norme ASTM C636.

- .2 Installer les ossatures de suspension conformément aux instructions du fabricant et aux critères de calcul éprouvés des organismes de certification.
- .3 Installer la nouvelle ossature de suspension en effectuant les raccordements nécessaires avec les plafonds existants selon les indications montrées sur les dessins.
- .4 Ne pas entreprendre le montage d'une ossature de plafond suspendu avant que le Représentant du Ministère ait vérifié et approuvé les installations qui seront dissimulées dans le vide de plafond.
- .5 Fixer les suspentes à la charpente supérieure en utilisant les modes de fixation conformes aux indications acceptées par le Représentant du Ministère.
- .6 Placer les suspentes à au plus 1000 mm d'entraxe et à moins de 150 mm des extrémités des profilés T principaux.
- .7 Tracer sur le plafond deux médianes perpendiculaires afin d'assurer la symétrie de l'installation à la périphérie de la pièce. Disposer l'ossature de façon que la largeur des éléments de rive ne soit pas inférieure à 50 % de la largeur standard des éléments.
- .8 Bien coordonner la disposition des éléments d'ossature avec l'emplacement des autres éléments montés en plafond.
- .9 Poser les moulures de joints mur-plafond qui délimiteront la hauteur exacte du plafond.
- .10 Une fois terminée, l'ossature doit pouvoir supporter toutes les charges supplémentaires, par exemple celles des appareils d'éclairage, des diffuseurs, des grilles et des haut-parleurs.
- .11 Aux appareils d'éclairage et diffuseurs, prévoir des suspentes supplémentaires installées à 150 mm au plus de chaque angle, et à tous les 600 mm au plus tout autour de l'appareil.
- .12 Poser une bordure autour des ouvertures destinées à recevoir les appareils d'éclairage, les diffuseurs et les haut-parleurs, ainsi qu'aux changements de niveau du plafond.
- .13 Installer des clavettes dissimulées pour éléments amovibles en quantité suffisante pour assurer l'accès au vide de plafond sur une surface égale à 10% de la surface du plafond suspendu.
- .14 Les rives du plafond fini doivent être d'équerre le long des murs et elles ne doivent pas accuser d'écart de planéité supérieur à 1:1000.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 – Nettoyage.
- .2 Retoucher les surfaces peintes qui présentent des égratignures, des éraflures ou d'autres défauts.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 09 21 16 – Revêtements en plaques de plâtre.
- .2 Section 09 91 23 – Peinture – Travaux intérieurs.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM F1303-04(2014), Standard Specification for Sheet Vinyl Floor Covering with Backing.
- .2 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 LEED v4 for Interior Design and Construction Reference Guide, 2017.
- .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD)
 - .1 SCAQMD Rule 1113-13, Architectural Coatings.
 - .2 SCAQMD Rule 1168-A2011, Adhesive and Sealant Applications.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les revêtements de sol souples en feuilles. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Échantillons
 - .1 Fournir deux (2) échantillons de feuille de revêtement de 300 mm x 300 mm, et deux (2) échantillons de plinthe de 300 mm de longueur.
- .4 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
 - .1 Documents à soumettre aux fins de la certification LEED Canada selon la section 01 35 21 - Exigences LEED.
 - .2 Gestion des déchets de construction : se référer à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .3 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé) : se référer aux exigences de la section 01 35 21 - Exigences LEED.

- .4 Matériaux et matériel régionaux : se référer aux exigences de la section 01 35 21 - Exigences LEED.
- .5 Matériaux à faible émission : se référer aux exigences de la section 01 35 21 - Exigences LEED.

1.4 MATÉRIAUX/MATÉRIEL DE REMPLACEMENT

- .1 Matériaux/matériel de remplacement
 - .1 Fournir les feuilles, les plinthes et l'adhésif nécessaires à l'entretien des revêtements souples, conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
 - .2 Fournir 3% de la surface totale pour chaque couleur, motif ou type de plancher requis, pour l'entretien.
 - .3 Fournir au moins 3m linéaire de matériau supplémentaire pour chaque 150 m linéaires de plinthe de vinyle et ce, pour chaque couleur, motif, type ou hauteur de plinthe souple installée.
 - .4 Les feuilles de revêtement supplémentaires fournies doivent être d'une seule pièce et provenir du même lot de production que les feuilles mises en place.
 - .5 Identifier chaque rouleau de revêtement et chaque contenant d'adhésif.
 - .6 Les remettre au Représentant du Ministère à l'achèvement des travaux faisant l'objet de la présente section.
 - .7 Les entreposer à l'endroit indiqué par le Représentant du Ministère.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les matériaux et le matériel prescrits de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction selon les recommandations de la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : se référer à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.6 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Conditions ambiantes
 - .1 Maintenir la température ambiante dans la zone de mise en oeuvre ainsi que la température du support destiné à recevoir le revêtement au-dessus de 20 degrés Celsius pendant une période de 48 heures avant la pose, pendant toute la durée de la pose et pendant 48 heures après l'achèvement de ces travaux.

Partie 2 Produit**2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL**

- .1 Feuilles de linoléum : constituées d'ingrédients naturels mélangés et calandrés sur dossier de jute.
 - .1 Motif : marbré.
 - .2 Épaisseur : 2.5mm.
 - .3 Couleur : gris moyen chaud, avec marbrures gris foncé et crème.
- .2 Plinthes souples pour fini de tapis-moquette en dalles:
 - .1 Type : vinyle.
 - .2 Profil : profil biseauté qui s'élargit vers le bas, avec un retrait de 6x6mm à la base. Ce profil permet de changer le tapis sans démonter les plinthes.
 - .3 Épaisseur : 6 mm dans sa partie large à la base.
 - .4 Hauteur : 101.6 mm.
 - .5 Longueur : en longueurs d'au moins 2400 mm.
 - .6 Couleur : gris moyen chaud
- .3 Plinthes souples pour fini de revêtement de sol souple en feuilles :
 - .1 Type : vinyle.
 - .2 Profil : profil biseauté qui s'élargit vers le bas, avec une gorge à la base.
 - .3 Épaisseur : 12 mm dans sa partie large à la base, en incluant la gorge.
 - .4 Hauteur : 101.6 mm.
 - .5 Longueur : en longueurs d'au moins 2400 mm.
 - .6 Couleur : gris moyen chaud
- .4 Apprêts et adhésifs : recommandés par le fabricant du revêtement de sol souple, compatibles avec le support, que ce dernier soit situé au niveau du sol, ou encore au-dessus ou au-dessous de celui-ci.
 - .1 Adhésifs pour plinthes à gorge
 - .1 Adhésif : teneur en COV d'au plus 50 g/L selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
- .5 Produit de remplissage et enduit de lissage pour support de revêtement de sol : selon les recommandations du fabricant du revêtement de sol.
- .6 Bordures métalliques de transition

- .1 En aluminium extrudé, lisses, polies, avec rabat en acier inoxydable se prolongeant sous le revêtement de sol, à épaulement affleurant le dessus du revêtement contigu.
- .2 La portion visible doit être d'un maximum de 13mm de largeur.
- .3 La moulure doit être conforme aux normes d'accessibilité universelle.
- .7 Produits d'impression et cires : du type recommandé par le fabricant du revêtement de sol, quant à leur compatibilité avec le matériau et à l'emplacement.
 - .1 Produit d'étanchéité : teneur en COV d'au plus 100 g/L selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.

Partie 3 Exécution

3.1 INSPECTION

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

3.2 VÉRIFICATION DES CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 À l'aide des méthodes recommandées par le fabricant du revêtement de sol, s'assurer que la dalle de béton est propre et sèche.

3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Enlever les revêtements de sol souples existants.
- .2 Enlever l'ancien adhésif, ou traiter le support de façon appropriée, afin d'empêcher que cet adhésif tache le nouveau revêtement ou qu'il nuise à la bonne adhérence des nouveaux produits utilisés.
- .3 Nettoyer la dalle, appliquer le produit de remplissage à la truelle et à la taloche pour obtenir une surface unie, dure et plane. Interdire toute circulation jusqu'à ce que le produit ait durci et séché.
- .4 Aplanir les inégalités du support. Combler les dépressions et boucher les fissures, joints, trous et autres défauts à l'aide d'un produit de remplissage pour support.
- .5 Apprêter la dalle de béton selon les instructions écrites du fabricant du revêtement de sol souple.

3.4 POSE DU REVÊTEMENT EN FEUILLES

- .1 Assurer un taux élevé de ventilation, avec apport maximal d'air neuf, pendant toute la durée des travaux de mise en oeuvre et pendant une période de 72 heures après l'achèvement de ceux-ci. Ventiler autant que possible directement à l'extérieur. Éviter que de l'air contaminé ne recircule dans une partie ou dans l'ensemble du réseau de distribution.
- .2 Appliquer uniformément l'adhésif à l'aide de la truelle recommandée. Éviter d'étendre de l'adhésif sur une trop grande surface afin que la prise initiale n'ait pas lieu avant la pose du revêtement de sol.
- .3 Poser le revêtement de sol en exécutant des joints parallèles aux lignes du bâtiment de manière à en réduire le nombre au minimum. La largeur des pièces posées près des murs ne doit pas être moindre que le tiers de la pleine largeur de la feuille.
- .4 Poser les feuilles dans le sens de la circulation. Pour exécuter les joints, faire chevaucher les deux feuilles qui doivent s'abouter, puis couper les deux épaisseurs simultanément et sceller ensuite en continu selon les instructions écrites du fabricant.
- .5 Souder à la chaleur les joints des feuilles de linoléum selon les instructions écrites du fabricant.
- .6 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, et immédiatement après la pose, passer un cylindre d'au moins 45 kg sur le revêtement de sol pour assurer une parfaite adhérence.
- .7 Découper le revêtement de sol autour des objets fixes.
- .8 Poser des bandes décoratives et les repères aux endroits indiqués. Réaliser des joints serrés.
- .9 Poser une pièce de revêtement de sol sur le plateau des trappes de visite des planchers. Respecter le motif du revêtement.
- .10 Prolonger le revêtement de sol sur les surfaces destinées à recevoir le mobilier encastré.
- .11 Prolonger le revêtement de sol sur les surfaces destinées à recevoir des cloisons amovibles; bien respecter le motif.
- .12 Aux baies de porte, interrompre le revêtement de sol sous l'axe transversal de la porte lorsque le fini ou la couleur du revêtement de sol est différent dans les pièces contiguës.
- .13 Poser des bordures métalliques aux endroits où les rives du revêtement de sol sont apparentes ou ne sont pas protégées.

3.5 POSE DES PLINTHES

- .1 Poser les plinthes de façon qu'il y ait le moins de joints possible.
- .2 Nettoyer le support et l'apprêter avec une couche d'adhésif.
- .3 Appliquer de l'adhésif au dos de la plinthe.
- .4 Assujettir fermement les plinthes au mur et au plancher à l'aide d'un cylindre manuel de 3 kg.
- .5 Poser les plinthes d'alignement et de niveau, l'écart maximal admissible étant de 1:1000.

- .6 Découper les plinthes et les ajuster aux bâtis de porte et aux autres obstacles. Aux endroits où les cadres de porte sont encastrés, poser des pièces d'extrémité prémoulées.
- .7 Dans les angles rentrants, faire des joints à recouvrement. Utiliser des pièces d'angle prémoulées pour les angles saillants qui sont d'équerre. Utiliser des sections droites prémoulées pour former les angles saillants qui ne sont pas d'équerre.
- .8 Poser les plinthes biseautées de tapis avant d'installer de la moquette sur un plancher.
- .9 Souder les plinthes à la chaleur selon les instructions écrites du fabricant.

3.6 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Nettoyer les parquets et les plinthes conformément aux instructions écrites du fabricant du parquet.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

3.7 PROTECTION DES SURFACES FINIES

- .1 Protéger le revêtement de sol des planchers nouvellement revêtus dès l'instant de la prise définitive de l'adhésif jusqu'au moment du cirage final.
- .2 Interdire toute circulation sur les planchers revêtus pendant les 48 heures qui suivent la pose du revêtement de sol.
- .3 Interdire tout trafic lourd et à roulettes sur les planchers revêtus pendant les 72 heures qui suivent la pose du revêtement de sol.
- .4 Dans le cas de revêtements en linoléum, utiliser seulement des enduits à base d'eau.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.
- .2 Section 09 65 16 – Revêtements de sol souples en feuille

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American Association of Textile Chemists and Colorists (AATCC)
 - .1 AATCC Test Method 16-2004, Colorfastness to Light.
 - .2 AATCC Test Method 23-2005, Colorfastness to Burn Gas Fumes.
 - .3 AATCC Test Method 129-2005, Colourfastness to Ozone in the Atmosphere Under High Humidities.
 - .4 AATCC Test Method 134-2006, Electrostatic Propensity of Carpets.
 - .5 AATCC Test Method 171-2005, Carpets: Cleaning of; Hot Water Extraction Method.
 - .6 AATCC Test Method 175-2008, Stain Resistance: Pile Floor Coverings.
 - .7 AATCC Test Method 189-2007, Fluorine Content of Carpet Fibers.
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM D297-93(2006), Standard Test Methods for Rubber Products-Chemical Analysis.
 - .2 ASTM D1335-05, Standard Test Method for Tuft Bind of Pile Yarn Floor Coverings.
 - .3 ASTM D2661-08, Standard Specification for Acrylonitrile-Butadiene-Styrene (ABS) Schedule 40 Plastic Drain, Waste, and Vent Pipe and Fittings.
 - .4 ASTM D1667-05, Standard Specification for Flexible Cellular Materials-Vinyl Chloride Polymers and Copolymers (Closed-Cell Foam).
 - .5 ASTM D3574-08, Standard Test Methods for Flexible Cellular Materials - Slab, Bonded, and Molded Urethane Foams.
 - .6 ASTM D3936-05, Standard Test Method for Resistance to Delamination of the Secondary Backing of Pile Yarn Floor Covering.
- .3 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 LEED v4 for Interior Design and Construction Reference Guide, 2017.
- .4 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-4.2 numéro 22-2004, Méthodes pour épreuves textiles - Solidité de la couleur au frottement.
 - .2 CAN/CGSB-4.2 numéro 27.6M-2004, Résistance à l'inflammation - Essai à la tablette de méthénamine des revêtements de sol textiles.

- .3 CAN/CGSB-4.2 numéro 76-94/ISO 2551 : 1981, Méthodes pour épreuves textiles - Revêtements de sol textiles fabriqués à la machine - Détermination de la variation des dimensions due à diverses conditions de mouillage et de chaleur.
- .4 CAN/CGSB-4.2 numéro 77.1-94/ISO 4919 : 2000, Tapis-moquettes - Détermination de la force d'arrachement de touffes.
- .5 CAN/CGSB-4.129-93 (C1997), Tapis pour utilisation commerciale.
- .5 Carpet and Rug Institute (CRI)
 - .1 CRI Carpet Installation Standard 2009.
 - .2 CRI Green Label Indoor Air Quality Testing Program.
 - .3 CRI Green Label Plus Indoor Air Quality Testing Program.
- .6 Programme Choix environnemental (PCE)
 - .1 DCC-152-2009, Produits de planchers, Revêtement de sol textile non modulaire pour usage commercial.
- .7 Santé Canada
 - .1 C.R.C., ch. 923-10, Règlement sur les produits dangereux (carpettes), pris en vertu de la Loi sur les produits dangereux, partie II de l'annexe 1.
- .8 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .9 Association nationale des revêtements de sol (ANRS)
 - .1 National Floor Covering Specification Manual 2007.
- .10 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1113-A2007, Architectural Coatings.
 - .2 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.
- .11 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S102-07, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.
 - .2 CAN/ULC-S102.2-07, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des revêtements de sol et des divers matériaux et assemblages.

1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Réunions préalables à l'installation
 - .1 Une (1) semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section, tenir une réunion avec le Représentant du Ministère conformément à la section 01 31 19 - Réunions de projet, laquelle portera sur ce qui suit.
 - .1 Les exigences des travaux.
 - .2 Les conditions d'installation et l'état du support.

- .3 La coordination des travaux avec ceux exécutés par les autres corps de métiers.
- .4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.
- .2 Ordonnancement des travaux : Suivre les recommandations du fabricant pour ce qui est de l'ordonnancement des opérations.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant chaque adhésif, revêtement de protection, tapis-moquette en dalles, produit de ragréage du support. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
- .3 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Québec, Canada.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent contenir les indications ci-après.
 - .1 Le sens du velours, les bords découverts et les motifs particuliers.
 - .2 Les endroits où des ouvertures doivent être ménagées.
 - .3 Le traitement des bords : l'emplacement des moulures des bords et des moulures des plinthes.
- .4 Échantillons
 - .1 Soumettre des échantillons de chaque type de tapis-moquette en dalles aux fins d'examen et d'acceptation.
 - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
 - .3 Soumettre deux (2) échantillons de chaque type de tapis-moquette en dalles prescrit et deux (2) dalles de chaque couleur choisie
 - .4 Soumettre deux (2) échantillons de chaque type de plinthes, d'une longueur de 150 mm de longueur.
- .5 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .6 Rapports des essais et rapports d'évaluation

- .1 Rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et les matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .7 Instructions du fabricant : soumettre les instructions du fabricant concernant la pose.
- .8 Rapports des contrôles effectués par le fabricant
 - .1 Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre, au plus tard trois (3) jours après l'exécution des contrôles, des exemplaires des rapports du fabricant indiquant que les travaux sont conformes aux prescriptions.
- .9 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
 - .1 Documents à soumettre aux fins de la certification LEED Canada - CI, version 1.0 : selon les exigences de la section 01 35 21 - Exigences LEED.
 - .2 Gestion des déchets de construction : selon les exigences de la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .3 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé) : selon les exigences de la section 01 35 21 - Exigences LEED
 - .4 Matériaux et matériels régionaux : selon les exigences de la section 01 35 21 - Exigences LEED.
 - .5 Matériaux à faible émission: selon les exigences de la section 01 35 21 - Exigences LEED
- .10 Déclarations de qualification
 - .1 Conformité : les produits doivent être conformes aux exigences des normes CAN/ULC-S102 et CAN/ULC-S102.2.
 - .2 Essais : produits satisfaisant aux exigences d'essai ci-après.
 - .1 Exigences associées à la certification Green Label Plus du Indoor Air Quality Testing Program.
 - .3 Résistance des touffes à l'arrachement : conforme aux exigences de la norme CAN/CGSB-4.129 lors d'essais effectués selon la norme CAN/CGSB-4.2 numéro 77.1.

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

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien des produits installés, lesquelles seront incorporées au manuel d'exploitation et d'entretien.
- .3 Documents de garantie : soumettre les documents de garantie prescrits.
- .4 Récupération de tapis-moquettes : selon les exigences de la section 01 35 21 _ Exigences LEED

1.6 MATÉRIAUX/MATÉRIELS DE REMPLACEMENT À REMETTRE

- .1 Matériaux/matériels de remplacement/d'entretien : selon la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux
 - .1 Quantité : fournir au moins 5% de chaque élément ci-après
 - .1 Tapis-moquettes en dalles : types T1 et T2
 - .2 Adhésifs
 - .2 Transport, entreposage et protection : se conformer aux exigences du Maître de l'ouvrage en ce qui a trait au transport et à l'entreposage des matériaux et des produits de remplacement.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exigences des organismes de réglementation :
 - .1 Présélection : les produits proposés doivent être conformes aux règlements de Santé Canada, pris en vertu de la Loi sur les produits dangereux (partie II de l'annexe 1) et être conformes à la norme CAN/CGSB-4.2 numéro 27.6.
- .2 Qualification
 - .1 Fabricant : capable d'assurer une représentation sur place durant les travaux de construction et d'approuver la méthode de pose.
 - .2 L'installateur du revêtement de sol doit satisfaire les conditions suivantes.
 - .1 Expérience et spécialisation en travaux similaires à ceux faisant l'objet de la présente section.
 - .2 Certification par le fabricant de tapis-moquettes, avant le dépôt des soumissions.
 - .3 Les travaux ne pourront pas être attribués en sous-traitance sans l'approbation écrite du Représentant du Ministère.
 - .4 La personne responsable de l'installation des tapis-moquettes doit réaliser les travaux selon les règles de l'art, y compris la vérification et la préparation du support, et selon les instructions écrites du fabricant des tapis-moquettes.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur, de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

- .2 Entreposer les matériaux et les matériels dans des conditions de température et d'humidité conformes aux recommandations du fabricant, et les protéger contre les intempéries.
- .3 Entreposer les tapis-moquettes en dalles et les adhésifs emballés dans leurs contenants ou leurs emballages d'origine portant intacts le sceau et l'étiquette du fabricant, de manière qu'ils soient protégés.
- .4 Entreposer les tapis-moquettes en dalles et les accessoires connexes à l'endroit indiqué par le Représentant du Ministère, de manière qu'ils soient protégés.
- .5 Y maintenir une température d'au moins 18 degrés Celsius et un taux d'humidité relative de 65 % pendant au moins 48 heures avant le début de la pose.
- .6 Protéger les produits contre tout dommage pendant l'entreposage et la manutention. Les garder couverts, à l'abri des intempéries et de l'humidité.
- .7 Sécurité : respecter les exigences du SIMDUT concernant l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination de produits dangereux.
- .8 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section, conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : selon les exigences de la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.9 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Conditions ambiantes
 - .1 Teneur en eau : s'assurer que la teneur en eau et l'alcalinité du support se situent dans les limites recommandées par le fabricant du revêtement.
 - .2 Température : maintenir la température ambiante à au moins 18 degrés Celsius à partir de 48 heures avant le début des travaux d'installation jusqu'à au moins 48 heures après l'achèvement de ces derniers.
 - .3 Humidité relative : maintenir le taux d'humidité relative entre 10 % et 65 % pendant une période de 48 heures avant le début des travaux d'installation, pendant toute la durée des travaux et pendant une période de 48 heures après l'achèvement de ces derniers.
 - .4 Ventilation
 - .1 Le Gestionnaire du bâtiment coordonnera le fonctionnement du système de ventilation du bâtiment pendant la durée des travaux de pose des tapis-moquettes en dalles. Assurer la ventilation de la zone des travaux selon les directives du Gestionnaire du bâtiment, au moyen de ventilateurs de soufflage et d'extraction portatifs.
 - .2 Assurer une ventilation continue 24 heures par jour pendant toute la durée des travaux d'installation, de même que pendant une période de sept (7) jours après l'achèvement de ces derniers.
 - .5 Ne pas procéder à l'installation des tapis-moquettes avant que la zone de travail soit fermée et protégée contre les éléments extérieurs, que les ouvrages humides

réalisés dans la zone considérée soient terminés et presque secs et que les travaux réalisés dans le vide de plafond soient également terminés.

1.10 GARANTIE

- .1 Garantie du fabricant : soumettre au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation, le document de garantie standard du fabricant, exécuté par un représentant autorisé de l'entreprise. La garantie du fabricant est en sus de la garantie prévue au contrat et elle ne restreint en rien les droits du Maître de l'ouvrage prévus dans les conditions du contrat.
- .2 Durée de la garantie : La garantie couvre la réparation ou le remplacement et la main-d'oeuvre des éléments défectueux pendant quinze (15) ans après la date d'achèvement substantiel des travaux. La garantie couvre les éléments suivants :
 - .1 Usure excessive des surfaces: plus de 15% de perte en poids des fibres.
 - .2 Électricité statique excessive: plus de 3.0 kV selon AATCC 134.
 - .3 Perte de résilience du support: Plus de 10% de perte de résilience par le support.
 - .4 Délamination.
 - .5 Effilochage des bordures.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Caractéristiques liées au développement durable
 - .1 Matériaux/matériels et produits : conformes à la section 01 35 21 - Exigences LEED.
- .2 Adhésifs : teneur maximale en COV de 50 g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD et la norme GS-36.
- .3 Produits d'étanchéité et Primaires : selon les recommandations du fabricant en fonction de l'état des surfaces.
 - .1 Teneur maximale en COV : 100 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.
- .4 Tapis-moquette et accessoires
 - .1 Certification : Green Label Plus.
 - .2 Teneur en matières recyclées : selon les exigences de la section 01 35 21- Exigences LEED.

2.2 PERFORMANCE

- .1 Degré d'inflammabilité certifié conforme au Règlement sur les produits dangereux (carpettes) de Santé Canada, partie II de l'annexe 1.
- .2 Indice de propagation de la flamme d'au plus 300, indice de pouvoir fumigène d'au plus 500, d'après des essais effectués selon la norme CAN/ULC-S102.2.
- .3 Indice de pouvoir fumigène : 450 ou moins, selon la norme ASTM E662.

- .4 Résistance à la rupture à sec : selon la norme ASTM D2661, résistance à la déchirure minimale acceptable dans les sens de la longueur et de la largeur conforme à ce qui suit.
 - .1 11.3 kg dans le cas de tapis-moquettes posés par collage.
- .5 Usure : au plus 10 % en poids des fibres côté velours après 10 ans.
- .6 Effilochage des bords : aucun après 10 ans.
- .7 Traitement antistatique permanent selon la norme AATCC 134, permettant de limiter le développement et l'accumulation d'une charge électrostatique d'au plus 3000 V à un taux d'humidité relative de 20 % et à une température de 22 degrés Celsius.
- .8 Accumulation de charge statique : moins de 3.0 kV, selon la norme AATCC 134, après 10 ans.
- .9 Résistance minimale acceptable des touffes à l'arrachement : selon la norme ASTM D1335/CAN/CGSB-4.129 ainsi que 1.6 kilogrammes dans le cas du velours coupé 3.6 kilogrammes dans le cas du velours bouclé.
- .10 Résistance minimale acceptable du deuxième dossier au décollement : selon la norme ASTM D3936, 1.6kg/25 mm.
- .11 Résistance aux taches : selon la norme AATCC 175, 8.
- .12 Résistance aux salissures : durabilité de la concentration en fluor selon la norme AATCC 189, concentration en fluor d'au moins 350 ppm.
- .13 Solidité des couleurs à la lumière : selon la norme AATCC 16 CAN/CGSB-4.2 numéro 18.3.
- .14 Solidité de la couleur en présence de polluants atmosphériques : selon les normes AATCC 129 et AATCC 23.
- .15 Solidité des teintures par rapport au dégorgement : selon la norme CAN/CGSB-4.2 numéro 22.
- .16 Certification de la qualité de l'air intérieur : certification Green Label Plus du Indoor Air Quality Test Program du CRI.

2.3 FABRICATION

- .1 Tapis-moquette de types T1 et T2
 - .1 Dimensions : 25cm x 1m
 - .2 Construction du velours : Velours touffeté
 - .3 Aspect du velours : Velours bouclé uniforme
 - .4 Types de fibres : Nylon de type 6 recyclées à 100%
 - .5 Poids de la fibre touffetée : 26 oz/vg² 882 g/m²
 - .6 Jauge : 5/64 po 50,4 extrémités/10 cm
 - .7 Hauteur du velours : 0,13 po 3,3 mm
 - .8 Épaisseur du velours : 0,08 po 2 mm
 - .9 Méthode de teinture : Teint dans la masse à 100 %.

- .10 Compte de mailles : 11,5 par po 45,3 extrémités/10 cm
- .11 Masse volumique du velours : 11 700 oz/vg³ 433 833,4 g/m³
- .12 Motif du velours : dans chaque tuile de tapis, 4 bandes de lignes obliques créant un motif de chevrons.
- .13 Motif de pose : Herringbone
- .14 Couleurs :
 - T1 : gris moyen et crème
 - T2 : gris foncé et crème
- .2 Tapis-moquette de types T3 (tel qu'existant dans l'immeuble de base)
 - .1 Compagnie : Shaw
 - .2 Collection : Clearveiw
 - .3 Style : Glaze Tile #59 562
 - .3 Couleur : Oxide #62 505
 - .4 Dimensions : 610 x 610mm
 - .5 Installation : monolithique

2.4 ACCESSOIRES

- .1 Passe-fils pour passage de conduits électriques/télécom :
 - .1 Passe-fils constitué d'une extrusion d'aluminium posée à la surface de la dalle et de deux rampes en MDF à faible pente, de chaque côté du passe-fils. Le tapis est installé sur les pentes mais le couvercle du passe-fils reste apparent et accessible.
 - .2 largeur totale : 450mm
 - .3 épaisseur totale : 16mm
 - .4 matériau : extrusion d'aluminium
 - .5 fini : aluminium extrudé
 - .6 conforme à la norme ADA
- .2 Adhésif
 - .1 Adhésif sensible à la pression, permettant l'enlèvement et le recollage des dalles sans perdre ses propriétés adhésives, tel que recommandé par le fabricant du tapis-moquette en dalles pour pose directe sur le support.
 - .2 Teneur maximale en COV de l'adhésif appliqué sur place : 50g/L, selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD.
- .3 Moulure de transition
 - .1 Bandes en aluminium, avec surface martelée conçues pour le type de tapis-moquette posé.

- .2 Ailes au plancher d'au moins 38 mm de largeur, face d'au moins 16 mm de largeur.
- .4 Revêtement de protection : papier kraft robuste, ne tachant pas.
- .5 Enduit de ragréage pour supports : produit à base de ciment Portland auquel il faut ajouter du latex et/ou de l'eau pour produire une pâte liante.

Partie 3 Exécution

3.1 POSEURS

- .1 Les travaux de pose et d'assemblage des tapis-moquettes en dalles doivent être exécutés par des techniciens compétents et expérimentés.

3.2 EXAMEN

- .1 Examiner l'état des surfaces, des supports et des ouvrages destinés à recevoir les tapis-moquettes en dalles. Coordonner les prescriptions avec celles de la section 01 71 00 - Examen et préparation.
- .2 Vérification des conditions : avant de procéder à la pose des tapis-moquettes en dalles, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables.

3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Préparation du support
 - .1 Inspecter les supports pour déterminer les travaux qu'il convient d'effectuer pour qu'ils puissent recevoir les tapis-moquettes.
 - .2 Remplir les fissures de 3 mm de largeur et aplanir les saillies de plus de 0.8 mm au moyen d'un enduit de ragréage/lissage modifié aux polymères ou au latex, approprié et compatible.
 - .3 Respecter les recommandations écrites du fabricant quant à l'épaisseur d'enduit à appliquer.
 - .4 Appliquer un primaire compatible sur les grandes surfaces à réparer.
 - .5 Les supports en béton doivent être secs, durcis et propres.
 - .6 Les supports en béton doivent être exempts de peinture, de saleté, de graisse, d'huile, de produit de cure et de produit antisolidarisation, de produit d'impression et de tout autre contaminant susceptible de nuire au collage de l'adhésif.
 - .7 Appliquer sur les supports en béton poreux ou poudreux un primaire compatible avec l'adhésif, de manière à rendre la surface apte à recevoir un revêtement posé par collage direct sur le support.

- .2 Préparation des surfaces : préparer les surfaces conformément aux recommandations écrites du fabricant et aux prescriptions de la section 01 71 00 - Examen et préparation.
 - .1 Préparer les surfaces conformément aux exigences de la norme CRI Carpet Installation Standard.
- .3 Préparation des tapis-moquettes en dalles
 - .1 Traitement préalable des tapis-moquettes : selon les instructions écrites du fabricant.

3.4 POSE DES TAPIS-MOQUETTES

- .1 Poser les tapis-moquettes en dalles conformément aux instructions écrites du fabricant et à la norme CRI Carpet Installation Standard. Coordonner avec la section 01 73 00 - Exécution.
- .2 Coordonner les travaux de pose des tapis-moquettes avec les travaux des autres corps de métiers afin d'observer un calendrier et une séquence qui permettront d'éviter les retards de construction.
- .3 Poser les tapis-moquettes en dalles une fois que les travaux de finition sont terminés, mais avant que les cloisons amovibles des bureaux et que les socles pour prises téléphoniques et électriques soient mis en place.
- .4 Installer les tapis-moquettes en dalles conformément aux recommandations du fabricant. Cela peut comprendre les motifs suivants : quart de tour (90 degrés), monolithique (sans joints), aléatoire, horizontal, mosaïque quart de tour, mosaïque chevrons ou verticale.
- .5 Faire des joints serrés pour toute l'installation.
 - .1 Mesurer la distance couverte par 11 dalles (10 joints) pour s'assurer qu'elle respecte les spécifications de pose du fabricant.
 - .2 Ne pas coincer de fils entre les dalles de moquette.
- .6 Appliquer un mince film d'adhésif autocollant conformément aux instructions du fabricant.
- .7 Le revêtement de tapis-moquettes en dalles fini doit présenter un velours uni, exempt de joints apparents, d'effilochures ou d'autres défauts.
- .8 Dans chaque zone à recouvrir, utiliser du tapis-moquette provenant du même lot de teinture.
 - .1 Veiller à ce que la couleur, le motif et la texture des pièces s'harmonisent.
 - .2 Orienter également le velours des pièces dans le même sens.
- .9 Bien ajuster les tapis-moquettes sur tout le pourtour des locaux visés, dans les parties en retrait de même qu'autour des éléments d'ossature, des ouvrages mécaniques et électriques, des prises téléphoniques, des pièces de mobilier fixes et des éléments en saillie.
- .10 Fixer les tapis-moquettes en dalles aux éléments en saillie des réseaux de distribution installés sous plancher ainsi qu'aux tampons de visite qui y permettent l'accès.
- .11 Poser du tapis-moquette sur les tampons de visite encastrés.

- .12 Prolonger les tapis-moquettes sous les plinthes, les tableaux de baie de porte, les brides et les rosaces amovibles, les éléments en saillie suspendus, dans les espaces en retrait et dans les autres ouvertures similaires.
- .13 Poser les dalles de tapis-moquette en éliminant les poches, les plis et les autres défauts.
- .14 Poser des bandes de transition appropriées pour protéger les bords apparents des dalles de tapis-moquette aux jonctions avec d'autres revêtements de sol.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Inspections et essais
 - .1 Coordonner les essais sur place avec les exigences de la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .2 Contrôles effectués sur place par le fabricant
 - .1 Coordonner les contrôles effectués par le fabricant avec les exigences de la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité. Prendre les dispositions nécessaires pour que le fabricant des produits fournis aux termes de la présente section examine les travaux relatifs à la manutention, à l'installation, à la protection et au nettoyage de ses produits, puis soumettre des rapports écrits, dans un format acceptable, qui permettront de vérifier si les travaux ont été réalisés selon les termes du contrat.
 - .2 Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en oeuvre a été réalisée selon ses recommandations.
 - .3 Prévoir des visites de chantier aux étapes indiquées ci-après.
 - .1 Une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires et les autres travaux préalables terminés, mais avant le début des travaux d'installation de l'ouvrage faisant l'objet de la présente section.
 - .2 Deux (2) fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 25 % puis à 60 %.
 - .3 Une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.
 - .4 Obtenir les rapports de contrôle dans les trois (3) jours suivant la visite de chantier, et les remettre immédiatement au Représentant du Ministère.

3.6 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Passer l'aspirateur sur les tapis-moquettes dès que les travaux d'installation sont terminés.

- .2 Gestion des déchets : selon les exigences de la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

3.7 PROTECTION

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Interdire toute circulation sur les tapis-moquettes pendant au moins 24 heures après la pose et jusqu'à ce que l'adhésif soit complètement sec.
- .3 Installer les revêtements de protection à la satisfaction du Représentant du Ministère.
- .4 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des tapis-moquettes en dalles.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.
- .2 Section 08 11 00 – Portes et bâtis en métal
- .3 Section 08 14 16 – Portes planes en bois.
- .4 Section 09 21 16 - Revêtements en plaques de plâtre.
- .5 Section 09 65 16 – Revêtements de sol souples en feuilles.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Ministère de la Justice Canada (Jus)
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), (1999), ch. 33.
- .2 Environmental Protection Agency (EPA)
 - .1 EPA Test Method for Measuring Total Volatile Organic Compound Content of Consumer Products, Method 24 - 1995, (for Surface Coatings).
- .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 Master Painters Institute (MPI)
 - .1 MPI Architectural Painting Specifications Manual, 2004.
- .5 Code national de prévention des incendies du Canada - 2015
- .6 Society for Protective Coatings (SSPC)
 - .1 SSPC Painting Manual, Volume Two, 8th Edition, Systems and Specifications Manual.
- .7 Transports Canada (TC)
 - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), ch. 34.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Qualifications
 - .1 Les travaux de peinture doivent être exécutés par des ouvriers qualifiés titulaires d'un « Certificat de compétence d'homme de métier ».
 - .2 Des apprentis peuvent aussi être engagés à la condition qu'ils travaillent sous la supervision directe d'un ouvrier qualifié, conformément à la réglementation régissant ce corps de métier.
- .2 Échantillons de l'ouvrage

- .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
 - .1 Réaliser un échantillon de l'ouvrage de 1000 mm x 1000 mm. Préparer la surface, l'aire, la pièce ou l'élément désigné (pour chaque gamme de couleurs) et appliquer, selon les exigences spécifiées, la peinture ou l'enduit prescrit conformément aux couleurs, aux textures et aux degrés de brillant ou de lustre sélectionnés.
 - .2 Les échantillons serviront aux fins suivantes :
 - .1 Évaluer la préparation du support/subjectile, le fonctionnement du matériel, la qualité de la mise en oeuvre des matériaux et la qualité d'exécution des travaux selon les exigences énoncées dans le MPI Architectural Painting Specification Manual.
 - .3 Réaliser les échantillons de l'ouvrage aux endroits indiqués.
 - .4 Laisser 24 heures aux personnes responsables pour examiner les échantillons avant d'entreprendre les travaux.
 - .5 Une fois acceptés, les échantillons de l'ouvrage constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux. Les échantillons approuvés pourront faire partie de l'ouvrage fini.
- .3 Réunion préalable à la mise en oeuvre
 - .1 Une (1) semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section, tenir une réunion, conformément à la section 01 32 16.19 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT), au cours de laquelle doivent être examinés :
 - .1 les exigences des travaux;
 - .2 l'état du support et les conditions de mise en oeuvre;
 - .3 la coordination des travaux avec ceux exécutés par d'autres corps de métiers;
 - .4 les instructions du fabricant concernant la mise en oeuvre ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.
- .4 Santé et sécurité
 - .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques et les instructions requises pour chaque type de peinture ou d'enduit entrant dans la réalisation du revêtement.
 - .2 Soumettre les fiches techniques requises relativement à l'application ou à l'utilisation de diluant pour peinture.

- .3 Soumettre les fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), lesquelles doivent être conformes à ce système. Les fiches doivent indiquer le taux d'émission de COV des produits pendant l'application et la cure.

.3 Échantillons

- .1 Soumettre des échantillons de toutes les couleurs offertes si les produits sont fabriqués dans une gamme de couleurs restreinte.
- .2 Fournir deux (2) panneaux échantillon de 200 mm x 300 mm de chaque peinture prescrite de chaque couleur, texture et degré de brillant ou de lustre requis conformément aux exigences du MPI Architectural Painting Specification Manual, en utilisant les matériaux supports indiqués ci-après :
 - .1 Utiliser un échantillon de chacun des différents supports (prendre l'épaisseur minimale prescrite pour l'échantillon) recevant une peinture pour appliquer les produits respectifs.
- .3 Conserver sur le chantier même les échantillons de l'ouvrage examinés afin d'indiquer la norme minimale de qualité jugée acceptable pour les revêtements de surface réalisés sur place.
- .4 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais délivrés par des laboratoires indépendants reconnus, certifiant que les produits de peinture et les enduits satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance. Les rapports doivent indiquer ce qui suit.
 - .1 Présence, et concentrations le cas échéant, de plomb, de cadmium et de chrome dans le produit de peinture ou l'enduit utilisé.
 - .2 Présence, et concentrations le cas échéant, de mercure dans le produit de peinture ou l'enduit utilisé.
 - .3 Présence, et concentrations le cas échéant, de composés organochlorés et de biphényles polychlorés (PCB) (diphényles polychlorés) dans le produit de peinture ou l'enduit utilisé.
- .5 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les enduits et autres matériaux satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .6 Instructions du fabricant
 - .1 Soumettre les instructions d'application et de mise en oeuvre fournies par le fabricant.
- .7 Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux : soumettre les renseignements ci-après relativement aux travaux d'entretien en vue de leur inclusion dans le manuel spécifié à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
 - .1 Le nom, le type et le mode d'utilisation du produit.
 - .2 Le numéro de produit du fabricant.
 - .3 Les numéros des couleurs.
 - .4 La mention accordée au produit selon la classification du programme Choix environnemental du MPI.

1.5 ENTRETIEN

- .1 Matériaux et produits de remplacement
 - .1 Fournir des matériaux et des produits de remplacement provenant des mêmes lots de production que ceux mis en oeuvre. Les recouvrir d'un emballage protecteur, correctement marqués à l'aide des étiquettes appropriées et conformes à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
 - .2 Quantité : fournir un (1) contenant de quatre (4) litres de chaque couleur et de chaque type de produit pour couche primaire ou pour couche d'impression. Marquer les contenants de peinture et d'enduit en associant chaque couleur et chaque type de produit utilisé à la nomenclature des revêtements de peinture et d'enduit acceptée, précisant en outre les couleurs sélectionnées pour les différents produits.
 - .3 Transport, entreposage et protection : se conformer aux exigences du Représentant du Ministère en ce qui a trait au transport et à l'entreposage des matériaux et des produits de remplacement.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement
 - .1 Emballer, expédier, manutentionner et décharger les matériaux et les produits conformément aux indications de la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Acceptation des matériaux et des produits
 - .1 Identifier les produits de peinture et d'enduit ainsi que les matériaux et les produits utilisés au moyen d'étiquettes indiquant ce qui suit :
 - .1 le nom et l'adresse du fabricant;
 - .2 le type de peinture ou d'enduit;
 - .3 la conformité aux normes ou aux exigences pertinentes;
 - .4 le numéro de couleur, selon la liste des couleurs spécifiées.
- .3 Retirer du chantier les matériaux et les produits endommagés, ouverts ou refusés.
- .4 Entreposage et protection
 - .1 Prévoir une aire d'entreposage sécuritaire, bien au sec et maintenue à une température contrôlée, et l'entretenir correctement.
 - .2 Entreposer les matériaux et les produits à l'écart des sources de chaleur.
 - .3 Entreposer les matériaux et les produits dans un endroit bien aéré, dont la température se situe entre 7 degrés Celsius à 30 degrés Celsius.
- .5 La température d'entreposage des produits thermosensibles ne doit jamais être inférieure à la température minimale recommandée par le fabricant.
- .6 Garder propres et en bon ordre les aires utilisées pour l'entreposage, le nettoyage et la préparation des surfaces. Une fois les travaux terminés, remettre ces aires dans leur état de propreté initial.

-
- .7 Retirer de l'aire d'entreposage seulement les quantités de produits qui seront mises en oeuvre le jour même.
 - .8 Exigences relatives à la sécurité incendie
 - .1 Fournir un (1) extincteur pour feux ABC de 9 kg et le placer à proximité de l'aire d'entreposage.
 - .2 Placer dans des contenants scellés, homologués ULC, les chiffons huileux, les déchets, les contenants vides et les matières susceptibles de combustion spontanée, et retirer ces contenants du chantier chaque jour.
 - .3 Manipuler, entreposer, utiliser et éliminer les produits et les matériels inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.
 - .9 Gestion et élimination des déchets
 - .1 Trier les déchets conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .2 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
 - .3 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE.
 - .4 S'assurer que les contenants vides sont scellés, puis entreposés correctement en vue de leur élimination.
 - .5 Acheminer les produits de peinture inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses accepté par le Représentant du Ministère.
 - .6 Les peintures, les teintures, les produits de préservation du bois de même que les produits connexes tels que les diluants et les solvants sont assimilés aux matières dangereuses et, de ce fait, sont assujettis à la réglementation applicable relativement à leur élimination. Les renseignements relatifs aux mesures législatives pertinentes peuvent être obtenus auprès des ministres provinciaux responsables de l'environnement et des administrations régionales compétentes.
 - .7 Les produits qui ne peuvent être réutilisés doivent être traités comme des déchets dangereux et éliminés de façon appropriée.
 - .8 Placer les matériaux et les produits désignés dangereux ou toxiques, y compris les tubes et les contenants usagés d'adhésif et de produit d'étanchéité, dans les zones ou les récipients désignés destinés à recevoir les déchets dangereux.
 - .9 Pour réduire la contamination du sol ou des cours d'eau et des réseaux d'égout sanitaires et pluviaux, respecter rigoureusement les directives suivantes.
 - .1 Conserver l'eau ayant servi au nettoyage dans le cas des peintures et autres produits à base d'eau de manière à permettre la collecte par filtration des diverses matières déposées.
 - .2 Conserver les produits de nettoyage, les diluants, les solvants et les surplus de peinture dans des contenants désignés à cette fin, et les éliminer de façon appropriée.
 - .3 Conserver les chiffons imbibés d'huile et de solvant utilisés au cours des travaux de peinture en vue de récupérer les contaminants qu'ils

- contiennent et de les éliminer, ou de nettoyer les chiffons de façon adéquate, selon le cas.
- .4 Prendre les dispositions requises en vue de l'élimination des contaminants conformément à la réglementation visant les déchets dangereux.
 - .5 Laisser sécher les contenants de peinture vides avant de procéder à leur élimination ou à leur recyclage (dans les régions disposant d'installations appropriées).
 - .10 Là où il existe un service de recyclage des peintures, recueillir les surplus de peinture, les classer par type de produits et prévoir leur acheminement vers une installation de collecte ou de recyclage.
 - .11 Mettre de côté et protéger les produits de finition en surplus et non contaminés. Confier la collecte de ces produits à des organisations responsables qui pourront les réutiliser ou les retransformer et rendre compte des quantités ainsi recyclées. Prévoir les modalités de transport appropriées, au besoin.

1.7 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

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

- est supérieur à 3 degrés Celsius. L'humidité relative doit donc être déterminée à l'aide d'un psychromètre fronde avant le début de la mise en oeuvre.
- .5 Il pleut, il neige, il y a du brouillard ou de la bruine, ou encore des précipitations sous forme de neige ou de pluie sont prévues avant le séchage complet de la peinture.
 - .6 Les conditions ambiantes pendant le séchage ou la réticulation du produit ou de l'enduit appliqué sont conformes aux plages spécifiées et ce, jusqu'à ce que le nouvel enduit mis en oeuvre puisse résister aux conditions climatiques courantes.
- .2 Exécuter le revêtement de peinture de manière à garantir le respect des conditions et de la teneur en humidité maximale du subjectile énumérées ci-après :
 - .1 période de cure d'au moins 28 jours pour les nouvelles surfaces de béton ou de maçonnerie;
 - .2 teneur en humidité maximale de 15 % pour le bois;
 - .3 teneur en humidité maximale de 12 % pour les plaques et les enduits de plâtre.
 - .3 Effectuer les essais visant à déterminer la teneur en humidité des subjectiles à l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné. S'il s'agit de planchers en béton, évaluer la teneur en humidité par un simple « contrôle du pouvoir couvrant sur surface de référence ».
 - .4 Effectuer des essais sur les surfaces de plâtre, de béton et de maçonnerie en vue de déterminer leur alcalinité.
- .3 État des surfaces et conditions de mise en oeuvre
 - .1 Appliquer le produit de peinture seulement dans les zones où la qualité des surfaces finies ne sera pas altérée par des poussières mises en suspension dans l'air ambiant au cours de travaux de construction ou par des poussières soufflées par le vent ou par le système de ventilation.
 - .2 Procéder à l'application des peintures et enduits sur les surfaces correctement préparées et dont la teneur en humidité se situe à l'intérieur de la plage spécifiée.
 - .3 Appliquer la peinture lorsque la couche précédente est sèche ou suffisamment durcie.
 - .4 Exigences additionnelles relatives à l'application de peinture ou d'enduit sur des surfaces intérieures
 - .1 Appliquer les produits de peinture lorsque la température sur les lieux des travaux peut être maintenue à l'intérieur des limites recommandées par le fabricant des produits mis en oeuvre.
 - .2 Dans les bâtiments occupés, tous les travaux de peinture doivent être effectués après les heures de fermeture. Le calendrier des travaux doit être approuvé par le Représentant du Ministère et il doit prévoir un temps de séchage et de réticulation suffisant avant le retour des occupants.

Partie 2 Produit**2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Matériaux, matériels et ressources : conformes à la section 01 35 21 – Exigences LEED.
- .2 Les produits de peinture et les enduits énumérés dans la Liste des produits approuvés du MPI peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.
- .3 Tous les produits formant le système de peinture choisi doivent provenir du même fabricant.
- .4 Seuls les produits homologués ayant obtenu la mention Choix environnemental E2 ou E3 peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.
- .5 Se conformer aux plus récentes exigences du MPI relativement aux revêtements de peinture intérieurs, y compris celles visant la préparation des surfaces et l'application de primaire ou de peinture d'impression.
- .6 Les produits utilisés, soit primaires ou produits d'impression, peintures, enduits, vernis, teintures, laques, produits de remplissage, diluants, solvants et autres, doivent figurer sur la Liste des produits approuvés présentée dans le MPI Architectural Painting Specification Manual.
- .7 L'huile de lin, le vernis à la gomme laque et la térébenthine doivent être des produits de première qualité figurant sur la Liste des produits approuvés présentée dans le MPI Architectural Painting Specification Manual et ils doivent être compatibles avec les autres produits de revêtement utilisés.
- .8 Prescrire des produits figurant sur la Liste des produits approuvés du MPI pour satisfaire aux exigences visant la qualité de l'air intérieur, notamment en ce qui a trait aux odeurs.
- .9 Les peintures, les enduits, les adhésifs, les solvants, les produits de nettoyage, les lubrifiants et autres produits utilisés doivent présenter les caractéristiques suivantes :
 - .1 produits à base d'eau;
 - .2 produits ininflammables
 - .3 produits fabriqués sans aucun composé contribuant à l'appauvrissement de l'ozone dans la haute atmosphère;
 - .4 produits fabriqués sans aucun composé favorisant la formation de smog dans la basse atmosphère;
 - .5 produits ne contenant pas de chlorure de méthylène (dichlorométhane), d'hydrocarbures chlorés et de pigments métalliques toxiques;

2.2 COULEURS

- .1 Le Représentant du Ministère soumettra le choix des couleurs à l'entrepreneur à l'attribution du marché.
- .2 Référencer aux plans des finis pour le nombre et l'emplacement des différentes couleurs.
- .3 Les couleurs seront choisies parmi la gamme complète de couleurs et de teintes offertes par les fabricants.

- .4 Si des produits particuliers sont offerts dans une gamme limitée de couleurs, les couleurs des produits effectivement mis en oeuvre seront sélectionnées dans cette gamme restreinte.
- .5 Dans les systèmes de peinture à trois (3) couches, la deuxième couche devra être d'une teinte légèrement plus pâle que la couche de finition pour faciliter le repérage visuel de chaque couche.

2.3 MÉLANGE ET MISE EN COULEUR

- .1 Effectuer la mise en couleur des produits de revêtement avant leur transport vers le chantier. Cette mise en couleur doit au préalable être autorisée par écrit par le Représentant du Ministère.
- .2 Mélanger les peintures en pâte, en poudre ou à durcissement catalytique conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .3 Une certaine quantité de diluant peut, au besoin, être ajoutée à la peinture, conformément aux recommandations du fabricant. Le kérosène ou tout solvant organique similaire ne doit pas être utilisé pour diluer les peintures à l'eau.
- .4 Diluer la peinture à appliquer au pistolet conformément aux instructions du fabricant.
- .5 Avant et pendant son application, agiter soigneusement la peinture dans son contenant pour défaire les matières agglutinées, pour assurer la dispersion complète des pigments déposés, et pour préserver l'uniformité de la couleur et du brillant de la peinture appliquée.

2.4 DEGRÉ DE BRILLANT (LUSTRE)

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

Degré de brillant	Brillant à 60 degrés	Lustre à 85 degrés
1 - Fini mat	au plus 5	au plus 10
2 - Veloutés	au plus 10	de 10 à 35
3 - Platine	de 10 à 20	de 10 à 35
4 - Perle	de 20 à 30	au moins 35
5 - Mélamine	de 20 à 30	
6- Semi-brillant	de 35 à 70	
7 - Brillant	de 70 à 85	
8 - Très brillant	plus de 85	

- .2 Les degrés de brillant des surfaces revêtues de peinture doivent être conformes aux indications, voir plan des finis A170.

2.5 SYSTÈMES DE PEINTURE D'INTÉRIEUR

- .1 Éléments de maçonnerie en argile cuite : briques moulées et extrudées
 - .1 INT 4.1H - Produit de couleur.
 - .2 INT 4.1J - Produit hydrofuge transparent pouvant être peint.
 - .3 INT 4.1K - Produit à base de polyuréthane bicomposant transparent.

- .2 Éléments de maçonnerie en béton : briques et blocs à face lisse
 - .1 INT 4.2A - Produit au latex, fini velouté.
- .3 Assemblages en acier de construction et autres métaux : poutres, poteaux, solives
 - .1 INT 5.1S - Produit pour établissements collectifs, dégageant peu d'odeur et à faible teneur en COV, fini platine.
- .4 Métal galvanisé : notamment portes, bâtis, garde-corps, composants divers en acier, tuyauterie, platelages/supports surélevés et conduits
 - .1 INT 5.3N - Produit pour établissements collectifs, dégageant peu d'odeur et à faible teneur en COV, fini platine ou transparent selon les indications aux plans.
 - .2 La peinture doit être résistante à un usage intensif.
- .5 Acier inoxydable : non poli
 - .1 INT 5.6H - Produit au latex, fini platine.
- .6 Panneaux et éléments fixes en bois : cloisons, panneaux, rayonnages, menuiseries préfabriquées.
 - .1 INT 6.4P - Enduit ignifuge pigmenté, fini transparent (coté ULC).
 - .2 INT 6.4R - Produit au latex, fini velouté (sur produit d'impression au latex).
- .7 Enduits et plaques de plâtre : notamment revêtements muraux en plaques de plâtre, panneaux « Sheetrock », cloisons sèches
 - .1 INT 9.2M - Produit pour établissements collectifs, dégageant peu d'odeur et à faible teneur en COV, fini mat pour les plafonds et velouté pour les murs.
- .8 Vernis pour portes et cadre de bois
 - .1 Vernis clair de polyuréthane ultraviolet solide à 100% résistant à l'usage intensif, non jaunissant, dégageant peu d'odeur et à faible teneur en COV. Fini vernis satiné se situant entre 30 et 35 degrés.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, préparer les surfaces intérieures et effectuer les travaux de peinture conformément aux exigences du MPI Architectural Painting Specifications Manual.
- .2 Appliquer les produits de peinture conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.3 INSPECTION

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

3.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Protection
 - .1 Protéger les surfaces du bâtiment et les structures voisines qui ne doivent pas être revêtues de peinture ou d'enduit contre les mouchetures, les marques et autres dommages à l'aide de couvertures ou d'éléments-caches non salissants. Si les surfaces en question sont endommagées, les nettoyer et les remettre en état selon les instructions du Représentant du Ministère.
 - .2 Protéger les articles fixés en permanence, les étiquettes d'homologation de résistance au feu des portes et des bâtis par exemple.
 - .3 Protéger les matériels et les composants revêtus en usine d'un produit de finition.
 - .4 Assurer la protection des piétons, des occupants du bâtiment, du public se trouvant à l'intérieur ou à proximité du bâtiment.
- .2 Préparation des surfaces
 - .1 Retirer les plaques-couvercles des appareils électriques, les appareils d'éclairage, la quincaillerie posée en applique sur les portes, les accessoires de salles de bains et les autres pièces de matériels ainsi que les fixations et les raccords montés en surface avant de commencer les travaux de revêtement. Identifier tous les articles déposés et les ranger dans un endroit sûr; les reposer une fois le revêtement de peinture achevé.
 - .2 Au besoin, couvrir ou déplacer les éléments du mobilier et les matériels transportables afin de faciliter les travaux de peinture. Remettre ces éléments et ces matériels en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
 - .3 Poser des écriteaux « PEINTURE FRAÎCHE » dans les aires occupées pendant l'exécution des travaux. Les écriteaux doivent être acceptés par le Représentant du Ministère.

-
- .3 Nettoyer et préparer les surfaces intérieures conformément aux exigences énoncées dans le MPI Architectural Painting Specification Manual. Se reporter à ce document au sujet des exigences particulières qui s'ajouteront aux instructions ci-après.
 - .1 Enlever la poussière, la saleté et les autres matières étrangères en essuyant les surfaces avec des chiffons propres et secs.
 - .2 Laver les surfaces avec un détergent biodégradable et de l'eau chaude propre, au moyen d'une brosse à poils raides pour débarrasser les surfaces de la saleté, de l'huile et des autres contaminants.
 - .3 Après avoir bien brossé les surfaces, les rincer à l'eau propre jusqu'à ce qu'il ne reste plus de matières étrangères.
 - .4 Laisser les surfaces s'égoutter complètement et sécher en profondeur.
 - .5 Pour préparer les surfaces destinées à recevoir une peinture à base d'eau, il est recommandé d'utiliser des produits de nettoyage à l'eau plutôt que des solvants organiques.
 - .6 Munir les tuyaux d'arrosage de pulvérisateurs à gâchette.
 - .7 Une fois sèches, de nombreuses peintures à base d'eau ne peuvent être enlevées avec de l'eau. Il faut réduire au maximum l'utilisation d'essences minérales ou de solvants organiques pour le nettoyage de ces peintures.
 - .4 Avant l'application de la couche primaire ou d'impression et entre les couches subséquentes, empêcher que les surfaces nettoyées ne soient contaminées par des sels, des acides, des alcalis, des produits chimiques corrosifs, de la graisse, de l'huile et des solvants. Appliquer le primaire ou le produit d'impression, la peinture ou tout autre produit de traitement préalable le plus tôt possible après le nettoyage, avant que la surface ne soit de nouveau contaminée.
 - .5 Dans la mesure du possible, appliquer une couche d'impression sur les surfaces dissimulées des nouveaux ouvrages en bois avant de les mettre en place. Utiliser pour ce faire les produits d'impression prescrits pour les surfaces apparentes.
 - .1 Appliquer un produit d'impression vinylique conforme aux exigences visant le produit numéro 36 de la liste des produits du MPI sur les noeuds, la gomme, la sève et les surfaces résineuses.
 - .2 Obturer les fissures et les trous de clous à l'aide d'un bouche-pores.
 - .3 Teindre le bouche-pores avant son application sur des ouvrages en bois teint.
 - .6 Poncer et dépoussiérer les surfaces entre chaque couche, au besoin, pour assurer une bonne adhérence de la couche suivante et pour éliminer tout défaut visible à une distance de 1000 mm ou moins.
 - .7 Nettoyer les supports (surfaces) métalliques à peindre en les débarrassant des traces de rouille, des écailles de laminage, du laitier de soudage, de la saleté, de l'huile, de la graisse et des autres matières étrangères conformément aux exigences du MPI. Éliminer toute trace de produit de décapage, puis nettoyer les angles et les creux des surfaces.
 - .8 Retoucher les surfaces revêtues d'un produit d'impression appliqué en atelier avec le produit d'impression approprié, selon les indications.

3.5 APPLICATION

- .1 Appliquer le produit selon les instructions du fabricant.
- .2 Application au pinceau, à la brosse et au rouleau
 - .1 Faire pénétrer la peinture dans les fissures, les fentes et les coins des éléments.
 - .2 Appliquer la peinture avec un pistolet, un tampon ou une peau de mouton sur les surfaces et dans les coins inaccessibles au pinceau ou à la brosse. Utiliser un pinceau ou une brosse, un tampon ou une peau de mouton lorsqu'il est impossible de peindre certaines surfaces ou certains coins avec un rouleau.
 - .3 Enlever les festons et les coulures à l'aide d'un pinceau, d'une brosse ou d'un rouleau, et repasser sur les marques ainsi laissées. Les surfaces peintes au rouleau doivent être exemptes de marques de rouleau et de surplus de peinture.
 - .4 Enlever les festons, les coulures et les marques de pinceau ou de brosse sur les surfaces finies, et reprendre ces surfaces.
- .3 Application au pistolet
 - .1 Fournir un équipement conçu pour le résultat recherché, pouvant pulvériser le produit à appliquer et muni des régulateurs de pression et des manomètres appropriés. Maintenir cet équipement en bon état.
 - .2 Durant l'application de la peinture, veiller au mélange adéquat des ingrédients dans le contenant par une agitation mécanique continue ou par une agitation intermittente répétée aussi souvent que nécessaire.
 - .3 Appliquer une couche de peinture uniforme, en chevauchant la surface recouverte lors de la passe précédente. Repasser avec un rouleau sec après l'application de la première couche.
 - .4 Enlever immédiatement les coulures et les festons à l'aide d'un pinceau.
 - .5 Utiliser des pinceaux ou des brosses pour faire pénétrer la peinture dans les fissures, les fentes et les autres endroits difficiles à atteindre avec le jet du pistolet.
- .4 Utiliser un tampon ou une peau de mouton, ou encore procéder par trempage seulement s'il n'y a pas d'autres moyens de peindre des surfaces difficiles d'accès.
- .5 Appliquer chaque couche de peinture de manière à obtenir un film continu, d'une épaisseur uniforme. Reprendre les surfaces dénudées ou recouvertes d'un film trop mince avant d'appliquer la couche suivante.
- .6 Laisser les surfaces sécher et durcir adéquatement après le nettoyage et entre chaque couche successive, en attendant le temps minimum recommandé par le fabricant.
- .7 Poncer et dépolir les surfaces entre chaque couche afin d'éliminer les défauts apparents.
- .8 Finir les surfaces qui se trouvent au-dessus et au-dessous des lignes de vision conformément aux prescriptions applicables aux surfaces voisines, y compris les endroits tels que le sommet des armoires et des garde-robes ainsi que les rives en saillie.
- .9 Finir l'intérieur des armoires et des garde-robes selon les indications fournies pour les surfaces apparentes.

- .10 Finir les alcôves et les rangements selon les indications fournies pour les pièces attenantes.
- .11 Finir le haut, le bas, les rives et les ouvertures des portes conformément aux prescriptions applicables aux faces de parement des portes, après que ces dernières ont été ajustées.

3.6 MATÉRIELS ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES

- .1 À moins d'autres indications, appliquer le produit de peinture sur la tuyauterie, les conduits électriques, les conduits de ventilation, les supports/suspensions ainsi que les autres éléments électriques et mécaniques intérieurs apparents de façon que la couleur et le fini des surfaces peintes s'harmonisent à ceux des surfaces contiguës.
- .2 Retoucher les égratignures et les marques sur les revêtements appliqués en usine en utilisant le produit fourni par le fabricant du matériel.
- .3 Ne pas peindre les plaques signalétiques.
- .4 Ne pas peindre les têtes des extincteurs automatiques.
- .5 Appliquer un produit d'impression et une couche de peinture noire mate sur les surfaces intérieures des conduits de ventilation que l'on peut voir au travers des grilles, des registres et des diffuseurs.
- .6 Peindre de couleur au choix du Représentant du Ministère toute la tuyauterie du réseau de protection incendie.
- .7 Appliquer une peinture-émail rouge sur les interrupteurs du système d'alarme incendie et du système d'éclairage des issues de secours.
- .8 Peindre de couleur au choix du Représentant du Ministère toute la tuyauterie du réseau de gaz naturel.
- .9 Peindre les deux faces et les côtés des tableaux de branchement du matériel électrique et téléphonique avant leur installation. Laisser le matériel dans son état d'origine, à l'exception des retouches nécessaires le cas échéant, et peindre les conduits, les accessoires de montage et les autres éléments non finis.
- .10 Ne pas peindre les transformateurs et le matériel intérieur des sous-stations de distribution électrique.

3.7 TOLÉRANCES DE MISE EN OEUVRE

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

3.8 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Les travaux intérieurs de décoration et de revêtement de peinture ou d'enduit doivent être inspectés par une agence d'inspection des travaux de peinture (un inspecteur) reconnue

par l'autorité contractuelle et par l'association locale des entrepreneurs en peinture. L'agence d'inspection doit être prévenue par l'entrepreneur en peinture au moins une semaine avant le début des travaux et ce dernier doit lui fournir le devis des travaux de revêtement de peinture ou d'enduit, le cahier des charges, les plans, les dessins en élévation (y compris les dessins de détail pertinents) ainsi que la nomenclature des produits de finition.

- .2 Les surfaces intérieures à revêtir de peinture ou d'enduit doivent être inspectées, avant le début des travaux de peinture ou après l'application d'une couche d'impression ayant révélé des défauts dans le support, par l'agence d'inspection des travaux de peinture qui informera par écrit le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur général des différents défauts et problèmes relevés.
- .3 Lors de la mise en oeuvre de peintures, d'enduits ou de systèmes de décoration « spéciaux » (p. ex. des produits à base d'élastomère) ou de produits ou systèmes ne figurant pas sur la liste des produits du MPI, le fabricant de la peinture ou de l'enduit utilisé doit assurer, dans le cadre de ses fonctions, l'approbation des surfaces et des conditions existantes en vue de l'application du système particulier de peinture ou d'enduit prescrit de même que la supervision sur place, l'inspection et l'approbation des travaux de mise en oeuvre des peintures ou des enduits, selon les besoins, sans frais additionnels pour le Représentant du Ministère.
- .4 Norme de qualité
 - .1 Murs : aucun défaut visible à une distance de 1000mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface examinée.
 - .2 Plafonds : aucun défaut visible par un observateur au sol à un angle de 45 degrés par rapport à la surface examinée, sous l'éclairage définitif prévu.
 - .3 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.
- .5 Informer le Représentant du Ministère lorsqu'une surface et un produit appliqué sur le chantier sont prêts à être inspectés. Ne pas appliquer la couche suivante avant que la couche précédente n'ait été approuvée.
- .6 Coopérer avec l'agence d'inspection des travaux de peinture et lui donner accès à toutes les zones du chantier.
- .7 Conserver les bordereaux d'achat, les factures et les autres documents permettant d'établir, à la demande du Représentant du Ministère, la conformité des travaux aux exigences du MPI spécifiées.

3.9 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Nettoyer et réinstaller tous les articles de quincaillerie enlevés pour faciliter les travaux de peinture.
- .2 Enlever les protections et les panneaux avertisseurs dès que possible après l'achèvement des travaux.
- .3 Enlever les éclaboussures sur les surfaces apparentes qui n'ont pas été peintes. Enlever les bavures et les mouchetures au fur et à mesure que les travaux progressent, à l'aide d'un solvant compatible.

- .4 Protéger les surfaces fraîchement peintes contre les coulures et la poussière, à la satisfaction du Représentant du Ministère et éviter d'érafler les revêtements neufs.
- .5 Remettre les locaux ayant servi à l'entreposage, au mélange et à la manutention des peintures ainsi qu'au nettoyage des outils et de l'équipement utilisés dans leur état de propreté initial, à la satisfaction du Représentant du Ministère.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques.
- .2 Section 06 10 53 – Charpenterie diverse.
- .3 Section 09 21 16 – Revêtements en plaques de plâtre.
- .4 Section 09 91 23 - Peinture – Travaux intérieurs.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Aluminum Association (AA)
 - .1 AA DAF 45-03(R2009), Designation System for Aluminum Finishes.
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM A123/A123M-13, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
 - .2 ASTM A653/A653M-15, Standard Specification for Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by Hot-Dip Process.
 - .3 ASTM B32-08, Standard Specification for Solder Metal.
 - .4 ASTM B456-11e1, Standard Specification for Electrodeposited Coatings of Copper Plus Nickel Plus Chromium and Nickel Plus Chromium.
- .3 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 LEED v4 for Interior Design and Construction Reference Guide, 2017.
- .4 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CGSB 31-GP-107Ma-90, Décapant et désoxydant pour métaux, non inhibé, à base d'acide phosphorique.
- .5 Groupe CSA
 - .1 CSA W47.2-F11, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'aluminium.
 - .2 CSA W59-F13, Construction soudée en acier (soudage à l'arc).
 - .3 CSA W59.2-FM1991 (C2013), Construction soudée en aluminium.
- .6 Institut canadien de la tôle d'acier pour le bâtiment (ICTAB)
 - .1 CSSBI SSF 6-2012, Quelques mots sur la tôle d'acier, numéro 6, Tôle d'acier revêtue d'un enduit métallique pour produits de bâtiments.
- .7 Green Seal (GS)
 - .1 GS-11-2013, Standard for Paints and Coatings.
 - .2 GS-36-2013, Adhesives for Commercial Use.

- .8 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .9 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD)
 - .1 SCAQMD Rule 1113-A2016 Architectural Coatings.
 - .2 SCAQMD Rule 1168-A2011, Adhesive and Sealant Applications.
- .10 Master Painters Institute (MPI)
 - .1 Architectural Painting Specification Manual - 2012.
 - .1 MPI #76, Quick Dry Alkyd Metal Primer.
 - .2 MPI #96, Quick Dry Enamel Gloss.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant la signalisation. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier doivent montrer ce qui suit : matériaux et matériel, épaisseurs, dimensions, grosseurs, couleurs, détails de construction, finition, éléments interchangeables et amovibles, méthodes de montage et nomenclature de la signalisation.
 - .2 Soumettre la documentation pertinente tirée des catalogues et des gabarits pleine grandeur.
- .4 Échantillons
 - .1 Soumettre deux (2) échantillons représentatifs de chaque type de signalisation et comprenant, sans toutefois s'y limiter, les éléments graphiques et la méthode d'installation des supports fixes des plaques murales.
- .5 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
 - .1 Documents à soumettre aux fins de la certification LEED Canada : selon la section 01 35 21 - Exigences LEED.
 - .2 Gestion des déchets de construction : selon les exigences de la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .3 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé) : selon les exigences de la section 01 35 21 - Exigences LEED.
 - .4 Matériaux et matériel régionaux : selon les exigences de la section 01 35 21 - Exigences LEED.

- .5 Matériaux à faible émission : selon les exigences de la section 01 35 21 - Exigences LEED.

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

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

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Certification des compagnies de soudage selon la norme CSA W47.2.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entrepoiser les matériaux et le matériel à l'intérieur, de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entrepoiser les matériaux et le matériel prescrits de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section, conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : selon les exigences de la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Tôle d'aluminium : tôle à anodiser.
 - .1 Teneur en matières recyclées : selon les exigences de la section 01 35 21 - Exigences LEED.
- .2 Tôle d'acier préfinie avec lettres découpées au laser : tôle d'acier, numéro 6, revêtue d'un enduit métallique pour produits de bâtiments, du CSSBI, pour utilisation en milieu normal choisie dans la gamme standard du fabricant, de couleur à définir par le Représentant du Ministère.

- .1 Teneur en matières recyclées : selon les exigences de la section 01 35 21 - Exigences LEED.

- .3 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59.
- .4 Soudure : conforme à la norme ASTM B32, de type Sn50.

2.2 ÉLÉMENTS GRAPHIQUES

- .1 Les éléments graphiques doivent être bien définis et disposés avec symétrie; les mots et les caractères doivent être correctement espacés, conformément aux plans.
- .2 Découpage et pulvérisation : masquer les surfaces, découper l'image avec précision puis pulvériser une couche uniforme de revêtement, de manière à obtenir un fini opaque conforme à celui de l'échantillon accepté par le Représentant du Ministère.
- .3 Feuille de vinyle adhésive : caractères, chiffres et symboles découpés individuellement à la matrice dans une feuille de PVC de 0.1 mm d'épaisseur, mate, colorée dans la masse en couleur à définir par le Représentant du Ministère, pour utilisation à l'intérieur, et comportant un adhésif sur sa face arrière.

2.3 PLAQUES MURALES OU DE PORTES

- .1 Plaques en métal
 - .1 Plaques fabriquées à partir de tôle d'aluminium extrudé, d'au moins 6.4mm d'épaisseur, au fini anodisé incolore.
 - .1 Dimensions selon les indications aux plans.
 - .2 Éléments graphiques reproduits à l'aide de lettres adhésives en vinyle.
- .2 Support interchangeable
 - .1 Plaques munies d'un support de lettrage du type approuvé, semi-apparent, inviolable, permettant le remplacement rapide de la face d'affichage.
 - .2 Les attaches apparentes sont interdites.
 - .3 Les parties apparentes de la plaque doivent s'harmoniser avec la face d'affichage.
- .3 Support fixe
 - .1 Les plaques doivent pouvoir être fixées au mur à l'aide de fixations dissimulées de type approuvé par le Représentant du Ministère.
 - .2 Fournir au besoin des plaques de support permettant de fixer les plaques murales à des surfaces inégales.

2.4 FABRICATION

- .1 Panneaux fabriqués selon les détails fournis, les prescriptions du devis et les dessins d'atelier.
- .2 Panneaux fabriqués d'aplomb, d'équerre, aux dimensions prescrites, exempts de défauts apparents et de défauts d'exécution.
- .3 Les éléments constitutifs doivent être parfaitement ajustés et solidement assemblés, les joints serrés, étanches.

- .4 Prévoir le jeu nécessaire pour que la dilatation thermique se fasse sans qu'il y ait déformation des éléments.
- .5 Dispositifs de fixation apparents de mêmes fini et couleur que le support sur lequel ils sont posés et aux endroits approuvés par le Représentant du Ministère.
- .6 Les rives apparentes des éléments en métal doivent être polies de manière à présenter un fini lisse et un profil légèrement convexe.
- .7 Le soudage doit être effectué selon la norme CSA W59.2 dans le cas des éléments en aluminium.
 - .1 Les soudures apparentes doivent être d'affleurement et lisses.
- .8 Les surfaces en aluminium qui seront mises en contact avec des métaux différents, des surfaces de béton ou de maçonnerie doivent être revêtues d'une couche de peinture bitumineuse.
- .9 Les plaques signalétiques du fabricant peuvent être apposées sur la surface du panneau à la condition de ne pas être visibles une fois le panneau assemblé et installé.

2.5 FINITION

- .1 Aluminium anodisé
 - .1 Fini incolore : conforme à la désignation AA - DAF 45
 - .1 Teneur en COV : selon les exigences de la section 01 35 21 – Exigences LEED.
- .2 Peinture-émail séchée au four
 - .1 Une (1) couche d'apprêt conforme à la norme CGSB 31-GP-107M, une (1) couche de primaire conforme au produit MPI numéro 76.
 - .2 Au moins deux (2) couches de peinture conforme au produit MPI numéro 96.
 - .3 Les surfaces intérieures ne doivent recevoir qu'une (1) couche.
 - .4 Chaque couche doit faire l'objet d'un séchage distinct.

Partie 3 Exécution

3.1 INSPECTION

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

3.2 INSTALLATION

- .1 Instructions du fabricant - conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en œuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.
- .2 Installer et assujettir les indicateurs d'aplomb et d'équerre, à la hauteur indiquée.
- .3 Respecter les instructions de pose du fabricant et les indications des dessins d'atelier vérifiés.
- .4 Fixations mécaniques
 - .1 Surfaces de bois : utiliser des vis.
 - .2 Poser les fixations mécaniques dans les éléments de charpente, par exemple dans les poteaux d'ossature des murs ou les éléments au-dessus des plafonds.
 - .3 Les fixations mécaniques et les méthodes employées doivent être approuvées par le Représentant du Ministère.
- .5 Fixation par moyen adhésif
 - .1 Utiliser du ruban-mousse adhésif selon les instructions du fabricant pour fixer les panneaux et empêcher qu'ils ballottent.
 - .2 Le ruban adhésif ne doit pas être posé à plus de 1.6 mm des bords.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Une fois les travaux terminés, les panneaux et autres dispositifs de signalisation doivent être laissés en bon état.
 - .2 Enlever les saletés accumulées à l'intérieur des boîtiers indicateurs.
 - .3 Réparer tous les finis endommagés.
- .3 Gestion des déchets : selon les exigences de la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 06 10 53 – Charpenterie diverse.
- .2 Section 06 47 00 – Revêtements de finition en stratifié pour ébénisterie d'intérieur.
- .3 Section 07 21 16 – Isolants en matelas
- .4 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints
- .5 Section 08 14 16 – Portes planes en bois.
- .6 Section 08 71 00 – Quincaillerie pour portes.
- .7 Section 08 71 01 – Groupes de quincaillerie.
- .8 Section 08 80 00 – Vitrages.
- .9 Division 26 – Devis d'électricité

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 National Research Council of Canada (NRC)
 - .1 National Building Code of Canada, 2015 Edition
- .2 Code of Federal Regulations (annual edition)
 - .1 16 CFR 1201 – Safety standard for Architectural Glazing Materials.
- .3 Aluminum Association (AA)
 - .1 AA DAF45-2003 (R2009), Designation System for Aluminum Finishes, 9th Edition.
- .4 American Society of Civil Engineers (ASCE)
 - .1 ASCE 7- 16, Minimum Design Loads and Associated Criteria for Buildings and Other Structures (ASCE/SEI 7-16)
- .5 ASTM International
 - .1 ASTM A653/A653M-17, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
 - .2 ASTM C645-18, Standard Specification for Nonstructural Steel Framing Members.
 - .3 ASTM E72-15 Standard Test Methods of Conducting Strength Tests of Panels for Building Construction
 - .4 ASTM E413-16 Classification for Rating Sound Insulation
 - .5 ASTM E84-18b Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials
 - .6 ASTM E90-09 (2016), Standard Test Method for Laboratory Measurement of Airborne Sound Transmission Loss of Building Partitions and Elements.

- .7 ASTM E1300-16 Standard Practice for Determining Load Resistance of Glass in Buildings
- .6 National Fire Protection Association (NFPA)
 - .1 NFPA 70 – 2017, National Electrical Code.
- .7 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
 - .1 LEED v4 for Interior Design and Construction Reference Guide, 2017.
- .8 CSA International
 - .1 CSA C22.1 24th Edition, 2018, Canadian Electrical Code, Part 1
- .9 ANSI Standards
 - .1 ANSI/BIFMA X5.6 - 2016 Panel Systems – Tests, American National Standard for Office furnishing
 - .2 ANSI/BIFMA M7.1 - 2011(R2016), Standard Test Method for Determining VOC Emissions from Office Furniture Systems, Components, and Seating.
 - .3 ANSI Z97.1-2015, For Safety Glazing Materials Used In Buildings - Safety Performance Specifications And Methods Of Test.
 - .4 BIFMA Level Certification
- .10 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S102-10, Méthode d'essai normalisée - Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les cloisons amovibles à panneaux sur ossatures. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier:
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Québec, Canada.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer, montrer et inclure les vues en plans, en élévation, les dimensions des panneaux et des portes, les exigences et tolérances permises, les structures adjacentes, les détails d'ancrage et les travaux afférents.
- .4 Échantillons:
 - .1 Soumettre un modèle représentatif se chaque type de cloisons.
 - .1 L'échantillon de cloison doit montrer les détails du montage de base, des vitrages, des bâtis de porte, des garnitures et de la finition.

- .2 Afin qu'il puisse faire le choix des couleurs, soumettre au Représentant du Ministère deux (2) échantillons de 200 mm x 300 mm montrant les couleurs, textures et finis des panneaux, ainsi que des échantillons de 300 mm de longueur des garnitures offertes.
- .3 Soumettre un échantillon du dispositif de fixation d'une cloison au plafond.
- .5 Rapports des essais:
 - .1 Soumettre les rapports des essais conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité. Ces rapports doivent être établis par un laboratoire indépendant reconnu et certifier que le système de cloisons est conforme aux exigences prescrites quant à la transmission du son.
- .6 Documents et échantillons à soumettre relativement aux exigences de conception pour un développement durable
 - .1 Documents à soumettre aux fins de la certification LEED: selon la section 01 35 21 - Exigences LEED.
 - .2 Gestion des déchets de construction : se référer à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
 - .3 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé) : se référer aux exigences de la section 01 35 21 - Exigences LEED.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Échantillons de l'ouvrage
 - .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
 - .2 Monter, sur place et à l'endroit indiqué par le Représentant du Ministère, un échantillon constitué de d'un module de chaque type de cloisons.
 - .3 Laisser un délai de 24 heures au Représentant du Ministère pour examiner l'échantillon de l'ouvrage avant de procéder aux travaux.
 - .4 Une fois acceptée, l'échantillon constituera la norme minimale de référence. L'échantillon pourra être intégré à l'ouvrage.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les cloisons de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les cloisons endommagées par des cloisons neuves.

- .4 Gestion des déchets d'emballage: selon la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

1.6 GARANTIE PROLONGÉE

- .1 Pour les travaux de la présente section, c'est-à-dire la section 10 22 19 – Cloisons amovibles à panneaux sur ossature, la période de garantie de 12 mois prescrite aux conditions générales est prolongée à 120 mois.
- .2 Fournir un document écrit, préparé et signé conjointement par le manufacturier et l'installateur et émis au nom du Canada, garantissant l'ouvrage contre tout défaut de matériau, de fabrication et d'installation pour la période stipulée ci-haut.
- .3 La garantie doit couvrir les déficiences de conception, du matériel et de l'installation, minimalement pour les éléments suivants:
 - .1 Les panneaux vitrés.
 - .2 Les portes et les cadres de portes.
 - .3 La quincaillerie de porte.
 - .4 Les joints entre les panneaux.
 - .5 L'ossature horizontale et verticale.
- .4 Les exigences de garantie s'appliquent pleinement, que les composants du système proviennent d'un ou de plusieurs fournisseurs.

1.7 MATÉRIAUX OU PRODUITS ACCEPTABLES

- .1 Lorsque des matériaux ou des produits sont prescrits par leur marque de commerce, consulter les « Instructions aux soumissionnaires » afin de connaître la marche à suivre concernant la demande d'approbation des matériaux ou des produits de remplacement.

Partie 2 Produit

2.1 DESCRIPTION DU SYSTÈME

- .1 Système standard de cloisons, du plancher au plafond, provenant d'un seul manufacturier, composé d'une ossature métallique supportant de chaque côté des panneaux amovibles modulaires, vitrés ou pleine, incluant les portes, la quincaillerie de porte et des ancrages n'endommageant pas les surfaces.
- .2 Manufacturiers acceptables:
 - .1 Système Enclose de Haworth
 - .2 Système Sky 700 d'Artopex
 - .3 Système Optos de Teknion pour les sections vitrées et Altos pour les sections pleines.
 - .4 Ou produit de remplacement approuvé par addenda conformément aux Instructions aux soumissionnaires.

2.2 PERFORMANCE

- .1 Résistance aux charges latérales et sismique: conforme au Code National du Bâtiment - Canada, 2015.
- .2 Performance structurale
 - .1 Capacité portante: conforme à la norme ANSI/BIFMA X5.6.
 - .2 Résistance des cloisons vitrées aux charge latérales: conforme à la norme ASTM E72.
 - .3 Épaisseur du verre: conforme à la norme ASTM E1300.
 - .4 Matériau de vitrage: conforme à la partie 1201 du CFR 16 et à la norme ANSI Z97.1.
- .3 Performance sismique: conforme à la norme ASCE 7.
- .4 Transmission du son: conforme à la norme ASTM E 90 et comportant un ITS de 45 selon la norme ASTM E 413.
- .5 Caractéristiques de combustion superficielle: conforme à la norme ASTM E 84.
 - .1 Propagation des flammes: maximum de 25
 - .2 Indice de dégagement de fumée: maximum de 450
 - .3 Conforme aux exigences pour l'installation dans des bâtiments non-combustible de Type I ou II.
- .6 Performance électrique et de télécommunication:
 - .1 Composantes installées dans l'ossature et précâblage: conforme aux normes NFPA 70 et CSA C22.1 du Code Électrique canadien.
 - .2 Système d'ancrage des composantes: selon les normes NFPA 70 et CSA C22.1 de la partie 1 du Code Électrique canadien.

2.3 EXIGENCES DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

- .1 Performance pour la qualité de l'air intérieur: certification GREENGUARD pour produit à faible émission et en conformité avec la norme ANSI/BIFMA M7.1-2011.
- .2 Performance en matière de durabilité: panneaux pleins rencontrant les exigences de certification de niveau 1 par un tier, du Business and Institutional Furniture Manufacturers Association (BIFMA).

2.4 EXIGENCES DE CONCEPTION

- .1 Système de cloisons : cloisons de 101.6mm d'épaisseur, non interchangeables, qu'on doit pouvoir démonter et déplacer facilement, abouter sur les quatre faces des montants sans déranger les autres panneaux. Le système permet l'installation de panneaux modulaires préfinis, de meubles et accessoires électriques et muraux à connexion rapide.
- .2 Composants : indéformables et de dimensions, de construction et d'apparence uniformes, adaptés à l'usage projeté, et éprouvés dans des installations similaires à celle proposée.
- .3 Hauteur des cloisons: selon les indications aux plans.

- .4 Indice de transmission du son (ITS) des cloisons installées : selon les essais définis dans la norme ASTM E90.
 - .1 Cloison à panneaux pleins: STC 42
 - .2 Cloison vitrée, vitrage simple: STC 40
 - .3 Cloison vitrée, vitrage double: STC 45

2.5 MATÉRIAUX

- .1 Élément d'ossature: en aluminium extrudé, conçu et préparé pour l'installation de panneaux de parement modulaires amovibles.
- .2 Panneau modulaire plein: plastique stratifié à haute pression laminé sur panneau de particules de bois haute densité pour finition intérieur: référer à la section 06 10 53 – Charpenterie diverse et à la section 06 47 00 – Revêtements de finition en stratifié pour ébénisterie d'intérieur.
- .3 Isolation acoustique: de type recommandé par le manufacturier du système de cloisons amovibles afin d'atteindre les niveau ITS spécifié. Référer à la section 07 21 16 – Isolants en matelas.
- .4 Étanchéité au bruit et à la lumière : bandes auto-adhésives noires, de type spongieux, en matière inorganique cellulaire, conservant leur élasticité.
- .5 Verre et matériaux de vitrage: verre laminé de 12mm d'épaisseur selon les prescriptions de la section 08 80 00 - Vitrage.
- .6 Accessoires : garnitures diverses, renfort, fixations, attaches, et autres accessoires requis pour l'installation selon les recommandations du fabricant des cloisons.
- .7 Extrusion d'aluminium: alliage AA6063-T5 selon la classification de l'Aluminum Association.

2.6 ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS

- .1 Panneaux pleins (cloison de type 66 aux plans): assemblés en usine, permettant de multiples options de configuration, comportant des panneaux modulaires amovibles de chaque côté, fixés à l'ossature métallique à l'aide de bandes de retenue continues en ABS.
 - .1 Hauteur: jusqu'à 3657.6mm maximum, disponible par incréments de 3.2mm
 - .2 Largeur: 203.2mm à 1524mm, disponibilité variable selon le fini
 - .3 Épaisseur: 101.6mm
 - .4 Ajustement vertical: 44.5mm en haut, 19mm au bas
 - .5 Aligement horizontal: par incréments de 2mm
 - .6 Fini: plastique stratifié haute pression
 - .7 Garniture acoustique sur les quatre côtés, isolant acoustique sans urea formaldéhyde dans la cavité.
 - .8 Embout qui n'endommage pas le fini au sol et attaches amovibles à la trame de suspension du plafond.

- .9 Éléments verticaux de l'ossature comportant des fentes par incréments de 25.4mm prévues pour le montage des meubles, des accessoires et du matériel audiovisuel, réglable par l'utilisateur final.
- .10 Rail de distribution au bas, d'un panneau à l'autre, permettant la distribution électrique et de data verticalement et horizontalement.
- .2 Panneau vitré, simple vitrage (cloison de type 64 aux plans) ou double vitrage (cloison de type 65 aux plans): assemblés en usine, modulaire, de type sans cadre.
 - .1 Hauteur: jusqu'à 3657.6mm maximum, disponible en incréments de 3.2mm
 - .2 Largeur: 203.2mm à 1524mm maximum
 - .3 Épaisseur: 101.6mm
 - .4 Ossature d'aluminium à enduit de poudre électrostatique:
 - .1 Rail simple ou double à la base: 88.9mm de hauteur
 - .2 Rail du haut: 63.5mm de hauteur
 - .3 Rail de côté: 22mm de largeur
 - .5 Ajustement vertical: 44.5mm en haut, 19mm au bas
 - .6 Alignement horizontal: par incréments de 2mm
 - .7 Panneaux de verre monolithiques.
 - .8 Joint en retrait noir.
 - .9 Garniture acoustique sur les quatre côtés.
 - .10 Embout qui n'endommage pas le fini au sol et attaches amovibles à la trame de suspension du plafond.
 - .11 Panneau à joint buté: ruban autoadhésif.
 - .12 Panneau vitré de coin: configuration possible en 2 et 3 directions avec jonction à 90 °, ou encore en 2 directions jointes à 135°
 - .1 Hauteur: jusqu'à 3200.4mm maximum, disponible en incréments de 3.2mm.
 - .2 Largeur: 1219.2mm maximum par pan pour les configurations à 2 direction et également pour le pan perpendiculaire pour les configurations à 3 direction, 1524mm maximum pour les pans de façade dans les configurations à 3 direction.
 - .3 Épaisseur: 101.6mm
 - .4 Verre laminé de 12mm d'épaisseur, les panneaux sont assemblés sur place.
- .3 Portes: à charnière, en bois à âme pleine de 44.5mm d'épaisseur.
 - .1 Fini, couleur, texture et modèle: placage d'érable fini vernis clair satiné.
 - .2 Préparer les portes avec les découpes et renforts nécessaires pour recevoir la quincaillerie spécifiée à la section 08 71 00 - Quincaillerie pour portes.
- .4 Cadre de porte: en aluminium enduit d'une poudre électrostatique, préparer pour l'installation des charnières et gâche et comportant des garniture acoustique, hauteur du plancher au plafond et face continue avec les panneaux pleins ou vitrés adjacents.
- .5 Quincaillerie de porte: référer à la section 08 71 00 – Quincaillerie pour porte.

- .6 Connecteur de panneau: permettant les jonctions de deux ou plusieurs panneaux muraux.
 - .1 Joint en retrait de 8mm en ABS extrudé, utilise pour:
 - .1 Raccord de panneaux successifs.
 - .2 Raccord d'un panneau à une porte.
 - .3 Raccprd d'un panneau à un poteau de jonction dans les configurations à deux, trois ou quatre directions.
 - .2 Connecteur de poteau (deux ou trois direction, aligné, 90°, 135° et poteau d'angle variable):
 - .1 Extrusion d'aluminium de 101.6mm x 101.6mm, enduit d'une poudre électrostatique.
 - .2 Hauteur: 1219.2mm à 3657.6mm
 - .3 Base en retrait de 31.8mm aligné avec chaque type de panneau.
- Garniture de départ permettant la jonction du système de cloisons amovibles et d'un élément fixe de l'immeuble de base .
 - .1 Garniture de départ compressible
 - .1 De visibilité minimale, à utiliser dans des conditions de jonction à 90° degrés
 - .2 Utilisé avec un support compressible lorsqu'une fixation mécanique est requise
 - .3 Capacité de compression: 8 mm
 - .4 Capacité d'expansion: 28.6 mm
 - .2 Garniture de départ à profil bas:
 - .1 De 22mm de largeur, s'alignant avec les joints verticaux du vitrage.
 - .2 Utilisé pour assurer une continuité esthétique, dans des conditions de jonction à 90° degrés.
 - .3 Plage d'ajustement de 4,8 mm par compression du ruban mousse.
 - .4 Peut être fixé mécaniquement à l'immeuble de base si nécessaire.
 - .3 Garniture de départ ajustable
 - .1 De 36.5mm de largeur, utilise dans des conditions de jonction à 90° degrés.
 - .2 Joint en retrait nominal de 12.7mm, permettant un ajustement de +/- 12.7mm.
 - .3 Disponible en métal peint, agencé au fini des panneau ou en fini bois.
 - .4 Garniture d'extrémité à profil bas: pour terminer l'extrémité d'un panneau de cloison amovible libre.
 - .1 De 22mm de largeur, s'alignant avec les joints verticaux du vitrage.
 - .2 Utilisé pour assurer une continuité esthétique.

- .7 Connecteur d'interface avec le bâtiment:
 - .1 Connecteur de plafond: standard pour tous les type de panneaux et leur connecteur, ainsi que pour tous les types de portes.
 - .1 Rail de plafond: extrusion d'aluminium, en longueur de 3048mm, ajusté aux conditions du site. Ancré au plafond à l'aide d'attache pour suspension ou de vis.
 - .2 Plaque d'épissure pour rail de plafond: rail extrude de connexion.
 - .3 Support de fixation murale pour rail de plafond: pour l'ancrage des extrémités des rails de plafond aux murs de l'immeuble de base.
 - .4 Kit d'ancrage pour le rail de plafond (attache de suspension /vis): adapté au système de plafond.
 - .5 Rabat de rail de plafond: garniture horizontale de 50.8mm de haut, s'emboitant à une trame de suspension du plafond, créant un joint en retrait et de scellement léger à la tête des panneaux et de leur connecteur, ainsi qu'aux portes. Longueur de 2743.2mm adaptée aux conditions du site.
 - .6 Ruban pour rabat de rail de plafond: rouleaux de 16.5m, utilisé à la jonction de deux rabats de rail de plafond.
 - .7 Boulon de contreventement latéral en Y: contreventement latéral tel que requis par le Code National du Bâtiment. Kit de boulons et support, ancrant la trame de suspension, le support et le haut du panneau mural, et ancrant le support à un élément structural de l'immeuble de base.
 - .2 Connecteur de plancher: panneau fourni avec un rail indépendant et niveleurs.
 - .1 Assise pour fini de tapis: connecteur à friction installé en usine; contreventement latéral du connecteur tel que requis par le Code National du Bâtiment.
- .8 Accessoires:
 - .1 Crochet pour œuvre d'art, identifié "CR" aux plans : Crochet métallique en J, inséré dans les joints en retrait entre les panneaux. Voir les emplacements aux plans.

2.7 ÉLECTRICITÉ ET TÉLÉCOMMUNICATION

- .1 Toutes les infrastructures électriques doivent être précâblées dans les cloisons. Pour le câblage des cloisons mobiles, référer aux circuits décrits aux plans électriques.
- .2 Pour l'infrastructure de télécommunication, prévoir des conduits vides avec des cordes de tirage dans des cloisons amovibles.
- .3 Alimentation standard pour cloisons amovibles à panneaux: composantes préparées ou installés en usine selon les exigences suivantes:
 - .1 Prise de courant:
 - .1 Boitier standard de 100mm x 100mm installé en usine, avec circuits de 120 VCA, 15AMP ou 20 AMP.
 - .2 Filage 12/2 CA, à partir de la boîte jusqu'au haut du panneau mural. Couette de filage libre de 3050 mm à partir du haut du panneau.

- .2 Interrupteur:
 - .1 Boitier standard de 100mm x 100mm avec plaque de réduction unique.
 - .2 Conduit vide EMT de 19mm pour câblage, du boitier jusqu'à un excédent de 150mm du haut du panneau mural.
 - .3 Gradateur – 120 volts
 - .4 Détecteur de présence – 120 volts
- .3 Télécommunication:
 - .1 Boitier standard de 100mm x 100mm avec plaque de réduction unique.
 - .2 Conduit vide EMT de 19mm pour câblage, du boitier jusqu'à un excédent de 150mm du haut du panneau mural.
- .4 Plaque de finition: type à coordonner avec la Division 26 – Électricité.
- .5 Emplacements et hauteur d'installation: selon les indications aux plans électriques.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions existantes : avant de procéder à l'installation des cloisons amovibles à panneaux sur montants, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats sont acceptables et permettent de réaliser les travaux conformément aux instructions du fabricant.
 - .1 Faire un examen visuel des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
 - .2 Vérifier les dimensions, les tolérances et les types de fixation des éléments à d'autres structures.
 - .3 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée
 - .4 Proceed with installation only after unacceptable conditions have been remedied and after receipt of written approval from Departmental Representative.
Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et avoir reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

3.2 MONTAGE

- .1 Monter le système de cloisons après la finition des planchers, selon les instructions du fabricant.
- .2 Fixer les rails aux planchers, aux plafonds et aux surfaces verticales adjacentes à 600 mm d'entraxe.
 - .1 Pour les plafonds, utiliser des fixations qui supporteront solidement les cloisons sans endommager ou érafler les panneaux ou les éléments d'ossature des plafonds suspendus.
- .3 Poser les cloisons d'aplomb, d'équerre et de niveau.

- .1 Les ajuster et les fixer avec précision aux surfaces adjacentes.
- .2 Si les planchers ne sont pas de niveau, poser des cales de nivellement.
- .4 Poser un joint monopièce d'étanchéité à la lumière et au bruit aux points de rencontre des cloisons pleine hauteur avec les plafonds, les planchers, les murs et autres surfaces verticales.
- .5 Installer les panneaux selon les recommandations écrites du fabricant.
 - .1 Installer les panneaux sur toute la hauteur du plancher au plafond.
 - .2 Installer les panneaux côte à côte en buttant leur extrémité de façon modérée.
 - .3 Installation du vitrage: référer à la section 08 80 00 - Vitrages.
 - .4 Installation des scellants : référer à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

3.3 AJUSTEMENT

- .1 Ajuster les poteaux, les panneaux et les portes du système de cloisons amovibles de manière à ce qu'ils soient bien ajustés et fonctionnent correctement conformément aux recommandations écrites du fabricant.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
- .3 À la fin des travaux, les panneaux muraux et autres dispositifs de signalisation doivent être laissés en bon état.
- .4 Réparer les dommages causés aux finis.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa).
 - .1 LEED v4 for Interior Design and Construction Reference Guide 2017.
- .2 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .3 National Fire Protection Association (NFPA).
 - .1 NFPA 10-2006, Standard for Portable Fire Extinguishers.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques.
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.
 - .2 Soumettre deux exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail).
- .3 Soumettre les dessins d'atelier requis.
- .4 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable.
 - .1 Documents à soumettre aux fins de la certification LEED Canada; selon la section 01 35 21 - Exigences LEED.
- .5 Assurance/contrôle de la qualité : soumettre les documents et les échantillons requis.
 - .1 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en œuvre, de nettoyage et d'entretien.
 - .2 Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre, au plus tard trois jours après l'exécution des contrôles prescrits à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la PARTIE 3, des exemplaires des rapports écrits du fabricant indiquant que les travaux sont conformes aux critères spécifiés.
- .6 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

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

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Conditionnement, transport, manutention et déchargement.
 - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Gestion et élimination des déchets.
 - .1 Trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

Partie 2 Produits

2.1 EXTINCTEURS À POUDRE POLYVALENTE

- .1 Extincteurs à poudre polyvalente, à pression permanente, rechargeables, munis d'un tuyau souple et d'un ajutage avec robinet d'arrêt, homologués ULC, pour feux des classes A, B et C.
 - .1 Capacité de 4,5 kg ou selon les indications.

2.2 SUPPORTS POUR EXTINCTEURS

- .1 Supports du type recommandé par le fabricant des extincteurs.

2.3 ARMOIRES POUR EXTINCTEURS

- .1 Armoires pour montage semi-encasté selon les indications, en acier de 1,6 mm d'épaisseur, avec porte en acier de 2,5 mm d'épaisseur s'ouvrant à 180° et munie d'un dispositif de verrouillage.
- .2 Armoires ayant un degré de résistance au feu équivalant à celui de l'ouvrage sur lequel elles seront installées.
- .3 Portes d'armoire : avec panneau en verre de 5 mm d'épaisseur.
- .4 Revêtement de finition.
 - .1 Caisse : revêtue d'une peinture primaire.
 - .2 Porte et cadre : en acier inoxydable, au fini satiné numéro 4.

2.4 MARQUAGE

- .1 Extincteurs marqués conformément aux recommandations des normes ANSI/NFPA 10, CAN/ULC-S508 et UL 711.
- .2 Attacher, coller ou apposer, sur l'extincteur, une étiquette avec inscription bilingue indiquant l'année et le mois de l'installation. Un espace doit être prévu pour l'inscription des dates d'entretien périodique.

Partie 3 Exécution**3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

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

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer ou monter les extincteurs dans des armoires ou sur des supports, conformément à la norme NFPA 10.

3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

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

FIN DE LA SECTION