

**Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Systèmes VAP-100 et VAP-101
Modification - Alimentation d'air neuf**

Dossier TPSGC : R.094795.002
Dossier RRA : 1955-02

**Exigences générales
et Devis Technique en Architecture**

ÉMISSION POUR APPEL D'OFFRES
12 mars 2021

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

1.1 - ARCHITECTURE

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



FIN DE LA SECTION

N° de section	Description	Nombre de pages
00 01 10	Liste des sections	4
00 01 11	Liste des plans	1

Division 01	Exigences générales	
01 11 01	Informations générales sur les travaux	4
01 14 00	Restrictions visant les travaux	3
01 14 01	Guide d'orientation de l'immeuble	6
01 31 19	Réunion de projets	2
01 32 16.19	Ordonnancement des travaux – diagramme à barres (gant))	4
01 33 00	Documents / échantillons à soumettre	5
01 35 29.06	Santé et sécurité	27
01 45 00	Contrôle de la qualité	3
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 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 (MS) – Exigences générales (<i>voir devis Stantec</i>)	19
	Plan de mise en service (& Annexes) (<i>voir devis Stantec</i>)	28
Division 02	Conditions existantes	
02 41 99	Démolition -Travaux de petite envergure	3
Division 05	Métaux	
05 41 00	Ossatures porteuses à poteaux métalliques	7
05 50 00	Ouvrages métalliques	5
05 51 29	Échelles et escaliers métalliques	5
Division 07	Isolation thermique et étanchéité	
07 46 13	Revêtements muraux extérieurs en métal	6

N° de section	Description	Nombre de pages
07 92 00	Produits d'étanchéité pour joints	7
Division 22	Plomberie (<i>voir devis Stantec</i>)	
22 05 00	Plomberie - Exigences générales concernant les résultats des travaux	7
22 11 16	Tuyauterie d'eau domestique	5
22 13 16.13	Tuyauterie d'évacuation d'eau usées et de ventilation - Fonte et cuivre	2
Division 23	Chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA) (<i>voir devis Stantec</i>)	
23 01 05	Utilisation et entretien des installations de CVCA pendant les travaux de construction	2
23 05 00	Exigences générales concernant les résultats de travaux de CVCA	9
23 05 13	Exigences générales concernant les moteurs d'appareils de CVCA	5
23 05 15	Exigences courantes relatives à la pose de la tuyauterie des installations de CVCA	7
23 05 17	Soudage de la tuyauterie	5
23 05 19.13	Thermomètres et manomètres pour tuyauterie	4
23 05 23.01	Robinetterie - Bronze	7
23 05 29	Supports et suspensions pour tuyauteries et appareils de CVCA	8
23 05 48	Mesures antivibratoires et parasismiques pour installations de CVCA	7
23 05 48.16	Systèmes de protection parasismique	9
23 05 53	Identification de la tuyauterie et du matériel de CVCA	7
23 05 93	Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA	8
23 05 94	Essai sous pression des réseaux aérauliques	3
23 07 13	Calorifuges pour conduits d'air	5
23 07 16	Isolant pour matériel de CVCA	6
23 07 19	Isolant pour tuyauterie de CVCA	8
23 08 03	Nettoyage des systèmes de ventilation	7
23 08 13	Essai sous pression des réseaux aérauliques	3
23 08 16	Nettoyage et mise en route de la tuyauterie de CVCA	6
23 21 13.02	Réseaux hydroniques - Tuyauterie en acier, robinetterie et raccords connexes	8
23 21 13.03	Accessoires pour réseaux hydroniques	7

N° de section	Description	Nombre de pages
23 21 23	Pompes pour réseaux hydroniques	7
23 31 13.01	Conduits d'air métalliques - Basse pression, jusqu'à 500 Pa	7
23 33 00	Accessoires pour conduits d'air	5
23 33 15	Registres motorisés	4
23 34 00	Ventilateurs pour installations de CVCA	6
23 44 00	Filtres à air de CVCA	4
23 73 00.13	Traitement de l'air - Ensembles de blocs autonomes	5
23 84 13	Humidificateurs	5
Division 25	Automatisation intégrée (voir devis Stantec)	
25 05 01	SGE - Prescriptions générales	8
25 05 60	SGE - Installation	9
25 30 01	SGE - Contrôleurs de bâtiments	12
25 30 02	SGE - Instrumentation locale	12
25 90 01	SGE - Exigences particulières au site et séquences de fonctionnement des systèmes	4
25 99 05	SGE - Exigences relatives à la programmation et aux graphiques dynamiques	6
Division 26	Électricité (voir devis Stantec)	
26 05 00	Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux	11
26 05 20	Connecteurs pour câbles et boîtes (0 - 1 000 V)	3
26 05 21	Fils et câbles (0 - 1 000 V)	6
26 05 29	Supports et suspensions pour installations électriques	5
26 05 30	Fixations et dispositifs parasismiques	6
26 05 31	Armoires et boîtes de jonction, de tirage et de répartition	3
26 05 32	Boîtes de sortie et de dérivation et accessoires	5
26 05 34	Conduits, fixations et raccords de conduits	6
26 27 26	Dispositifs de câblage	4
26 28 13.01	Fusibles - Basse tension	2
26 28 16.02	Disjoncteurs sous boîtier moulé	4

N° de section	Description	Nombre de pages
26 28 23	Interrupteurs à fusibles et sans fusibles	3
26 29 10	Démarreurs jusqu'à 600 V	5

FIN DE LA SECTION

ARCHITECTURE

N° plan	Titre	Rév.
A01	Page titre	00
A02	Plans et élévations des passerelles	00
A03	Détails	00

MÉCANIQUE

N° plan	Titre	Rév.
M01	Mécanique Légende et liste des plans	00
M02	Mécanique Plomberie – Chauffage- Appentis	00
M03	Mécanique Plomberie – Humidification - Appentis	00
M04	Mécanique Ventilation - Appentis	00
M05	Mécanique Tableaux et détails	00
M06	Mécanique Régulation automatique	00

ÉLECTRICITÉ

N° plan	Titre	Rév.
E01	Électricité Légende et liste des plans	00
E02	Électricité Démolition - Nouveau	00
E03	Électricité Schémas unifilaire – Démolition - Nouveau	00

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX**

- .1 Référencer à l'article 1.10 pour les garanties.
- .2 Référencer à l'article 1.5.1 pour la reprise du phasage au calendrier des travaux.
- .3 Phase 1 : Fourniture et entreposage au 715 Peel (localisation exacte à coordonner avec le Représentant du Ministère) des équipements suivants :
 - .1 Ventilateurs VE-01 et VE-02;
 - .2 Serpents SRC-100A et SRC-100E;
 - .3 Pompes PEC-44A, P-43 et P44;
 - .4 Humidificateur HU-01;
 - .5 Stations de mesurage STM-01 et STM-02;
 - .6 Volets motorisés (prises d'air, évacuation et recirculation des systèmes VAP 100 et VAP101)
 - .7 Système pressurisation de glycol.
- .4 Phase 2 :
 - .1 Fourniture des composantes restantes du projet et leurs installations.
 - .2 Installations des équipements entreposés au 715 Peel (Phase 1).

1.2 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.

1.3 TRAVAUX À VENIR

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

1.4 CONTRATS DE SOUS-TRAITANTS

- .1 Retenir les services de sous-traitants désignés par le Représentant ministériel pour les travaux suivants :
 - Système DDC
Compagnie : Siemens
Contact : Michèle Danis
Téléphone: 438-887-3720
Courriel: michele.danis@siemens.com
- .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.

1.5 ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Le calendrier de ce projet est prévu sur deux années consécutives :
 - .1 An 1 (2020) : Phase 1. Achat d'équipements à long délai, avec stockage prévu au 715 Peel avec l'accord du propriétaire (voir 1.1.3);
 - .2 An 2 (2021) : Phase 2. Achat des équipements à court délai et installations.
- .2 Exécuter les travaux par étapes, de manière que le Représentant du Ministère puisse utiliser les lieux desservis de façon continue pendant les travaux.
- .3 Coordonner le calendrier d'avancement des travaux en fonction de l'occupation des lieux desservis.
- .4 Exécuter les travaux par étapes de manière à permettre l'utilisation continue des lieux desservis 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.
- .5 Maintenir l'accès aux fins de la lutte contre l'incendie; prévoir également les moyens de lutte contre l'incendie.

1.6 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 L'utilisation des lieux est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux et d'accès afin de permettre :
 - .1 l'occupation des lieux par le 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. Ragrée tout impact sur les installations existantes.

1.7 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.

1.8 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.

1.9 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. Voir 1.4.1.
 - .10 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité.
 - .11 Autres documents indiqués.

1.10 GARANTIES

- .1 Fournir une garantie de construction générale telle que stipulé dans les conditions générales à la clause CG3.13.
- .2 Référencer aux sections techniques pour les garanties applicables spécifiques aux équipements, le cas échéant.

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 - Guide d'orientation de 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 Appareils photos : voir Section 01 14 01 - Guide d'orientation de l'immeuble.
- .2 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.
- .3 Maintenir en fonction les services publics existants et assurer l'accès au chantier au personnel et aux véhicules.
- .4 Protéger les ouvrages par des moyens temporaires jusqu'à ce que les fermetures permanentes soient installées.
- .5 Outillage, Entreposage des matériaux, propreté de la zone de travail : voir Section 01 14 01 - Guide d'orientation de l'immeuble. Demeurer dans les limites des travaux et des voies d'accès.
- .6 Stationnement : voir Section 01 14 01 - Guide d'orientation de l'immeuble.
- .7 Salles de toilettes : voir Section 01 14 01 - Guide d'orientation de l'immeuble.

1.3 EXIGENCES PARTICULIÈRES

- .1 Se référer à la section 01 14 01 – Guide d'orientation de 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. Voir Section 01 14 01 - Guide d'orientation de l'immeuble pour information relative à :
 - .1 Santé et sécurité;
 - .2 Travaux dans un espace clos;
 - .3 Alarme-incendie;
 - .4 Plan d'évacuation en cas d'incendie;
 - .5 Urgence médicale ou incendie;
 - .6 Stations manuelles d'alarme-incendie;
 - .7 Extincteurs à incendie et boyaux d'arrosage;
 - .8 Détecteurs de chaleur et de fumée;
 - .9 Soudure - découpage;
 - .10 Contournement des alarmes incendie;
 - .11 Système de gicleurs;
 - .12 Dégâts d'eau, bris mécanique;

- .13 Outils - explosifs;
- .14 Panneau électrique;
- .15 Cadenassage.
- .3 La date d'achèvement substantiel des travaux doit être **au plus tard le 30 juin 2021**. Exécuter les travaux dans le délai prescrit suivant la réception de l'avis officiel d'adjudication du contrat.

1.4 HORAIRE DES TRAVAUX

- .1 Congés fériés / statutaires : voir Section 01 14 01 - Guide d'orientation de l'immeuble.
- .2 Soumettre l'horaire des travaux conformément à la section 01 32 16.19 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).
- .3 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 bruyants : Voir Section 01 14 01 - Guide d'orientation de l'immeuble. 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.
 - .2 Travaux à effectuer de jour et / ou de soir : travaux du 3^e étage, non bruyants seulement
 - .1 Travaux de câblage;
 - .2 Finition électrique (passage des fils, etc);
 - .3 Plâtrage et sablage du gypse aux murs;
 - .4 Travaux de peinture;
 - .5 Installation des plafonds suspendus (carreaux);
 - .6 Installation de la signalisation – voir Section 01 14 01 - Guide d'orientation de l'immeuble;
 - .3 Travaux à effectuer de soir et de nuit seulement
 - .1 Finition mécanique (plomberie et ventilation);
 - .2 Pose du gypse;
 - .3 Installation des plafonds suspendus (trames);
 - .7 Tous les travaux aux autres étages.
 - .4 Tous les travaux de soir et de nuit seront exécutés entre 18h00 et 6h00 du lundi au jeudi.
 - .5 Tous les travaux de fin de semaine auront lieu à partir de 18h00 le vendredi soir à 6h00 le lundi matin.
- .4 Accès au garage, Quai de chargement et livraisons et Ascenseur : les matériaux/matériels devront être livrés et acheminés selon les prescriptions de Section 01 14 01 - Guide d'orientation de l'immeuble, sauf indications contraires de la part du Représentant ministériel.
- .5 Accès au toit : voir Section 01 14 01 - Guide d'orientation de l'immeuble

1.5 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 Accès à l'immeuble / Sécurité et Identification : voir Section 01 14 01 - Guide d'orientation de l'immeuble
 - .1 Dans le cas des demandes tardives, le coût sera imputé à l'Entrepreneur.
 - .2 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.
 - .3 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.

1.6 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE ET AUTRES RESTRICTION DE SANTÉ PUBLIQUE

- .1 Respecter les consignes d'interdiction de fumer. Il est interdit de fumer. Usage du Tabac : voir Section 01 14 01 - Guide d'orientation de l'immeuble
- .2 Protocole : voir Section 01 14 01 - Guide d'orientation de l'immeuble
- .3 Risques connus : voir Section 01 14 01 - Guide d'orientation de l'immeuble

Partie 2 Produit**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution**3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PROTOCOLE D'EXÉCUTION DE TRAVAUX ET D'ORIENTATION POUR LES ENTREPRENEURS

Le but de ce «Guide d'orientation» est de faire connaître aux entrepreneurs et sous-traitants qui dirigent des activités de construction dans notre établissement, les procédures et protocoles à suivre avant le début des travaux. C'est ensuite le devoir de l'entrepreneur, de bien expliquer, à son tour, à ses employés et sous-traitants, les informations contenues dans cette présentation. Ils doivent aussi soumettre leur propre «Orientation», (celle du projet ou lieu de travail) ainsi que l'évaluation des risques avant le début de la construction.

Ce guide pourra être modifié de temps à autre par le gestionnaire de l'immeuble.

Numéros de téléphone importants:

			Téléphone	Télécopieur
Robert Raymond	TPSGC	Gestionnaire immobilier	514-283-4133	514-283-4477
Olivier Deshaies	TPSGC	Gestionnaire immobilier	514-265-4467	514-283-4477
Yvon Bergeron	TPSGC	Conseiller technique	514-283-2883	514-283-3499
Josée L'Heureux	TPSGC	Agente, services à l'immeuble	514-283-8008	514-283-4477
Service de sécurité du 715 Peel			514-283-7644	
Centre national d'appels de service			1-800-463-1850	
Services d'urgence			Police-Ambulance-Pompier	9-1-1

Pour toute information le poste de sécurité est situé au rez-de-chaussée, à l'entrée du 715 Peel.

Aucune interruption de service sans autorisation préalable

Le soudage, le perçage de trous, l'utilisation d'équipement lourd et bruyant ainsi que les interruptions de service (eau, électricité, etc) sans autorisation, sont strictement défendus.

Une autorisation préalable de 72 heures ouvrables est requise pour faire le contournement ou l'interruption des systèmes suivants : Alarme-incendie, tout système actif relié au système de protection de la personne (Life Safety System), mécaniques ou électriques, de ventilation et d'air climatisé.

RÈGLES ET PROCÉDURES À SUIVRE POUR L'ÉDIFICE DU 715 PEEL

TPSGC Gestionnaire des services immobiliers et les clients occupants se sont entendus sur les règles et procédures qui s'appliquent à toute personne ou entreprise devant exécuter des travaux à l'intérieur et/ou à l'extérieur de l'édifice. Cette liste ne se limite pas aux items mentionnés et peut être sujet à tout changement et ce, sans préavis.

INFORMATIONS GÉNÉRALES***Signature des bons de travail :***

Dans la mesure du possible, c'est-à-dire durant les heures ouvrables et s'ils sont disponibles, seuls les employés de TPSGC sont autorisés à signer les bons de travail des entrepreneurs. Si aucun employé de TPSGC n'est disponible et en dehors des heures ouvrables, les employés du Corps canadien des commissionnaires sont autorisés à signer les bons de travail.

Accès à l'immeuble :

Sauf dans le cas d'une réparation urgente ou pour l'entretien régulier déjà planifiée à l'avance, une demande d'accès devra être complétée par le gestionnaire de projet et remise au capitaine de détachement de la sécurité de l'immeuble 72 heures ouvrables avant le début des travaux. Les informations suivantes sont requises : nom de l'entrepreneur concerné, nom et # de téléphone d'urgence du contremaître ou de la personne responsable qui sera sur les lieux, noms de tous les employés travaillant au contrat, heure de début et de fin des travaux.

Pour les entrepreneurs détenant une vérification d'organisation désignée (VOD), une copie du certificat d'enquête devra être présentée, au chef de la sécurité, pour tous les travailleurs devant avoir accès à l'immeuble.

De plus, pour certains endroits dans l'immeuble, les clients occupants pourraient avoir des besoins en sécurité plus élevés. Les clients occupants procéderont à une enquête de sécurité secrète de niveau 2 ou de niveau 3. Le Formulaire de vérification de sécurité, de consentement et d'autorisation du personnel (330-23) et le Formulaire d'autorisation de sécurité (330-60) devront être complétés et signés par tous les travailleurs devant avoir accès à ces endroits. Un délai pourrait être requis avant d'obtenir une autorisation d'accéder à ces locaux. Ce processus d'enquête pourrait nécessiter jusqu'à 12 mois.

Prévoir également les besoins en gardiennage (escorte de la sécurité) pour tous les secteurs de l'édifice.

Veuillez noter que l'entrepreneur et ses sous-contractants doivent respecter l'horaire émis et ne peuvent se présenter en dehors des heures prévues, pour accéder quand bon leur semble à l'édifice, sans l'autorisation du gestionnaire du projet ou de la gestion de TPSGC.

Sécurité / Identification :

Tous les employés travaillant au chantier doivent s'enregistrer au bureau de la sécurité à leur arrivée. Les cartes d'identification émises par le service de sécurité de l'immeuble doivent être visibles en tout temps. Elles devront être remises lors du départ des employés. La liste de présence, heures de travail, noms et numéros de téléphone des entrepreneurs ou leurs représentants œuvrant au 715 Peel est remise quotidiennement au gestionnaire du projet pour fins d'observations sur les projets, chantiers.

Heures de travail :

Les heures de travail des employés de l'édifice sont de 06h00 à 18h00 du lundi au vendredi. Cependant, veuillez noter que certains services travaillent 24/24 heures.

Sauf dans le cas d'une réparation urgente ou pour l'entretien régulier déjà planifiée à l'avance, le gestionnaire de projet doit recevoir par écrit la demande de travaux au moins 72 heures ouvrables à l'avant les travaux. Celle-ci doit comprendre : horaire des travaux (heure de début et de fin prévue), corps de métier et étages concernés, mentionner coupures prévues, etc. (voir paragraphe sur les interruptions de service.) Les échéanciers de travail doivent être approuvés par le Gestionnaire de projet responsable, en accord avec le coordonnateur des services immobiliers ou le chef d'équipe. Non requis pour l'entretien cyclique régulier ou pour une réparation urgente.

Accès au garage :

L'accès au garage se fait par la porte de garage # 1 rue St-Antoine ouest près de Peel. La hauteur limite du garage est de 3,25 mètres.

Quai de chargement et livraisons:

Le quai de chargement ne doit servir que pour livrer ou charger de l'équipement. Le quai de chargement est accessible 24/24 heures. Les employés et les clients de l'édifice ont naturellement priorité. Toutes les mesures de sécurité doivent être suivies lors de son utilisation. Toutes les livraisons doivent se faire par le quai de chargement. Étant donné qu'un agent de sécurité doit être sur les lieux lors de l'utilisation du quai

pour les travaux de fins de semaines ou pendant les heures silencieuses, un arrangement de 72 heures ouvrables à l'avance devra être discuté avec le gestionnaire de projet.

Ascenseur :

Un ascenseur monte-charge est disponible avec le consentement du gestionnaire du projet. La hauteur maximale est de 7 pieds 4 pouces, la largeur de 5 pieds 8 pouces et la profondeur de 10 pieds. Les clients et employés de cet édifice ont naturellement priorité d'usage. L'utilisation excessive (ex: grand déménagement) devra être signalée 72 heures à l'avance. Les utilisateurs devront suivre les normes d'opération et capacités prescrites.

Santé et sécurité :

Tous les travailleurs doivent se conformer aux obligations légales en matière de santé et de sécurité en accord avec le Code de sécurité pour les travaux de construction et la Loi sur la santé et sécurité au travail (CSST) et à toute autre exigence supplémentaire indiquée dans le devis des travaux. Les lieux des travaux seront inspectés par le gestionnaire de projet et/ou l'agent de projet tout au long des travaux. Des rapports d'observation seront consignés au dossier de performance de chaque entrepreneur.

Travaux dans un espace clos :

Tout travail dans un espace clos doit être fait par des employés qui ont suivi une formation pour travaux en espaces clos. L'Entrepreneur doit soumettre sa méthode de travail et un permis doit être émis par un représentant de TPSGC avant le début des travaux et être signé par les travailleurs et surveillants pour toute entrée dans les espaces clos de type 2 et 3.

SI VOUS ENTENDEZ L'ALARME-INCENDIE

Il s'agit d'un système à deux étapes :

Phase préparatoire - cadence de 20 coups/minute (lente)

- ◆ Rendez-vous aux sorties les plus proches et attendez les instructions avant d'évacuer.

Signal d'évacuation - cadence de 120 coups/minute (rapide)

- ◆ Évacuez immédiatement l'édifice par la porte de sortie d'urgence la plus proche et rendez-vous au lieu de rencontre, si déjà prédéterminé, ou éloignez-vous du bâtiment d'au moins 30 mètres.

Plan d'évacuation en cas d'incendie :

Une copie du plan d'évacuation d'urgence est affichée près de chaque ascenseur et de chaque escalier.

Urgence médicale ou incendie :

Advenant une situation d'urgence (feu, accident, etc...) **appelez immédiatement le 283-7644 (Sécurité du 715) et le 911**. Si un incendie est détecté et que vous ne pouvez pas le neutraliser, veuillez vous rendre à la station manuelle d'incendie (pull station) la plus proche, actionnez le levier et procédez à l'évacuation des lieux.

Stations manuelles d'alarme-incendie :

Les stations manuelles d'alarmes se situent près des puits d'escaliers et dans les couloirs principaux.

Extincteurs à incendie et boyaux d'arrosage :

Les stations pour combattre le feu sont installées sur les colonnes identifiées dans les corridors principaux.

Détecteur de chaleur et de fumée :

Cet édifice est protégé par des détecteurs de chaleur et de fumée et est équipé d'un système de contrôle par ordinateur. Les entrepreneurs sont imputables des interruptions de service préjudiciables aux opérations du client, advenant l'oubli de ceux-ci de faire désarmer les détecteurs avant les travaux.

Soudure - Découpage :

Une autorisation et un permis de travail à chaud (chaleur, fumée, senteur) sont nécessaires pour tout travail de soudure et de découpage. Ces autorisations sont émises par le gestionnaire du projet et/ou le conseiller technique d'entretien. Les arrangements doivent être pris 48 heures à l'avance.

Contournement des alarmes-incendie :

Les arrangements et les autorisations nécessaires pour les déviations ou contournement des alarmes-incendie doivent être pris 72 heures ouvrables avant les travaux par le gestionnaire de projet auprès du conseiller technique de l'immeuble.

Système de gicleurs :

Cet édifice est protégé par un système de gicleurs, tous travaux à proximité de ceux-ci doivent être faits avec grandes précautions.

Dégâts d'eau, bris mécanique :

Tous dégâts d'eau, bris mécaniques ou autres devront être signalés au conseiller technique (de jour) au **514-283-7644** et au Centre National d'appels (tout autre temps) au **1-800-463-1850**. Avisez ensuite le responsable du projet sur son cellulaire.

Outils - explosifs :

L'utilisation d'outils à cartouches (Ramset) est strictement défendue.

Les risques connus :

Cet immeuble contient des fibres d'amiante utilisées pour le calorifugeage (isolation) des tuyaux. Aussi, certaines peintures peuvent contenir du plomb. Lorsque l'on soupçonne ou découvre des substances dangereuses, veuillez aviser le gestionnaire de projet responsable immédiatement avant de procéder avec les travaux. De plus, il y a présence de lignes de gaz, de conduits de vapeur à haute pression et de produits chimiques dont la localisation sera précisée lors des commandes subséquentes.

Accès au toit :

L'accès au toit est interdit sauf avec l'approbation du gestionnaire du projet.

Signalisation :

Des affiches bilingues devront être visibles sur chaque lieu de travail. Ces affiches doivent indiquer les risques et dangers à l'intégrité physique des travailleurs et des visiteurs.

SIMDUT - Fiches signalétiques :

L'Entrepreneur doit avoir en sa possession les fiches signalétiques à jour de tous les produits dangereux, réglementés par le SIMDUT, qu'il apporte dans l'immeuble. Ces fiches signalétiques doivent être gardées sur les lieux de travail pour consultation au besoin.

Outillage :

L'entrepreneur devra s'assurer d'avoir à sa disposition tous les équipements, outils, matériaux et machineries nécessaires pour exécuter le travail requis. Aucun outil, équipement, matériel ni machineries ne sera prêté par TPSGC.

Travaux bruyants :

Tous travaux bruyants, générant de la poussière ou nécessitant de fréquents déplacements dans les zones de bureau devront se faire après 18h00 et ne devront pas dépasser 06h00. De plus, certains autres travaux pourraient être planifiés en dehors des heures ouvrables à la discrétion de la gestion immobilière.

Panneau électrique :

Veuillez aviser le conseiller technique de l'entretien de toute modification faite sur un panneau électrique. De plus, l'entrepreneur doit remplir le formulaire de demande d'isolement lorsqu'il est requis avant de commencer tout travail électrique. À la fin des travaux électriques, il devra de plus remplir le Journal de bord (Log Book) à cet effet.

Cadenassage :

Une procédure de cadénassage doit être utilisée là où existe le moindre risque d'électrocution, de brûlure, d'écrasement ou d'autres blessures pouvant être causées par des pièces en mouvement. La procédure devra être écrite et soumise au gestionnaire de projet avant les travaux.

Entreposage des matériaux :

L'entreposage des matériaux doit être approuvé par le gestionnaire du projet.

Propreté de la zone de travail :

L'entrepreneur est responsable de la propreté de la zone de travail pendant et après les travaux. L'enlèvement des débris et matériaux incombe à l'entrepreneur. L'entrepreneur devra enlever du site et disposer hors de l'immeuble tous les débris provenant du travail de ce contrat et nettoyer la zone de travail à la fin de chaque quart. Le service de nettoyage de l'édifice n'est pas responsable de nettoyer les lieux après la fin des travaux. Si les services des employés de l'entretien ménager sont requis, des frais seront imputés à l'entrepreneur.

L'usage du tabac :

Il est interdit de fumer dans cet immeuble.

Protocole :

TPSGC a une politique de tolérance zéro face à l'usage des drogues et de l'alcool au travail par ses employés et représentants, alors ceci inclus les entrepreneurs.

Stationnement :

Selon leur disponibilité, des espaces de stationnement peuvent être mis à la disposition des entrepreneurs dans le garage (aucun véhicule personnel). Vous devez faire votre demande à l'avance (si requis) auprès du gestionnaire de projet. Une autorisation d'accès sera envoyée par la suite au département de sécurité. Veuillez noter que la hauteur maximale du véhicule pour pouvoir accéder au stationnement intérieur est de 3,25 m et que pas plus d'un véhicule sera autorisé par entrepreneur général; le véhicule devra être identifié au nom de la compagnie.

Salles de toilettes :

Les travailleurs doivent utiliser les salles de toilettes identifiées par le Gestionnaire de projet responsable.

Congés fériés / statutaires :

Cet édifice reconnaît tous les congés fédéraux et provinciaux incluant le jour du Souvenir et la St-Jean-Baptiste.

Appareils photos :

Il est strictement interdit de prendre des photos à l'intérieur du bâtiment ou de l'extérieur du bâtiment pour quelque raison que ce soit sans le consentement des responsables concernés.

(version 2019-03-01 / mise en page par SPAC 2019-12-09)

FIN DE LA SECTION

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 – Guide d'orientation de 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.

- .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 : 3 décembre 2021.
 - .2 Date de l'achèvement définitif des travaux : 28 janvier 2022.

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.
 - .1 Attribution du contrat.

- .2 Dessins d'atelier, échantillons.
- .3 Permis.
- .4 Mobilisation.
- .5 Acier de construction.
- .6 Revêtement mural et couverture.
- .7 Éléments intérieurs d'architecture (murs, planchers, plafonds).
- .8 Plomberie.
- .9 Éclairage.
- .10 Électricité.
- .11 Tuyauterie.
- .12 Commande/régulation.
- .13 Chauffage, ventilation et conditionnement d'air.
- .14 Protection incendie.
- .15 Essai et mise en service.
- .16 Matériels fournis dont le délai de livraison est long.
- .17 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 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 52 00 – Installations de chantier
- .2 Section 01 14 01 – Guide d’orientation de 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, minimum 1 fois par semaine, les rapports des inspections de santé et de sécurité effectuées sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.
- .6 Soumettre au représentant du ministère, dans les 24 heures, une copie de tout rapport d'inspection, avis de correction ou recommandations émis par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.
- .7 Soumettre au représentant du ministère, dans les 24 heures, un rapport d'enquête pour tout accident entraînant des blessures et pour tout incident qui met en lumière un potentiel de risque.

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

1. date, heure et lieu de l'accident;
 2. nom du sous-traitant impliqué dans l'accident;
 3. nombre de personnes impliquées et état des blessés;
 4. identification des témoins;
 5. description détaillée des tâches exécutées au moment de l'accident ;
 6. équipement utilisé pour accomplir les tâches exécutées au moment de l'accident ;
 7. mesures correctives prises immédiatement après l'accident;
 8. causes de l'accident;
 9. mesures préventives mises en place pour éviter un accident semblable.
- .8 Soumettre au représentant du ministère les fiches signalétiques du SIMDUT conformément à la section 01 33 00. L'Entrepreneur doit également conserver un exemplaire de ces fiches sur le chantier.
- .9 Surveillance médicale : Là où une loi, un règlement ou un programme de sécurité le prescrit, soumettre, avant de commencer les travaux, la certification de la surveillance médicale du personnel travaillant sur le chantier. Transmettre au représentant du ministère une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.
- .10 Transmettre au représentant du ministère un plan d'intervention en cas d'urgence en même temps que le programme de prévention. Ce plan d'intervention en cas d'urgence doit contenir les éléments énumérés à l'article « EXIGENCES GÉNÉRALES » de la présente section.
- .11 Transmettre au représentant du ministère une copie des certificats de formation des travailleurs du chantier, notamment pour les formations suivantes (lorsqu'applicable) :
- .1 secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire;
 - .2 travaux susceptibles d'émettre des poussières d'amiant (obligatoire pour tout travail en présence d'amiant);
 - .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.
- .2 À la fin de l'ensemble des travaux, l'avis de fermeture doit être transmis à la CNESST, avec copie au représentant du ministère.
- .3 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.
- .4 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 Se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes qui sont applicables à l'exécution des travaux.
- .2 Observer les normes et les règlements prescrits afin de garantir un déroulement normal des travaux sur les terrains contaminés par des matières dangereuses ou toxiques.
- .3 Toujours utiliser la version la plus récente des normes citées dans le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), nonobstant la date indiquée dans ce *Code*.

1.8 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 :
 - .1 Câblage téléphonique et informatique ;
 - .2 Mobilier de bureau ;
 - .3 Personnel d'entretien ;
 - .4 Déneigement sur le site (à l'exclusion de la zone des travaux).
- .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 démobilisation 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 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 l'ensemble de la durée des travaux. Se référer aux sections 01 11 01 – Informations générales sur les travaux et 01 14 00 Restrictions visant les travaux concernant les exigences à rencontrer. Ces exigences doivent être incluses dans le programme de prévention de l'Entrepreneur ainsi que toutes les autres mesures prévues par l'Entrepreneur pour protéger la santé et la sécurité des employés et/ou du public présents sur le site.

1.13 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS

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

1.14 PERSONNE RESPONSABLE DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 Si le chantier rencontre les critères de l'article 2.5.3 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), l'Entrepreneur doit embaucher une personne compétente et autorisée à titre d'agent de sécurité, et l'affecter à temps plein dès le début des travaux. Les tâches de cette personne doivent être dédiées exclusivement à la gestion de la santé et de la sécurité sur le chantier. L'agent de sécurité doit répondre aux critères suivants :
- .1 détenir une attestation d'agent de sécurité délivrée par la CNESST depuis un minimum de 5 années;
 - .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.

1.15 AFFICHAGE DES DOCUMENTS

- .1 S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province et en consultation avec le représentant du ministère.
- .2 Au minimum, les informations et les documents suivants doivent être affichés dans un endroit facilement accessible pour les travailleurs :

- .1 avis d'ouverture du chantier;
- .2 identification du maître d'œuvre;
- .3 politique de l'entreprise en matière de SST;
- .4 programme de prévention spécifique au chantier;
- .5 plan d'urgence;
- .6 procès-verbaux des réunions du comité de chantier;
- .7 noms des représentants au comité de chantier;
- .8 nom des secouristes;
- .9 rapports d'intervention et de correction émis par la CNESST.

1.16 INSPECTIONS ET CORRECTIFS EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

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

1.17 PRÉVENTION DE LA VIOLENCE

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

1.18 DISPOSITIFS À CARTOUCHES

- .1 N'utiliser des dispositifs à cartouches qu'avec la permission écrite du représentant du ministère.
- .2 Toute personne qui utilise un pistolet de scellement doit détenir un certificat de formation et satisfaire à toutes les exigences de la section 7 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4).
- .3 Tout autre dispositif à cartouche doit être utilisé selon les indications du fabricant et selon les normes et règlements applicables.

1.19 UTILISATION DE LA VOIE PUBLIQUE

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

1.20 CADENASSAGE

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

1.21 TRAVAUX DE NATURE ÉLECTRIQUE

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

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

1.22 EXPOSITION À LA SILICE

- .1 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

1.23 DÉCAPAGE AU JET D'ABRASIF

- .1 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.

1.24 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.

1.25 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.

1.26 ÉCHAFAUDAGES

1. En plus des exigences du Code de sécurité pour les travaux de construction, l'Entrepreneur qui utilise des échafaudages doit respecter les exigences suivantes:
 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 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.
 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 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.
3. 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.
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 échafaudages de quatre sections et plus (ou six mètres) de hauteur doivent avoir un plancher plein couvrant toute la surface des boulins 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.
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. 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.
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 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.
7. 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.

8. 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.

1.27 ESPACES CLOS

1. En plus de respecter la réglementation provinciale qui s'applique aux espaces clos, l'Entrepreneur doit respecter les exigences énoncées aux paragraphes suivants.
2. Le représentant du ministère se réserve le droit, selon la nature des risques des espaces clos, des travaux à exécuter et/ou du niveau de compétences en matière d'espaces clos démontré par l'Entrepreneur, d'exiger à ce dernier d'utiliser les services d'une firme spécialisée en santé et sécurité ou en espaces clos pour faire l'analyse des risques inhérents aux espaces clos, pour compléter le permis d'entrée, pour effectuer la surveillance des travaux ou pour toute autre tâche reliée aux travaux en espaces clos.
3. Informations sur les espaces clos présents sur le site :
 1. La liste suivante présente de façon non limitative les espaces clos dans lesquels l'Entrepreneur est susceptible de devoir accéder au cours du présent projet :
 1. Puits de tirage extérieurs;
 2. Regard d'égouts.
 2. L'Entrepreneur doit prendre en considération chacun de ces espaces clos et doit également ajouter à cette liste les nouveaux espaces clos qu'il est susceptible de construire/d'installer au cours du présent projet.
4. Personne responsable de la santé et de la sécurité des travaux en espaces clos :
 1. L'Entrepreneur doit désigner une personne responsable de la santé et de la sécurité des travaux en espaces clos. Cette personne doit être une personne qualifiée, tel que défini à l'article 297 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (S-2.1, r.13). Elle doit être présente en tout temps pendant les travaux en espaces clos et doit s'assurer que toutes les exigences de la réglementation et les exigences énoncées dans la présente section sont respectées. Elle doit notamment compléter et émettre le permis d'entrée en espace clos.
5. Formation :
 1. Toutes les personnes ayant accès à un espace clos, ainsi que la personne responsable et le surveillant de l'espace clos, doivent avoir suivi une formation sur l'entrée en espaces clos.

2. Toutes les personnes qui ont à utiliser des appareils respiratoires autonomes pour l'accès aux espaces clos doivent avoir suivi une formation sur l'utilisation de tels appareils.
3. Toutes les personnes identifiées à titre de sauveteurs pour les espaces clos doivent avoir suivi une formation sur le sauvetage en espaces clos.
4. Chacune des formations exigées aux paragraphes précédents doit être donnée par une firme spécialisée en santé et sécurité ou en espaces clos.
5. Les certificats de formation des personnes indiquées ci-dessus doivent être transmis au représentant du ministère avant le début des travaux en espaces clos.
6. Évaluation des risques des espaces clos :
 1. Pour chacun des espaces clos listés au début de la présente section, l'Entrepreneur doit obtenir les informations nécessaires auprès du représentant du site et procéder à l'évaluation des risques inhérents à chacun de ces espaces clos et qui sont relatifs :
 1. à l'atmosphère interne y prévalant, soit la concentration de l'oxygène, des gaz et des vapeurs inflammables, des poussières combustibles présentant un danger de feu ou d'explosion, ainsi que des catégories de contaminants généralement susceptibles d'être présents dans cet espace clos ou aux environs de celui-ci;
 2. à l'insuffisance de ventilation naturelle ou mécanique;
 3. aux matériaux qui y sont présents et qui peuvent causer l'enlèvement, l'ensevelissement ou la noyade du travailleur, comme du sable, du grain ou un liquide;
 4. à sa configuration intérieure;
 5. aux tuyaux et conduites qui pénètrent dans l'espace clos;
 6. aux énergies, comme l'électricité, les pièces mécaniques en mouvement, les contraintes thermiques, le bruit et l'énergie hydraulique;
 7. aux sources d'inflammation telles que les flammes nues, l'éclairage, le soudage et le coupage, l'électricité statique ou les étincelles;
 8. à toute autre circonstance particulière, telle la présence de vermine, de rongeurs ou d'insectes.
 2. Ces évaluations des risques doivent être faites par la personne responsable de la santé et de la sécurité des travaux en espaces clos. Elles doivent être transmises au représentant du ministère pour analyse au minimum 10 jours avant la date prévue pour les travaux en espaces clos et doivent contenir également les informations suivantes:
 1. emplacement de l'espace clos;
 2. description de l'espace clos;
 3. dimensions de l'espace clos;
 4. nombre, emplacement et dimensions des ouvertures;
 5. contenu de l'espace clos (équipements, substances, etc.)
 6. date de l'évaluation;
 7. nom et signature de la personne qui a procédé à l'évaluation et nom de son employeur.
 3. L'Entrepreneur doit faire le même exercice pour chacun des espaces clos qu'il construira/installera au cours du présent projet.
7. Permis d'entrée en espaces clos :

1. L'Entrepreneur doit transmettre au représentant du ministère pour analyse au minimum 5 jours avant la date prévue pour les travaux en espaces clos une copie de chaque permis d'entrée spécifique aux espaces clos dans lesquels il doit accéder. Les permis d'entrée doivent être complétés par la personne responsable de la santé et de la sécurité des travaux en espaces clos, et doivent comprendre au minimum les informations suivantes :
 1. description du travail qui y sera exécuté et de la méthode de travail, incluant les équipements et outils requis pour faire ce travail;
 2. description des risques et des mesures de contrôle correspondantes, en fonction des résultats de l'évaluation des risques inhérents à l'espace clos faite au préalable et en fonction des risques inhérents aux travaux à exécuter;
 3. équipements de sécurité qui seront utilisés pour contrôler les risques des espaces clos (ex : ventilateur, détecteur de gaz, aspiration à la source, équipements de protection individuels, etc.);
 4. procédure de sauvetage contenant au minimum les éléments suivants :
 1. moyen de communication entre le surveillant de l'espace clos et les travailleurs à l'intérieur de l'espace clos;
 2. équipements de sauvetage spécifique à chaque espace clos;
 3. confirmation que le service d'intervention d'urgence de la municipalité a été avisé de la tenue de travaux en espaces clos spécifiquement sur le présent chantier et qu'il peut intervenir pour faire un sauvetage à l'intérieur d'un espace clos; sinon l'entrepreneur doit identifier les travailleurs du chantier qui agiront comme sauveteurs dans le cas où de tels sauveteurs doivent accéder à l'intérieur de l'espace clos (formation en sauvetage obligatoire);
 4. emplacement du téléphone et numéro de téléphone du service d'intervention d'urgence de la municipalité (si applicable);
 5. date du permis d'entrée;
 6. nom de la personne qui émet le permis et nom de son employeur;
 7. nom du surveillant et nom de son employeur;
 8. nom des travailleurs qui doivent entrer dans l'espace clos et nom de l'employeur de chacun.
 2. Dans les cas où le représentant du site exige l'utilisation du permis d'entrée en espace clos spécifique à son site, l'Entrepreneur doit se conformer aux exigences de ce permis.
8. Surveillance médicale :
1. L'entrepreneur doit transmettre au représentant du ministère un certificat médical datant de moins de deux ans pour toutes les personnes ayant à utiliser un appareil de protection respiratoire à adduction d'air. Ce certificat doit confirmer l'aptitude de chaque personne à utiliser ce genre d'appareil.
 2. Il est recommandé que les personnes qui doivent travailler dans des systèmes de collecte d'égouts ou autres systèmes similaires soient vaccinés contre la diphtérie, le tétanos et l'hépatite "B".
9. Exigences pendant les travaux en espaces clos :
1. Avant chaque entrée dans un espace clos, la personne responsable doit effectuer des relevés de concentration d'oxygène, de gaz inflammables et de tous les gaz

- toxiques susceptibles d'être présents et consigner les résultats de ces relevés sur le permis d'entrée exigé précédemment.
2. Aucun travailleur ne peut accéder à l'espace clos si les exigences suivantes ne sont pas respectées :
 1. la concentration d'oxygène doit être supérieure ou égale à 19,5% et inférieure ou égale à 23%;
 2. la concentration de gaz ou de vapeurs inflammables doit être inférieure ou égale à 10% de la limite inférieure d'explosion;
 3. la concentration des autres gaz ne doit pas excéder les normes prévues à l'annexe I du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (S-2.1, r.13).
 3. Si les concentrations d'oxygène et de gaz mesurées respectent les valeurs réglementaires, la personne responsable doit s'assurer que toutes les mesures de prévention indiquées sur le permis sont en place et doit finir de compléter le permis d'entrée (date, heure, signatures, etc.) avant d'émettre le permis et de permettre l'accès à l'espace clos.
 4. Un permis d'entrée doit couvrir uniquement un quart de travail; l'Entrepreneur doit émettre un nouveau permis pour chaque quart de travail supplémentaire.
 5. Au cours des travaux à l'intérieur de l'espace clos, la concentration des gaz doit être mesurée en continu et le détecteur doit être installé au niveau de la zone respiratoire des travailleurs. Si les conditions prévalant à l'intérieur de l'espace clos sont telles que les travailleurs pourraient ne pas entendre/voir l'alarme du détecteur, l'entrepreneur doit trouver un moyen pour que le surveillant de l'espace clos puisse surveiller les mesures de concentration tout en maintenant la prise de mesures au niveau de la zone respiratoire des travailleurs.
 6. Si les travaux sont organisés de façon que des travailleurs peuvent se retrouver éloignés les uns des autres dans un espace clos de grandes dimensions, l'Entrepreneur doit prévoir des détecteurs de gaz supplémentaires.
 7. L'Entrepreneur doit fournir les détecteurs de gaz et les maintenir en bon état. Il doit être en mesure de démontrer que les détecteurs de gaz utilisés ont été calibrés et ajustés par la personne responsable ou par une personne qualifiée et selon les recommandations du fabricant. En tout temps, le représentant du ministère peut faire vérifier l'exactitude des appareils de l'Entrepreneur. En cas de défaillance d'un appareil de détection, les travaux doivent immédiatement être suspendus et tous les travailleurs doivent quitter l'espace clos.
 8. Le manuel du fabricant du détecteur de gaz doit être disponible sur le chantier.
 9. L'Entrepreneur doit prévoir un système de ventilation de puissance suffisante pour maintenir les concentrations de contaminants en dessous des limites de concentration réglementaires.
 10. Si les travaux générant des contaminants dans l'air sont effectués (soudage, utilisation de produits, etc.), l'Entrepreneur doit, au besoin, installer un système d'aspiration des contaminants de façon à pouvoir respecter en tout temps les valeurs réglementaires de qualité de l'air.
 11. Si l'alarme d'un détecteur de gaz se déclenche, tous les travailleurs doivent sortir de l'espace clos. Les relevés de concentration doivent alors être inscrits sur le permis d'entrée. L'Entrepreneur doit alors identifier la source de contamination, la neutraliser, ventiler l'espace clos pour éliminer les résidus de contaminants et n'autoriser l'accès à l'espace clos que lorsque les concentrations d'oxygène et de gaz sont revenues à la normale.

12. Aucune bouteille de gaz comprimé ou machine à souder ne doit être apportée à l'intérieur des espaces clos : ces équipements doivent rester à l'extérieur et ne doivent pas bloquer l'accès ou la sortie; toutes les bouteilles doivent être sécurisées correctement.
13. Les outils et appareils électriques utilisés pour les travaux en espaces clos doivent être mis à la terre et, dans les cas nécessaires, être antidéflagrants. Tout l'équipement doit être branché sur un interrupteur de circuit en cas de fuite à la terre ou sur un transformateur abaisseur. L'Entrepreneur doit, à ses frais, faire modifier par un électricien qualifié les prises d'alimentation et/ou les disjoncteurs qu'il entend utiliser et qui ne correspondent pas à ces critères.
14. Si les travaux en espaces clos nécessitent la réalisation de travaux à chaud, l'Entrepreneur doit obtenir un permis de travail à chaud et doit respecter les exigences à cet effet.
15. L'Entrepreneur doit assigner une personne compétente pour assumer les fonctions de surveillant. Le surveillant doit être affecté exclusivement à ces fonctions et doit demeurer constamment à l'extérieur de l'espace clos tant qu'il reste un travailleur à l'intérieur. De plus, il doit :
 1. vérifier que le permis d'entrée est complété, signé et affiché à côté de l'espace clos;
 2. bien connaître la procédure de travail spécifique à l'espace clos et s'assurer qu'elle est bien respectée;
 3. assurer une communication constante avec tous les travailleurs présents dans l'espace clos;
 4. s'assurer que l'équipement nécessaire en cas d'urgence est en place;
 5. bien connaître les systèmes de ventilation d'appoint et en assurer le bon fonctionnement pour toute la durée des travaux;
 6. empêcher l'accès aux personnes non autorisées;
 7. s'assurer que les conditions de la zone environnant l'espace clos ne portent pas atteinte à la santé et à la sécurité des travailleurs à l'intérieur de l'espace clos.
 8. déclencher la procédure d'urgence au besoin.
16. La même personne peut assumer les fonctions de surveillant et de personne responsable de la santé et sécurité des travaux en espaces clos, à condition de pouvoir satisfaire à toutes les exigences de ces deux fonctions.

1.28 TRAVAUX D'EXCAVATION

1. En plus des exigences du Code de sécurité pour les travaux de construction, l'Entrepreneur qui effectue des travaux de creusement, de tranchées ou d'excavations doit respecter les exigences suivantes :
 1. Compléter le formulaire ci-dessous et le transmettre au représentant du ministère avant le début des travaux de creusement.
 2. Transmettre au représentant du ministère, selon le cas, les documents suivants :
 1. plans et devis, signés et scellés par un ingénieur, des étançonnements à mettre en place pour les travaux de creusement; ou
 2. avis d'ingénieur précisant l'angle des parois de la tranchée ou l'excavation.



Directive de creusage

N° _____ de _____

Cette directive de creusage est fournie à titre d'exemple par la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST). On y trouve les principales indications que l'employeur devrait donner à la personne responsable des travaux sur le terrain et à l'opérateur de l'engin de terrassement.

Nom de l'entreprise	
Nom du projet	N° du projet
Adresse du chantier	Date du début des travaux

Repérage

Chainage ou axes : de _____ à _____ Plan annexé ☐ N° du plan : _____

Méthode de travail à utiliser

Tout en s'assurant que les parois ne présentent aucun danger de glissement de terrain,

- ☐ creuser et étançonner selon les plans et devis d'un ingénieur;
- ☐ creuser et étançonner en utilisant une boîte de tranchée;
- ☐ creuser sans étançonner pourvu que l'une des conditions suivantes soit respectée :
 - ☐ le roc est sain;
 - ☐ aucun travailleur ne descend dans la tranchée ou l'excavation;
 - ☐ les parois sont creusées conformément à l'avis d'un ingénieur.

Dimensions du creusement (Creuser selon le profil suivant.)

	Minimale	Maximale
H Profondeur		
Lf Largeur au fond		
Le Largeur en surface		

Mesures de sécurité

Déposer les matériaux à une distance d'au moins 1,2 mètre (4 pi) du sommet des parois.

Ne laisser aucun véhicule s'approcher à moins de 3 mètres (10 pi) du sommet des parois.

- ☐ Respecter le plan de l'ingénieur concernant les travaux à proximité d'une construction existante.
- ☐ Suivre le plan de localisation pour repérer les infrastructures souterraines.
- ☐ Installer le matériel de signalisation prévu par le plan de circulation (barrières, repères visuels, etc.).
- ☐ Affecter un ou des signaleurs au contrôle de la circulation.
- ☐ Respecter la méthode prévue pour le travail à proximité des lignes électriques.
- ☐ Mettre en place les dispositifs de protection des travailleurs, par exemple les glissières de sécurité en béton.

Nom	Fonction	
Signature	Date	N° de téléphone
Directive remise <input type="checkbox"/> au responsable des travaux sur le terrain <input type="checkbox"/> à l'opérateur de l'engin de terrassement		

DC795-SM-2 (2011-03)

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

1. À moins d'avis contraire, l'Entrepreneur doit préparer un plan de levage et le transmettre au représentant du ministère pour toute opération de levage effectuée à l'aide d'une grue ou d'un camion-grue et ce, au moins 5 jours avant le début des opérations de levage visées par ce plan. Ce plan de levage doit contenir au minimum les informations listées à la fin de la présente section.
2. Le plan de levage doit être signé et scellé par un ingénieur pour les opérations de levage suivantes :
 1. levage de panneaux de béton;
 2. levage d'équipements mécaniques/électriques sur un toit ou sur des étages d'un édifice;
 3. levage de charges qui empiète sur une voie publique;
 4. levage de charges de grandes dimensions ou de poids lourds;
 5. toute autre opération de levage, selon les exigences du Représentant du Ministère.
3. Outre les exigences ci-dessus, l'Entrepreneur doit planifier les opérations de levage de façon à éviter que les charges passent au-dessus des zones occupées sur un site. Lorsqu'il est impossible de faire autrement, le plan de levage doit obligatoirement être signé et scellé par un ingénieur et doit garantir la sécurité des occupants de cette zone; ce plan doit être approuvé par le représentant du ministère. Le représentant du ministère peut, s'il le juge nécessaire, imposer des travaux de soir et de fin de semaine.
4. Dès le début des travaux du chantier, l'Entrepreneur doit transmettre au représentant du ministère la liste des plans de levage prévus pour toute la durée du chantier. Cette liste devra être mise à jour au besoin si des changements sont apportés au cours des travaux.
5. En plus du certificat d'inspection mécanique, toutes les grues ou camions-grues doivent avoir à bord de la cabine le certificat d'inspection annuelle et le carnet de bord de la grue.
6. Toute la zone de levage doit être délimitée de façon à empêcher toute personne non autorisée à y pénétrer.
7. L'Entrepreneur doit inspecter soigneusement toutes les élingues et accessoires de levage s'assurer que ceux qui sont en mauvais état sont détruits et mis aux rebuts.
8. Le levage des cylindres de gaz comprimés doit être fait à l'aide d'un panier spécialement conçu à cet effet.
9. Contenu minimum d'un plan de levage :
 1. Croquis indiquant au minimum l'emplacement de la grue, les installations environnantes, la zone couverte par les opérations de levage, les voies de circulation des piétons et des véhicules, le périmètre de sécurité, etc.
 2. Poids des charges
 3. Dimensions des charges
 4. Liste des accessoires de levage et poids de chacun
 5. Poids total soulevé
 6. Hauteur maximale des obstacles à franchir
 7. Hauteur de levage des charges par rapport à la surface du toit (dans le cas de levage de charges pour être déposées sur des toitures)
 8. Utilisation de câbles de guidage

9. Type de grue utilisée
10. Capacité de la grue
11. Longueur de la flèche
12. Angle de la flèche
13. Rayon d'action de la grue
14. Déploiement des stabilisateurs
15. Pourcentage d'utilisation de la capacité de la grue
16. Confirmation de vérification des équipements de levage
17. Identification du grutier et du responsable des opérations de levage avec signatures et date

1.30 TRAVAIL À CHAUD

1. 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.
2. 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.
 1. Référer à la section 013529.06-A1.0 Santé et sécurité – Annexe 1 pour un exemplaire de ce permis.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Soudage et coupage :
 1. 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 :
 1. qu'ils aient été nettoyés et que l'on ait prélevé des échantillons d'air indiquant l'absence de vapeurs explosives; et
 2. l'on ait pris les dispositions pour assurer la sécurité des travailleurs.

1.31 TRAVAUX DE TOITURES

1. Protection contre les chutes de hauteur :
 1. L'installation de garde-corps est obligatoire en tout temps; toutefois, l'installation d'une ligne d'avertissement est permise pour délimiter des zones de travail à condition que toutes les exigences des articles 2.9.4.0 et 2.9.4.1 du Code de sécurité pour les travaux de construction soient respectées.
 2. Les garde-corps doivent demeurer en place jusqu'à la toute fin du projet. Le représentant du ministère autorisera leur démantèlement lorsqu'il pourra confirmer que tous les travaux, toutes les inspections et les corrections requises ont été effectuées.
 3. Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour l'installation des garde-corps.
 4. Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour l'installation et modification des parapets ou solins, s'il est nécessaire de déplacer temporairement les garde-corps.
 5. Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour la réception de matériel et les signaux à la grue en bordure du vide.

6. Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour tout travail en bordure du vide où la protection collective n'offre pas une sécurité adéquate.
 7. L'Entrepreneur doit prévoir une méthode d'attache et système de câbles de secours conforme à la section 2.10.12 du Code de sécurité pour les travaux de construction (L.R.Q., S-2.1, r.4) pour chaque secteur ou lieu de travail différent.
2. Levage de matériaux :
 1. Pour toute installation de treuil, l'entrepreneur doit transmettre au représentant du ministère le procédé d'installation recommandé par le fabricant ou, à défaut, un procédé d'installation signé et scellé par un ingénieur. Le procédé d'installation doit notamment tenir compte des charges maximales admises, du nombre, du poids et de l'emplacement des contrepoids et de tout autre détail pouvant affecter la capacité et la stabilité de l'appareil.
 2. L'Entrepreneur doit inspecter soigneusement toutes les élingues et accessoires de levage et s'assurer que ceux qui sont en mauvais état sont détruits et mis aux rebuts.
 3. Le levage des cylindres de gaz comprimés doit être fait à l'aide d'un panier spécialement conçu à cet effet.
 4. Pour toute utilisation d'une grue ou d'un camion-grue, l'Entrepreneur doit respecter les exigences du paragraphe « Levage de charges à l'aide d'une grue ou d'un camion-grue » de la présente section.
 3. Protection contre les brûlures :
 1. Les personnes affectées aux bouillottes doivent porter manches longues et lunettes de sécurité et un écran facial pour le chargement de la bouillotte.
 2. Les personnes affectées travaux de bitume ou autres liquides chauds doivent porter gants, manches longues et lunettes de sécurité.
 4. Protection contre les incendies :
 1. L'entreposage et l'utilisation des bouteilles de propane doit être conforme à la norme *CAN/CSA-B149.2 Code sur le stockage et la manipulation du propane*. Les bouteilles doivent être entreposées à l'extérieur, dans un endroit sûr, à l'abri de toute manipulation non autorisée, dans un endroit où il n'y a pas de déplacement de véhicules ou d'équipements à moins qu'elles ne soient protégées par des barrières ou un moyen de protection équivalent.
 2. La quantité de bouteilles de propane sur le toit ne doit pas dépasser celle nécessaire pour une journée de travail et les bouteilles doivent en tout temps être attachées debout ou retenues à la verticale dans un chariot conçu à cet effet.
 3. Tous les travaux à chaud (brûlage, chauffage, rivetage, soudage, coupage, meulage, etc.) doivent être réalisés en respectant le paragraphe « Travail à chaud » de la présente section.
 5. Gestion des matériaux et déchets :
 1. Sur la toiture, les matériaux légers et les matériaux en feuilles doivent être gardés dans des conteneurs ou solidement attachés. En cas de dérogation, le représentant du ministère peut interdire l'entreposage de matériaux sur la toiture.
 2. Les déchets doivent être évacués au fur et à mesure par une chute à déchets ou dans des conteneurs appropriés; l'Entrepreneur doit mettre en place des moyens pour empêcher que les déchets ne partent au vent.

3. Tous les déchets doivent être évacués de la toiture à la fin de chaque quart de travail.
4. À moins d'une autorisation spéciale du représentant du ministère, toute benne à déchet doit être placée à au moins 3m de toute structure ou bâtiment.
6. Protection des occupants et du public :
 1. L'Entrepreneur doit installer des passages couverts, des filets ou autres dispositifs pour protéger les travailleurs, le public et les occupants contre les chutes d'objets vis-à-vis les accès et sorties du bâtiment. Le moyen de protection choisi doit être approuvé par le représentant du ministère.
 2. Un périmètre de sécurité au sol doit être aménagé sous la zone des travaux afin de protéger les travailleurs, le public et les occupants.
 3. La zone des travaux au sol, la zone de manutention des matériaux ainsi que la zone où est installée la bouillotte doit être clairement barricadée, de sorte que les occupants et le public ne puissent y avoir accès.
 4. Avant d'installer tout appareil susceptible d'émettre des gaz ou des vapeurs, l'Entrepreneur doit obtenir l'autorisation du responsable du site. Ce dernier s'assurera qu'il n'y a pas de risque d'infiltration dans les systèmes de ventilation du bâtiment.

1.32 MONTAGE OU DÉMONTAGE DE CHARPENTES MÉTALLIQUES

- .1 En plus de respecter la section 3.24 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), l'Entrepreneur doit respecter les exigences énoncées aux paragraphes suivants.
- .2 L'Entrepreneur doit transmettre les documents suivants au représentant du ministère avant le début des travaux de montage de charpentes métalliques :
 - .1 procédure de montage conforme à l'article 3.24.10 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4);
 - .2 procédure de sauvetage visant le dégagement d'un travailleur suspendu dans un harnais de sécurité dans un délai maximum de 15 minutes, adaptée au chantier et conforme à l'article 3.24.4 de ce même code; cette procédure doit être accompagnée d'une confirmation écrite à l'effet qu'elle a été éprouvée;
 - .3 attestation d'ingénieur à l'effet que les tiges d'ancrage ont été installées conformément au plan d'ancrage, tel qu'exigé à l'article 3.24.12 de ce même code;
 - .4 procédure de levage, dans le cas où le levage se fait de l'une des façons indiquées à l'article 3.24.15 de ce même code;
 - .5 nom de la personne identifiée comme sauveteur et attestation de formation en sauvetage de cette personne;
 - .6 nom de la personne identifiée comme secouriste et attestation de formation en secourisme de cette personne;
- .3 L'Entrepreneur doit s'assurer que les documents suivants sont disponibles en tout temps sur le chantier pour consultation :
 - .1 Plan de montage du fabricant de la charpente métallique conforme aux exigences de l'article 3.24.9 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4);

- .2 Plan d'ancrage des tiges d'ancrage des poteaux conforme aux exigences de l'article 3.24.11 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4);

1.33 UTILISATION DE MOTEURS À COMBUSTION INTERNE À L'INTÉRIEUR

- .1 En plus de respecter l'article 3.10.17 du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.4), l'Entrepreneur doit respecter les exigences énoncées aux paragraphes suivants.
- .2 L'utilisation d'équipements alimentés à l'essence à l'intérieur d'un bâtiment est interdite et ce, même si le bâtiment est pourvu d'ouvertures.
- .3 L'utilisation d'autres équipements munis de moteurs à combustion interne à l'intérieur d'un bâtiment doit être soumise à l'autorisation du représentant du ministère.
- .4 Pour toute utilisation d'équipements munis d'un moteur à combustion interne à l'intérieur d'un bâtiment, même si ce bâtiment est pourvu d'ouvertures, l'Entrepreneur doit installer un système de ventilation permettant de maintenir les concentrations de gaz toxiques sous les valeurs réglementaires. L'air vicié doit être évacué à l'extérieur du bâtiment.
1. Avant l'utilisation des équipements munis d'un moteur à combustion interne, l'Entrepreneur doit planifier par écrit les éléments suivants :
1. nombre de ventilateurs à installer;
 2. puissance des ventilateurs;
 3. emplacement des ventilateurs;
 4. dimensions des ouvertures qui seront ouvertes pendant les travaux.
- .5 Pendant le fonctionnement des équipements munis d'un moteur à combustion interne, l'Entrepreneur doit mesurer la concentration de monoxyde de carbone et d'oxydes d'azote dans la zone des travaux, au niveau de la zone respiratoire des travailleurs; les niveaux de concentration mesurés doivent être inscrits à toutes les 30 minutes dans un registre disponible pour consultation.
- .6 Si les travaux ont lieu dans un bâtiment occupé, l'Entrepreneur doit également mesurer la concentration de monoxyde de carbone et d'oxydes d'azote à toutes les 30 minutes dans les locaux adjacents à la zone des travaux et noter ces valeurs dans un registre.
- .7 Si l'alarme des détecteurs de monoxyde de carbone ou d'oxydes d'azote est déclenchée au cours des travaux, l'Entrepreneur doit suspendre les travaux et apporter les correctifs nécessaires avant de reprendre les travaux.
- .8 Un extincteur portatif doit être disponible en tout temps dans la zone des travaux pendant l'utilisation d'équipements munis d'un moteur à combustion interne.
- .9 Les équipements doivent être maintenus à une distance sécuritaire de tout matériau combustible.
- .10 Aucun entreposage de carburant pour les équipements munis de moteur à combustion interne n'est permis à l'intérieur d'un bâtiment.

1.34 CHAUFFAGE TEMPORAIRE

- .1 En plus de respecter la section 3.11 du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.4), l'Entrepreneur doit respecter les exigences énoncées aux paragraphes suivants.

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

1.35 TRAVAUX À PROXIMITÉ DE LIGNES ÉLECTRIQUES AÉRIENNES

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

1.36 ENTENTE DE SUBORDINATION EN MATIÈRE DE SST

Projet : _____ Adresse : _____

ENTREPRENEUR EXTERNE

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

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

Nom du représentant: _____

Nom de l'entreprise : _____

Description des travaux à faire sur le chantier : _____

Dates approximatives des travaux (début-fin) : _____

Signature : _____ Date : _____

MAÎTRE D'OEUVRE

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

Nom du représentant: _____

Nom de l'entreprise maître d'oeuvre : _____

Signature : _____ Date : _____

Remettre la copie complétée et signée au représentant ministériel de TPSGC

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 – Guide d’orientation de 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 bousins 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 Se référer à la section 01 14 01 Guide d'orientation de l'immeuble.

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 POUR LE CHANTIER

- .1 Se référer à la section 01 14 01 Guide d'orientation de l'immeuble.

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 Guide d'orientation de 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.
- .2 Section 01 52 00 – Installations de chantier
- .3 Section 01 74 00 – Nettoyage

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.
- .3 En cas de besoin pour des constructions temporaires, référer aux plans pour les zones recommandées ainsi que leur spécifications.

1.4 PALISSADES _ sans objet**1.5 GARDE-CORPS ET BARRIÈRES**

- .1 Se référer à la section 01 52 00 – Installations de chantier.

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

- .1 Se référer à la section 01 52 00 – Installations de chantier.

-
- 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 00 – Nettoyage.
- 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

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 – Guide d'orientation de 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 07 84 00 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 00 - Nettoyage.

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 Guide d'orientation de l'immeuble.
- .2 Section 01 35 29.06 Santé et sécurité

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 aux articles 1.5 et 1.6 de la présente section.
- .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 Coordonner la gestion des déchets avec les autres activités afin d'assurer un déroulement ordonné des travaux.
- .12 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.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS OU RECYCLAGE

- .1 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage.
- .2 Récupérer les matériaux des lieux au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
 - .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.

1.6 ÉLÉMENTS REPRIS OU RECYCLÉS, ET VALORISATION DES DÉCHETS

- .1 En se fondant sur les items identifiés aux plans, 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 Disposer à l'endroit identifié par le Représentant du Ministère les éléments identifiés pour réutilisation future.
- .3 La vente sur place de matériaux de rebut est interdite.

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 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 00 - Nettoyage.

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 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.
- .4 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.
 - .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 instructions 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:
 - .1 Fournir des pièces de rechange selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.

DOCUMENTS – ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

Page 6 de 9

- .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.
 - .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 intentar 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 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 74 00 - Nettoyage.

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 00 - Nettoyage.

1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.

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 du 715 Peel.
- .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.
 - .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 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 Retailler 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 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 02 41 99 – Démolition – Travaux de petite envergure.
- .2 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques.
- .3 Section 07 46 13 – Revêtements muraux extérieurs en métal.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM A123/A123M-09, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
 - .2 ASTM A653/A653M-09a, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
 - .3 ASTM A792/A792M-09a, Standard Specification for Steel Sheet, 55% Aluminum-Zinc Alloy-Coated by the Hot-Dip Process.
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-1.181-99, Enduit riche en zinc, organique et préparé.
- .3 CSA International
 - .1 CSA W47.1-F09, Certification des compagnies de soudage par fusion des structures en acier.
 - .2 CSA W55.3-08, Certification des compagnies de soudage par résistance de l'acier et de l'aluminium.
 - .3 CSA W59-FM03 (C2008), Construction soudée en acier (soudage à l'arc) (unités métriques).
 - .4 CAN/CSA S136-F07, Spécification nord-américaine pour le calcul des éléments de charpente en acier formés à froid.
- .4 Institut canadien de la tôle d'acier pour le bâtiment (ICTAB)
 - .1 ICTAB 50M-06, Manuel des éléments d'ossature légers en acier.
 - .2 ICTAB - Quelques mots sur l'acier 3 Avril 1994, Entretien des produits de tôle d'acier préfini.
 - .3 CSSBI Technical Bulletin Vol. 7, No. 2 February 2004, Changing Standard Thicknesses for Canadian Lightweight Steel Framing Applications.
 - .4 ICTAB S5-04, Norme guide pour les colombages en acier résistant aux surcharges dues au vent.
- .5 Master Painters Institute (MPI)
 - .1 Architectural Painting Specification Manual - édition courante.

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 poteaux métalliques structuraux. 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 Canada, au Québec.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer les charges de calcul, les dimensions des éléments d'ossature, les matériaux utilisés, les épaisseurs nominales avant la mise en œuvre des revêtements, les détails relatifs aux revêtements, à l'assemblage et au contreventement, les dimensions et l'espacement des vis ainsi que les détails des ancrages.
 - .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer l'emplacement, les dimensions et les ouvertures des ouvrages connexes, de même que les exigences relatives à ces derniers.
 - .4 Utiliser les symboles recommandés dans la norme CSA W59 pour représenter les soudures.
- .4 Échantillons
 - .1 Soumettre des échantillons des composants d'ossature pour approbation et révision.
 - .2 Soumettre des échantillons en double de 300 x 300 mm de chaque type.
- .5 Certificats : avant d'entamer les travaux, soumettre deux (2) copies certifiées des rapports des ateliers de fabrication énonçant les propriétés des matériaux fournis.
- .6 Rapports du fabricant :
 - .1 Soumettre, au plus tard trois (3) jours après l'exécution des contrôles prescrits à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la PARTIE 3, un rapport écrit du fabricant montrant que les travaux sont conformes aux critères spécifiés.

1.4 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 Entreposer les poteaux métalliques structuraux de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
- .3 Protéger les poteaux d'acier durant leur transport, leur entreposage sur le chantier et leur mise en oeuvre conformément aux indications du bulletin ICTAB - Quelques mots sur l'acier 3.
- .4 Protéger et manipuler les matériaux galvanisés de manière à ne pas endommager leur zingage.
- .5 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Éléments en acier : conformes à la norme CAN/CSA S136, fabriqués avec de l'acier de nuance 230, selon la norme ASTM A653/A653M.
- .2 Tôle d'acier zinguée : tôle d'acier de qualité conforme à la norme ASTM A653/A653M, revêtue d'un zingage Z275.
- .3 Matériaux de soudage : selon la norme CSA W59 et homologués par le Bureau canadien de soudage.
- .4 Vis : à tête cylindrique bombée, autotaraudeuses et autoperceuses pour la tôle métallique, de 20 mm de longueur, protégées contre la corrosion par un zingage d'au moins 0.008 mm d'épaisseur.
- .5 Ancrages : coquilles d'expansion pour béton ou autres fixations du type à pénétration convenant à l'ouvrage.
- .6 Boulons, écrous, rondelles : galvanisés par immersion à chaud selon la norme ASTM A123/A123M, avec zingage de 600 g/m².
- .7 Peinture primaire pour les retouches : enduit riche en zinc, conforme à la norme CAN/CGSB-1.181.
- .8 Isolant projeté : isolant thermique en mousse de polyuréthane pulvérisé, à cellules fermées, conforme à la norme CAN/ULC S705.1, TYPE 2.
 - .1 Densité ASTM D1622 minimum : 33 Kg/m³
 - .2 Résistance thermique ASTM C518, 180 j /23°C minimum 1,17 / 25mm RSI
 - .3 Résistance. thermique à long terme : CAN/ULC S770 minimum 1,05 / 25mm RSI
 - .4 Stabilité dimensionnelle ASTM D 2126 (% de changement de volume, échantillon libre à 28 jours) -200C minimum, -0.03 %, 70°C H.R.> 97 +/- 3 %
Max. +9.8 %, 80°C, Max. +2.9 %
 - .5 Propagation de la flamme CAN/ULC S102 Max. 200 IPF

- .6 Dégagement de fumée CAN/ULC S102 Max 396 IDF
- .7 Résistance à la compression ASTM D1621 minimum 195 KPa
- .8 Résistance en tension ASTM D1623 minimum 355 KPa
- .9 Cellules ouvertes ASTM D6226 <1 %
- .10 Absorption d'eau ASTM D2842 Max. 0.8%
- .11 Résistance aux moisissures ASTM C1338 minimum, Aucune croissance
- .12 VOC : CAN/ULC S 774, Max. 1 jour

.9 Isolant en matelas :

Isolants faits de fibres minérales, en matelas et en nattes.

- .13 Conforme à la norme CAN/ULC-S702, type 1.
- .14 RSI : 0,62 m² °C/W / 25mm.
- .15 Contenu recyclé: 40% minimum.
- .16 Épaisseur : selon les indications.

2.2 DÉSIGNATION DES POTEaux D'ACIER

- .1 Codage couleur : selon le document CSSBI Technical Bulletin Vol.7, No. 2.

2.3 OSSATURE MÉTALLIQUE

- .1 Poteaux d'acier : poteaux en acier à revêtement métallique, conformes à la norme CAN/CSA S136, à âme de hauteur indiquée.
 - .1 Épaisseur minimale de l'acier : 1.37 mm.
- .2 Lisses pour poteaux : faites du même matériau et présentant le même fini que les poteaux d'acier, et à âme de hauteur appropriée.
 - .1 Lisse inférieure : monopiece.
 - .2 Lisse supérieure : monopiece.
- .3 Entretoises : faites du même matériau et présentant le même fini que les poteaux, mesurant 38 mm x 12 mm, à paroi d'au moins 1.09 mm d'épaisseur.
- .4 Cornières : faites du même matériau et présentant le même fini que les poteaux, mesurant 38 mm x 38 mm x la hauteur d'âme du poteau d'acier, à paroi d'au moins 1.37 mm d'épaisseur.
- .5 Tendeurs et accessoires : selon les recommandations du fabricant.

2.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 S'assurer que les rapports des ateliers de fabrication énonçant les propriétés des matériaux fournis ont été revus par le Représentant du Ministère.

Partie 3 Exécution**3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable 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 GÉNÉRALITÉS

- .1 Exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA W59.
- .2 Certification des compagnies de soudage : selon la norme CSA W47.1 pour le soudage par fusion et la norme CSA W55.3 pour le soudage par résistance.
- .3 Exécuter les travaux d'ossature porteuse à poteaux métalliques conformément aux indications du document ICTAB S5.

3.3 ASSEMBLAGE

- .1 Assembler les éléments selon les exigences des dessins d'atelier préalablement acceptés.
- .2 Ancrer solidement les lisses à la charpente à au plus 800 mm d'entraxe, à moins qu'un espacement moindre soit spécifié sur les dessins d'atelier.
- .3 Assembler les poteaux d'aplomb et d'alignement, et les souder, selon les recommandations du fabricant les fixer solidement à l'aide d'au moins deux (2) vis.
- .4 Insérer les poteaux dans la lisse inférieure la lisse supérieure monopiece
- .5 Là où c'est nécessaire, poser une lisse télescopique permettant un jeu d'au moins 50 mm au sommet des murs pour admettre un déplacement vertical des éléments.
 - .1 Emboîter la lisse supérieure intérieure dans la lisse supérieure extérieure (profilé de flexion) sur une profondeur d'au moins 30 mm et d'au plus 40 mm.
 - .2 Ne pas assujettir la lisse intérieure à la lisse extérieure.
 - .3 Décaler les joints.
- .6 Poser les poteaux à au plus 50 mm des murs d'aboutement, des ouvertures et des points de rencontre de matériaux différents, ainsi que de part et d'autre des angles.
- .7 Renforcer la face intérieure des poteaux d'acier au moyen d'entretoises horizontales espacées d'au plus 1200 mm.
 - .1 Assujettir les entretoises au moyen de brides d'acier soudées ou vissées aux poteaux d'acier.

- .8 Renforcer les ouvertures pratiquées dans les murs au moyen d'entretoises et d'éléments d'ossature additionnels, selon les indications des dessins d'atelier, de manière que les charges soient adéquatement supportées.
- .9 Retoucher les soudures avec une couche de peinture primaire riche en zinc.

3.4 TOLÉRANCES D'ASSEMBLAGE

- .1 Écart de verticalité : au plus 1/500 de la longueur de l'élément d'ossature.
- .2 Cambrure : au plus 1/1000 de la longueur de l'élément d'ossature.
- .3 Intervalle : écart d'au plus 3 mm, en plus ou en moins, par rapport à l'intervalle nominal.
- .4 Jeu entre l'extrémité d'un poteau et l'âme d'une lisse : au plus 4 mm.

3.5 TROUS POINÇONNÉS

- .1 Dimensions admissibles des trous poinçonnés pour le passage des canalisations d'utilités :
- .2 La distance entre l'axe du dernier trou poinçonné non renforcé et l'extrémité de l'élément ne doit pas être inférieure à 300 mm.

3.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Contrôles effectués sur place par le fabricant
 - .1 Obtenir un rapport écrit du fabricant confirmant la conformité des travaux aux critères spécifiés en ce qui a trait à la manutention, à la mise en oeuvre, à l'application des produits ainsi qu'à la protection et au nettoyage de l'ouvrage, puis soumettre ce rapport conformément à l'article DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION, de la PARTIE 1.
 - .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 conformément à ce qui suit.
 - .1 Une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires terminés, mais avant le début des travaux de mise en oeuvre de l'ouvrage.
 - .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 et le nettoyage terminés.

3.7 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.

3.8 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 poteaux métalliques structuraux.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 05 41 00 - Ossatures porteuses à poteaux métalliques.
- .2 Section 05 51 29 – Échelles et escaliers métalliques.
- .3 Section 07 46 13 – Revêtements muraux extérieurs en métal.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM A53/A53M-07, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
 - .2 ASTM A269-08, Standard Specification for Seamless and Welded Austenitic Stainless Steel Tubing for General Service.
 - .3 ASTM A307-07b, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
- .2 CSA International
 - .1 CSA G40.20/G40.21-F04 (C2009), Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé et soudé/Aciers de construction.
 - .2 CAN/CSA G164-FM92 (C2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .3 CSA S16-09, Design of Steel Structures (Règles de calcul des charpentes en acier).
 - .4 CSA W48-F06, Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc (préparée en collaboration avec le Bureau canadien de soudage).
 - .5 CSA W59-FM03 (C2008), Construction soudée en acier (soudage à l'arc) (unités métriques).
- .3 Programme Choix environnemental
 - .1 DCC-047-98 (R2005), Enduits architecturaux.
 - .2 DCC-048-98 (R2006), Enduits en suspension aqueuse recyclés.
- .4 Green Seal Environmental Standards (GS)
 - .1 GS-11-2008, 2nd Edition, Paints and Coatings.
- .5 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .6 The Master Painters Institute (MPI)
 - .1 Architectural Painting Specification Manual - édition courante.

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 profilés les plaques les tuyaux les tubes les boulons 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.
 - .1 Dans le cas des enduits, des primaires, des peintures et des autres produits de finition appliqués sur le chantier, indiquer la teneur en COV (en g/L).
- .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.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les matériaux, l'épaisseur de l'âme, les finis, les assemblages, les joints, le mode d'ancrage et le nombre de dispositifs d'ancrage, les appuis, les éléments de renfort, les détails et les accessoires.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

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

Partie 2 Produit**2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Profilés et plaques en acier : de nuance 300W, selon la norme CSA G40.20/G40.21.
- .2 Tuyaux en acier : conformes à la norme ASTM A53/A53M, de série standard au fini galvanisé.
- .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 Tubes en acier inoxydable : conformes à la norme ASTM A269, de nuance 302, de qualité commerciale, à souder, sans joint longitudinal, au fini AISI numéro 4.
- .7 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 ronde, 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.

2.3 FINITION

- .1 Galvanisation : par immersion à chaud, avec zingage de 600 g/m², selon la norme CAN/CSA-G164.
- .2 Primaire riche en zinc : prêt à l'emploi, conforme au produit MPI-INT 5.2C, selon la norme GS-11 pour ce qui est de la composition chimique et de la teneur en COV.

2.4 REVÊTEMENT D'ISOLATION

- .1 Les composants et les surfaces en aluminium doivent être isolés des matériaux indiqués ci-après au moyen de peinture bitumineuse.
 - .1 Composants et surfaces métalliques de nature différente, à l'exception des composants et des surfaces en acier inoxydable, en zinc et en bronze blanc de petite superficie.
 - .2 Béton, mortier et autres matériaux de maçonnerie.
 - .3 Bois.

2.5 PEINTURE APPLIQUÉE EN ATELIER

- .1 Primaire : teneur en COV d'au plus 250 g/L selon la norme GS-11.

- .2 Les composants métalliques, à l'exception des pièces galvanisées ou noyées dans le béton, doivent être revêtus d'une couche de primaire appliquée en atelier.
- .3 La peinture pour couche primaire doit être utilisée telle que livrée par le fabricant, sans aucune modification. Elle doit être appliquée sur des surfaces sèches, exemptes de rouille, de graisse et de dépôts, à une température d'au moins 7 degrés Celsius.
- .4 Les surfaces à souder sur place doivent être nettoyées et ne doivent pas être revêtues de peinture.

2.6 CORNIÈRES

- .1 Cornières en acier : galvanisées, selon les dimensions indiquées.
- .2 Les cornières doivent être soudées ou boulonnées dos à dos suivant les profils indiqués.
- .3 Finition : peinture appliquée en atelier
 - .1 Primaire : teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon la norme GS-11, lorsque le produit est appliqué sur le chantier.

2.7 CADRES EN PROFILÉS

- .1 Cadres faits de profilés en acier, selon les dimensions indiquées pour les profilés et les ouvertures.
- .2 Profilés assemblés par soudage de manière à former un cadre montants-traverse monopiece, selon les dimensions indiquées.
- .3 Ancrages plats en acier de 50 mm x 50 mm x 6 mm d'épaisseur, soudés aux montants du cadre en profilés à 600 mm d'entraxe.
- .4 Finition: fini galvanisé pour les ouvrages extérieurs, primaire pour les ouvrages intérieurs.

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 que des goujons, des agrafes, des tiges d'ancrage, des boulons à expansion, des coquilles d'expansion et 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 les composants nécessaires aux travaux réalisés par d'autres corps de métiers, conformément à la nomenclature et aux dessins d'atelier soumis.
- .6 Assembler les éléments sur place à l'aide de boulons selon la norme CSA S16 et/ou par soudage.
- .7 Livrer à l'emplacement approprié les gabarits et les pièces à noyer dans le béton et à encastrer dans la maçonnerie.
- .8 Une fois le montage terminé, retoucher avec un primaire les rivets, les soudures faites sur place, les boulons et les surfaces brûlées ou éraflées.
 - .1 Primaire : teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon la norme GS-11.
- .9 À l'aide d'un primaire riche en zinc, retoucher les surfaces galvanisées aux endroits qui ont été brûlés lors des travaux de soudage sur place.
 - .1 Primaire : teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon la norme GS-11.

3.3 CADRES EN PROFILÉS

- .1 Installer les cadres faits de profilés en 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.

3.5 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 ouvrages métalliques.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 05 41 00 - Ossatures porteuses à poteaux métalliques.
- .2 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute/National Association of Architectural Metal Manufacturers (ANSI/NAAMM)
 - .1 ANSI/NAAMM MBG 531-00, Metal Bar Grating Manual.
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM A53/A53M-07, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
 - .2 ASTM A307-07b, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
 - .3 ASTM A325M-09, Standard Specification for Structural Bolts, Steel, Heat Treated, 830 MPa Minimum Tensile Strength Metric.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-1.40-97, Peinture pour couche primaire anticorrosion, aux résines alkydes, pour acier de construction.
 - .2 CAN/CGSB-1.181-99, Enduit riche en zinc, organique et préparé.
- .4 CSA International
 - .1 CSA G40.20/G40.21-F04 (C2009), Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé et soudé/Aciers de construction.
 - .2 CAN/CSA G164-FM92 (C2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .3 CSA W59-F03 (C2008), Construction soudée en acier (soudage à l'arc).
- .5 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .6 National Association of Architectural Metal Manufacturers (NAAMM)
 - .1 AMP 510-92, Metal Stair Manual.
- .7 The Society for Protective Coatings (SSPC)
 - .1 Systems and Specifications Manual, Volume 2, 2008 Edition.

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 échelles métalliques proposées. 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.
 - .2 Les dessins doivent indiquer les détails de construction, les dimensions des profilés en acier et l'épaisseur de la tôle d'acier.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes 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 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 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 échelles de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

Partie 2 Produit**2.1 DESCRIPTION**

- .1 Exigences de conception
- .2 Les marches, les garde-corps et les paliers des échelles métalliques ainsi que tous les assemblages doivent être conçus pour résister aux charges dynamiques auxquelles ils peuvent être soumis dans les sens vertical et horizontal, conformément aux exigences du Code national du bâtiment (CNB).
- .3 Les détails de conception et de réalisation des échelles doivent être conformes aux exigences du Metal Stairs Manual de la NAAMM.

2.2 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Profilés en acier : selon la norme CSA G40.20/G40.21, de nuance 300W.
- .2 Tôle forte en acier : selon la norme CSA G40.20/G40.21, de nuance 2.
- .3 Tuyaux en acier : selon la norme ASTM A53/A53M, de poids standard, de série 40, sans soudure, noirs.
- .4 Tubes en acier : selon la norme CSA G40.20/G40.21, de nuance 350W de dimensions conformes aux indications.
- .5 Caillebotis : conformes à la norme ANSI/NAAMM MBG 531, de type W-19-4, en acier galvanisé; nez de marche antidérapante.
- .6 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59.
- .7 Boulons : conformes à la norme ASTM A307.
- .8 Boulons à haute résistance : conformes à la norme ASTM A325M.

2.3 ASSEMBLAGE

- .1 Les escaliers doivent être assemblés conformément aux exigences du Metal Stair Manual de la NAAMM.
- .2 Les assemblages doivent aussi souvent que possible être soudés; autrement, ils doivent être boulonnés. Les boulons apparents doivent être noyés dans des trous fraisés, puis coupés d'affleurement avec les écrous. Les pièces de fixation apparentes doivent être de même matériau, de même couleur et de même fini que les surfaces où elles sont mises en place.
- .3 Les assemblages doivent être ajustés avec précision; les parties apparentes doivent être d'affleurement.
 - .1 Les joints et les onglets doivent être bien serrés.
 - .2 Les contremarches doivent toutes être de même hauteur.
- .4 Les soudures et les extrémités apparentes des profilés doivent être meulées ou limées avec soin.
- .5 Les escaliers et échelles doivent être assemblés en atelier, en éléments aussi longs et aussi complets que possible.

2.4 PLANCHER EN CAILLEBOTIS

- .1 Les paliers en caillebotis doivent être faits de tôle d'acier selon le profil indiqué et ils doivent être fixés aux supports conformément aux indications. Les paliers constitués de caillebotis en acier doivent être renforcés selon les besoins.

2.5 GARDE-CORPS EN ACIER

- .1 Les balustres et les mains courantes doivent être faits de tubes en acier.
- .2 Les extrémités apparentes des balustres et des mains courantes doivent être obturées et soudées.
- .3 Des brides d'extrémité doivent être utilisées pour fixer les garde-corps aux murs.
- .4 Les garde-corps doivent être composés des éléments ci-après.
 - .1 Élément horizontal intermédiaire : barre de 50 mm x 10 mm.
 - .2 Lisse haute : barre de 50 mm x 10 mm.
 - .3 Lisse basse : barre de 50 mm x 10 mm.
 - .4 Poteaux : barreaux de 50 mm x 10 mm fixés à 535 mm d'entraxe maximum, selon dessins.
- .5 Les appuis des garde-corps doivent être faits de tubes en acier de 38 mm x 38 mm dont les deux extrémités sont obturées et soudées.
- .6 Les garde-corps et les balustrades doivent être soudés aux limons et aux planchers selon les indications.
- .7 Les garde-corps tubulaires pour installation à l'intérieur doivent être galvanisés une fois assemblés.

2.6 ÉCHELLES DE SERVICE

- .1 Montants : Plaques en acier, de 12 mm x 64 mm d'épaisseur.
- .2 Échelons en acier : de 20 mm de diamètre, soudés aux montants à 325 mm d'entraxe.
- .3 Supports de fixation : de dimensions et de formes indiquées, soudés aux montants à 600 mm d'entraxe, livrés avec les ancrages de fixation.
- .4 Finition : galvanisation à chaud pour les composantes extérieures et peinture primaire appliquée en atelier pour les composantes intérieures.

2.7 FINITION

- .1 Galvanisation : procédé par immersion à chaud, avec zingage de 600 g/m², selon la norme CAN/CSA-G164.
- .2 Primaire appliqué en atelier : selon la norme CAN/CGSB-1.40.
- .3 Primaire riche en zinc : prêt à l'emploi, conforme à la norme CAN/CGSB-1.181.

2.8 PEINTURE APPLIQUÉE EN ATELIER

- .1 Les surfaces doivent être nettoyées selon les instructions figurant dans le volume 2 du manuel du Steel Structures Painting Council.

- .2 Toutes les surfaces doivent être revêtues d'une (1) couche de primaire appliquée en atelier, sauf les surfaces intérieures des marches caissons.
- .3 Les surfaces inaccessibles après l'assemblage doivent être revêtues de deux (2) couches de primaire de couleur distincte.
- .4 La peinture pour couche primaire doit être utilisée telle que livrée par le fabricant, sans aucune modification. Elle doit être appliquée sur des surfaces sèches, exemptes de rouille, de graisse et de dépôts, à une température d'au moins 7 degrés Celsius.
- .5 Les surfaces à souder sur place ne doivent pas être peintes.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des échelles et des escaliers métalliques, 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 et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

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/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.

3.3 PROTECTION

- .1 Protéger 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 échelles et des escaliers métalliques.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 05 41 00 - Ossatures porteuses à poteaux métalliques.
- .2 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques.
- .3 Section 07 92 00 – Produits d’étanchéité pour joints

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society of Mechanical Engineers (ASME)
 - .1 ASME B18.6.3-2011, Machine Screws, Tapping Screws, and Metallic Drive Screws (Inch Series).
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM D2369-10e1, Test Method for Volatile Content of Coatings.
 - .2 ASTM D2832-92(2011), Standard Guide for Determining Volatile and Nonvolatile Content of Paint and Related Coatings.
 - .3 ASTM D5116-10, Standard Guide For Small-Scale Environmental Chamber Determinations of Organic Emissions From Indoor Materials/Products.
- .3 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-51.32-M77, Membrane de revêtement, perméable à la vapeur d'eau.
 - .2 CAN/CGSB-93.2-M91, Bardages, soffites et bordures de toit en aluminium préfini pour bâtiments résidentiels.
 - .3 CAN/CGSB-93.3-M91, Tôle préfinie d'acier galvanisé et d'acier d'alliage aluminium-zinc pour bâtiments résidentiels.
 - .4 CAN/CGSB-93.4-92, Bardages, soffites et bordures de toit en acier galvanisé ou enduits d'un alliage aluminium-zinc, préfinis, pour bâtiments résidentiels.
 - .5 CAN/CGSB-93.5-92, Méthode de pose des bardages, soffites et bordures de toit en métal pour bâtiments résidentiels.
- .4 CSA International
 - .1 CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
- .5 Programme Choix environnemental (PCE)
 - .1 DCC-045-95, Produits d'étanchéité et de calfeutrage.
- .6 Green Seal Environmental Standards (GS)
 - .1 GS-36-11, Standard for Commercial Adhesives.
- .7 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

- .8 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S706-09, Norme sur les panneaux isolants en fibre de bois pour bâtiments.

1.3 CRITÈRES DE CALCULS

- .1 Les panneaux de parement métalliques doivent être conçus de manière à permettre les mouvements de dilatation et de contraction thermiques des matériaux composants à une température différentielle d'environ 80° C sans exercer de contraintes excessives sur les dispositifs de fixation, ni causer le flambement des panneaux, la rupture des joints d'étanchéité ou toute autre détérioration.
- .2 Les panneaux doivent être conçus en tenant compte des tolérances prescrites pour le montage de l'ossature de support.
- .3 Tolérances à respecter lors de l'installation des panneaux:
 - .1 L'écart maximal admissible dans la planéité des éléments, est de 6mm / 10 m de longueur et de 10mm / 10m et plus de longueur;
 - .2 Le décalage maximal admissible dans l'alignement de deux éléments adjacents, aboutés dans un même plan, est de 0,75 mm;
 - .3 Les éléments doivent pouvoir supporter la charge statique et les charges dues au vent conformément aux exigences de CNB et des règlements locaux pertinents. La flèche maximale admissible est de 1/180 de la portée.
- .4 Les panneaux doivent être conçus de manière à assurer l'évacuation efficace vers l'extérieur de l'eau de condensation qui se forme à l'intérieur des murs et de l'eau de pluie qui pénètre par les joints, selon le « principe de l'écran de pluie » décrit dans le DCC numéro 40F du CNR.
- .5 Fournir un rapport de test scellé par un ingénieur du Québec afin de s'assurer de la stabilité mécanique du panneau en assemblage mural.

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 le revêtement métallique. 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 1 35 29.06 - Santé et sécurité.
 - .1 Les fiches doivent indiquer le taux d'émission de COV des produits d'étanchéité et de calfeutrage, pendant l'application.
- .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.
- .2 Les dessins doivent indiquer les dimensions et le profil des éléments, les méthodes de fixation, les cotes de niveau des murs, les détails des garnitures et des pièces de fermeture, des soffites, des bordures de toit, des fourrures métalliques, ainsi que des ouvrages connexes.
- .4 Échantillons des produits
 - .1 Soumettre deux (2) échantillons de 300 mm x 300 mm des matériaux de revêtement, de la couleur et du profil prescrits.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux 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 satisfont 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.
- .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 le revêtement métallique de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux endommagés par des matériaux neufs.

Partie 2 Produit

2.1 ÉLÉMENTS DE REVÊTEMENT EN ACIER

- .1 Panneaux en tôle d'acier fini Galvanisé prépeint : ondulé 7/8, à l'horizontale, conformes à la norme CAN/CGSB-93.4.
 - .1 Finition : catégorie F1S.
 - .2 Couleur : fini galvanisé prépeint.
 - .3 Brillant spéculaire : 30 unités, avec une tolérance de 5 unités en plus ou en moins, selon la norme ASTM D523.
 - .4 Épaisseur du revêtement : calibre 22 (0.76mm) minimum, plaques protectrice de coins calibre 22, moulures calibre 24 et barres Z calibre 18, métal nu : 64mm.

- .5 Dimensions : voir plans
- .6 Perforation : ouvertures 9.5 mm placées en quinconce, panneaux perforés à 40%.
- .7 Installation en portée triple.
- .8 Chevauchement simple des panneaux.
- .9 Fixation : Fixer les panneaux selon les recommandations du fabricant avec des vis pour métal @ métal # 12-14 auto-perceuse avec rondelle de néoprène.
- .10 Résistance au vieillissement accéléré : degré de farinage 6, décoloration d'au plus 8 unités, érosion inférieure à 20%, selon la norme ASTM D822, dans les conditions d'essai suivantes :
- .11 Résistance aux intempéries, durée d'exposition d'au moins 1000 heures.
- .12 Résistance à l'humidité : durée d'exposition d'au moins 1000 heures.
- .2 Système d'agrafes :
 - .1 Conçu pour permettre la dilatation et la contraction thermique de la tôle de revêtement extérieure.
 - .2 En acier d'un minimum de 0.91 mm d'épaisseur, avec un recouvrement d'acier galvanisé de Z275 ou supérieur.
 - .3 Capuchon agrafé :
 - .1 Hauts de 25 mm sur le panneau de toiture.
 - .2 Fabriqué à partir de feuilles d'acier galvanisé Z275 (zingué) conformes à la norme ASTM A653M de Grade 230 pour la qualité structurale et ayant une épaisseur nominale de l'âme de 0,61mm.
 - .3 Finition et couleur qui s'agencent à celle de la tôle de la toiture.

2.2 SOUS-ENTREMISES

- .1 Sous-entremises de profil « oméga », d'épaisseur minimale de 1,25mm.

2.3 FIXATIONS

- .1 Les clous et les vis doivent être respectivement conformes aux normes CSA B111 et ASME B18.6.3. De fabrication spéciale, ces fixations doivent être en alliage d'aluminium.

2.4 CALFEUTRAGE

- .1 Produits d'étanchéité : conforme à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
 - .1 Les essais concernant l'émission de COV doivent être effectués conformément aux normes ASTM D2369 et ASTM D2832.

2.5 ACCESSOIRES

- .1 Garnitures apparentes : les pièces d'angle rentrant et d'angle saillant, les contre-solins, les bandes de couronnement, les bavettes, les bandes de départ, les garnitures de seuil et d'appui ainsi que les garnitures d'encadrement de porte et de fenêtre doivent être de même matériau, fini et couleur que le bardage, et être pré-perçés pour recevoir les fixations.

- .2 Accessoires non apparents, fournis par le fabricant: les sous-entremises «oméga» doivent être pré-perçés pour recevoir les fixations.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable 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, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions paraissant dans le catalogue des produits, à celles paraissant sur l'emballage des produits et aux indications des fiches techniques.
- .2 Fabriquer en usine tous les éléments selon les dimensions, profilés, calibres et détails montrés sur les dessins d'atelier, incluant tous les sous-entremises et solins de finition, selon les exigences de l'ICTAB.
- .3 Tous les éléments devront être prêts pour la pose au chantier.
- .4 Façonner les éléments d'équerre, de niveau et avec précision, aux dimensions prévues, de façon qu'ils soient exempts de toute déformation et autres défauts susceptibles d'altérer leur apparence ou leur efficacité.

3.3 POSE

- .1 Poser le revêtement de finition extérieur conformément aux exigences de la norme CGSB 93.5 et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Mettre en place le système de sous-entremises en y incorporant les bris thermiques.
- .3 Poser en continu les bandes de départ, les pièces d'angle rentrant et d'angle saillant, les bordures, les soffites, les bavettes, les solins et garnitures de seuil et d'appui ainsi que les solins et garnitures de baie de fenêtre et de porte, selon les indications.
- .4 Poser soigneusement les pièces d'angle saillant, les pièces de remplissage et les pièces de fermeture de manière à obtenir un ouvrage bien façonné et profilé.
- .5 Poser les soffites et les bordures de toit selon les indications.
- .6 S'assurer que les joints du revêtement extérieur sont parfaitement alignés et aboutés.

- .7 Fixer les éléments de manière à ne pas gêner les mouvements thermiques de contraction et de dilatation.
- .8 Calfeutrer les joints entre les éléments et les ouvrages adjacents avec un produit d'étanchéité, conformément à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

3.4 NETTOYAGE ET RETOUCHES

- .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 Si les panneaux ont été salis et/ou tachés, laver les surfaces extérieures apparentes au moyen d'une solution d'eau chaude et de détergent doux pour usage domestique, en utilisant un chiffon propre et non rugueux.
 - .3 Nettoyer de façon quotidienne toutes les limailles provenant des percements de fixation.
- .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 Retoucher s'il y a lieu, les égratignures avec de la peinture appropriée selon les recommandations du fabricant.

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 adjacents par l'installation des revêtements muraux extérieurs en métal.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

1. Section 07 46 13 – Revêtements muraux extérieurs en métal

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM C919-12, Standard Practice for Use of Sealants in Acoustical Applications.
 - .2 ASTM C920-14a, Standard Specification for Elastomeric Joint Sealants.
 - .3 ASTM C1135-15, Standard Test Method for Determining Tensile Adhesion Properties of Structural Sealants.
 - .4 ASTM C1248-08 (2012), Standard Test Method for Staining of Porous Substrate by Joint Sealants.
 - .5 ASTM D217-10, Standard Test Methods for Cone Penetration of Lubricating Grease.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-19.13-M87, Mastic d'étanchéité à un seul composant, élastomère, à polymérisation chimique.
 - .2 CAN/CGSB-19.17-M90, Mastic d'étanchéité à un composant, à base d'une émulsion aux résines acryliques.
 - .3 CAN/CGSB-19.21-M87, Mastic d'étanchéité et de scellement pour l'isolation acoustique.
- .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), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
 - .1 SCAQMD Rule 1168-A2005, 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 et Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les produits d'étanchéité pour joints. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Les fiches techniques du fabricant doivent porter sur ce qui suit.
 - .1 Les produits de calfeutrage.

- .2 Les apprêts.
 - .3 Les mastics d'étanchéité (tous les types), y compris leur compatibilité les uns avec les autres.
 - .4 Les fonds de joint compressibles.
- .3 Soumettre un (1) exemplaire des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
- .3 Échantillons
 - .1 Soumettre deux (2) échantillons de chaque couleur et de chaque type de produits proposés.
 - .2 Au besoin, aux fins d'harmonisation avec les matériaux adjacents, soumettre des échantillons séchés des produits d'étanchéité qui doivent être laissés apparents, et ce, pour chaque couleur proposée.
- .4 Instructions du fabricant
 - .1 Les instructions soumises doivent porter sur chacun des produits proposés.
- 1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX**
 - .1 Soumettre les documents et éléments requis conformément à la section 01 78 00 - Documents et Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
 - .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien, lesquelles seront incorporées au manuel d'E et E.
- 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 et aux instructions écrites du fabricant.
 - .2 Livraison et réception : 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 à l'intérieur, à l'abri du gel, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Remplacer les matériaux endommagés par des matériaux neufs.
- 1.6 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**
 - .1 Conditions ambiantes
 - .1 Procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité seulement dans les conditions suivantes.
 - .1 Les températures ambiantes et du subjectile se situent à l'intérieur des limites établies par le fabricant des produits ou sont supérieures à 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 œuvre 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 Procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité seulement lorsque la largeur des joints est supérieure à celle établie par le fabricant du produit pour les applications indiquées.
- .3 Subjectile
 - .1 Procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité seulement après que le subjectile a été débarrassé de tous les contaminants susceptibles d'empêcher l'adhérence des produits.

1.7 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 Santé Canada.
- .2 Le Représentant du Ministère veillera à ce que le système de ventilation du bâtiment fonctionne aux débits maximaux d'admission et d'évacuation d'air pendant la mise en œuvre des produits d'étanchéité et de calfeutrage.

Partie 2 Produit

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 Dans le cas de produits d'étanchéité homologués avec un primaire, seul le primaire en question doit être utilisé avec ledit produit d'étanchéité.
- .4 Les produits d'étanchéité et de calfeutrage ne doivent pas contenir de composants organiques volatiles (COV) dépassant 5% de leur poids tel que calculé à partir de la description de la quantité de constituants utilisés pour faire le produit.
- .5 Dans cette section, les produits et matériaux ayant les caractéristiques suivantes seront privilégiés: à base d'eau, nettoyables à l'eau, non inflammables, ayant un faible contenu de COV (composés organiques volatiles), fabriqué sans composé contribuant à la destruction de la couche d'ozone dans la haute atmosphère, fabriqué sans composés contribuant à l'augmentation de smog dans la basse atmosphère, sans contenu de chlorure de méthylène et sans contenu d'hydrocarbure chlorés.

2.2 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ - DESCRIPTION

- .1 Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base de silicone : conforme à la norme CAN/CGSB-19.13.
- .2 Mastic d'étanchéité pour l'isolation acoustique : conforme à la norme ASTM C919.
- .3 Fonds de joints préformés, compressibles et non compressibles
 - .1 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 %.
 - .2 Éléments en néoprène.
 - .1 Baguettes rondes et pleines, d'une dureté Shore A de 70.
 - .3 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.
- .4 Ruban antisolidarisation.
 - .1 Ruban en polyéthylène n'adhérant pas au produit d'étanchéité.
- .5 Produit de type 1 : Scellant au silicone de faible module, conformes aux normes ASTM C920 et C1248.
 - .1 Ecoulement et affaissement nul après 20 minutes
 - .2 Dureté Shore A : 15.
 - .3 Résistance à la traction (ASTM C1135) : 0,24 Mpa.
 - .4 Résistance à la déchirure (ASTM C1135) : 0,7 kN/m.
 - .5 Résistance en adhérence sur le verre et l'aluminium : 5,2 kN/m.
 - .6 Mouvement du joint : +100% à -50%.
- .6 Produit de type 2 : Scellant au latex siliconé, conforme aux normes ASTM C834 et CAN/CGSB 19-GP-17M.
 - .1 Ecoulement et affaissement nul après 20 minutes
 - .2 Perte d'adhérence : Aucune.
 - .3 Récupération : 93%.
 - .4 Mouvement du joint : +25%.
- .7 Produit de type 3 : Scellant acoustique à base de caoutchouc synthétique souple :
 - .1 Conforme aux normes CAN/CGSB-19.21 et ASTM D217, non durcissant, non pelable, non tachant et consistant.

2.3 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ – EMBLACEMENTS

- .1 Pourtour des ouvertures pratiquées dans des murs extérieurs (en briques, en blocs ou en éléments de maçonnerie préfabriqués), et dont les bâtis sont contigus au revêtement de finition : produit du type 1.

- .2 Joints de dilatation et de fractionnement ménagés dans la paroi extérieure des murs en blocs de maçonnerie : produit du type 1.
- .3 Joints de couronnement et joints couronnement/façade : produit du type 1.
- .4 Joints ménagés dans des surfaces horizontales (corniches, larmiers) : produit du type 1.
- .5 Pourtour intérieur des ouvertures pratiquées dans des murs extérieurs, selon les détails des dessins : produit du type 2.
- .6 Pourtour des bâtis intérieurs, selon les indications et les détails : produit du type 1.
- .7 Joints de fractionnement apparents ménagés dans des constructions à cloisons de gypse : produit du type 3.
- .8 Autour des panneaux de gypse, contre l'ossature métallique, en position dissimulée : produit type 3.

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, conformément aux recommandations écrites du fabricant des produits d'étanchéité.
- .2 Primaire : conformément aux recommandations écrites du fabricant des produits d'étanchéité.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des produits d'étanchéité pour joints, 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 et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

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.

- .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 DE L'APPRÊT

- .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 un 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 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 immédiatement les surfaces adjacentes.
 - .3 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.
 - .4 Enlever le ruban-cache à la fin de la période initiale de prise du produit d'étanchéité.
- .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.

3.8 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 produits d'étanchéité pour joints.

FIN DE LA SECTION