

**REMPLACEMENT DE LA FENESTRATION,
ÉTABLISSEMENT DRUMMOND,
DRUMMONDVILLE (QUÉBEC)**

Dossier SPAC : R.068777.010
Dossier SCC : 345-4201

**DEVIS TECHNIQUE
ARCHITECTURE**

ÉMIS POUR SR5 – Appel d’offres
Rev 04 juillet 2018



1 SCEAUX ET SIGNATURES

1.1 - ARCHITECTURE

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



FIN DE LA SECTION

N° de section	Description	Nombre de pages	Rév.
Division 00	Exigences relatives aux approvisionnements et aux contrats		
00 01 07	Page des sceaux et des signatures	1	00
00 01 10	Liste des sections	2	00
00 01 11	Liste des dessins	1	00
Division 01	Exigences générales		
01 11 01	Informations générales sur les travaux	4	00
01 14 00	Restrictions visant les travaux	3	00
01 31 19	Réunion de projets	3	00
01 32 16.07	Ordonnance des travaux – diagramme à barres (GANTT)	3	00
01 33 00	Documents et échantillons à soumettre	6	00
01 35 13	Procédures de projet propres aux exigences en matière de sécurité du SCC	9	00
Annexe 01 35 13.01	Formulaire de vérification de sécurité : Accès à un établissement – demande de vérification de dossier au CIPC	2	00
Annexe 01 35 13.02	Formulaire de Registre et autorisation des appareils électroniques	2	00
01 35 29.06	Santé et sécurité	19	00
01 35 29.06	Registre d'accès aux espaces clos	2	00
01 35 29.06	Permis d'accès aux espaces clos	6	00
01 35 29.06	Permis de travail à chaud	4	00
01 35 43	Protection de l'environnement	5	00
01 41 00	Exigences réglementaires	1	00
01 45 00	Contrôle de la qualité	3	00
01 51 00	Service d'utilités temporaires	2	00
01 52 00	Installations de chantier	5	00
01 56 00	Ouvrages d'accès et de protection temporaires	3	00
01 61 00	Exigences générales concernant les produits	5	00
01 71 00	Examen et préparation	2	00
01 73 00	Exécution des travaux	3	00
01 74 11	Nettoyage	3	00

N° de section	Description	Nombre de pages	Rév.
01 74 21	Gestion et élimination des déchets de construction / démolition	5	00
01 77 00	Achèvement des travaux	2	00
01 78 00	Documents / éléments à remettre à l'achèvement des travaux	10	00
Division 02	Conditions existantes		
02 41 99	Démolition – travaux de petite envergure	5	00
Division 05	Métaux		
05 50 00	Ouvrages métalliques	6	00
Division 07	Thermique / humidité		
07 21 29.03	Isolants projetés – mousse de polyuréthane	7	00
07 26 00	Pare-vapeur & pare-air	7	00
07 62 00	Solins et accessoires en tôle	5	00
07 92 00	Produit d'étanchéité pour joints	7	00
Division 08	Ouvertures et fermetures		
08 44 13	Murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium	14	00
08 50 10	Fenêtres hybrides en acier inoxydable et aluminium	9	00
08 80 50	Vitrages et feuilles de polycarbonate laminées	8	00
Division 09	Revêtements de finition		
09 91 23	Peintures	14	00
Annexes	Annexe 1		
	Sommaire des critères minimales à respecter	1	

Notes importantes :

- 1) Cette liste des sections sert à énumérer les travaux demandés, sans s'y limiter.
- 2) Toute référence aux termes 'Commission de la Santé et de la Sécurité du Travail (CSST)', substituer pour 'Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST)'

FIN DE LA SECTION

ARCHITECTURE

N° plan	Titre	Rév.
A000 (A01)	Page titre – Lise des dessins et plan d'implantation	00
A001 (A02)	Plans – Phasage	00
A100 (A03)	Plans – Pavillons 4 et 6	00
A101 (A04)	Plans – Pavillons 5 et 7	00
A102 (A05)	Plans – Pavillons 8 et 9	00
A150 (A06)	Vitrage des postes de garde	00
A200 (A07)	Élévations – Pavillons 4 et 6	00
A201 (A08)	Élévations – Pavillons 5 et 7	00
A202 (A09)	Élévations – Pavillons 8 et 9	00
A300 (A10)	Détails – Démolition	00
A350 (A11)	Détails de construction	00
A351 (A12)	Détails de construction	00

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 SOMMAIRE**

- .1 Le projet consiste principalement en le remplacement de la fenestration des pavillons cellulaires 4 à 9, ainsi que le remplacement du vitrage sécuritaire intérieur et extérieur au périmètre des postes de contrôle des pavillons cellulaires 4 à 9. Quelques modifications à l'enveloppe devront être exécutées et sont indiquées aux dessins

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 dans les phases subséquentes.

1.4 ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Exécuter les travaux par étapes, de manière que le Représentant du Ministère puisse utiliser les lieux de façon continue pendant les travaux. Les travaux de construction s'étaleront sur 8 semaines, soit 2 semaines par phase montrée aux dessins. Coordonner le calendrier d'avancement des travaux en fonction de l'occupation des lieux – les phases proposées sont déterminées afin de créer une suite d'espaces de travail sécurisés permettant la continuité de la circulation jusqu'aux pavillons cellulaires durant l'avancement du projet.
- .2 Étapes à prévoir :
 - .1 Phase A : Fenêtres sur les faces nord des pavillons #4 et #5, et sur les côtés de l'est des pavillons #6, #8 et #9.
 - .2 Phase B : Murs face au chemin central d'accès, sur les pavillons #4, #6, #5 et #7.
 - .3 Phase C : Murs plein sud sur les pavillons #7 et #9.
 - .4 Phase D : Murs face au chemin d'accès central, sur les pavillons #6, #8 et #9.
- .3 Exécuter les travaux par étapes de manière à permettre l'utilisation continue des lieux par le public. Maintenir l'accès des lieux au public tant que l'état d'avancement des travaux empêche d'offrir une solution de rechange.
- .4 Maintenir l'accès aux fins de la lutte contre l'incendie; prévoir également les moyens de lutte contre l'incendie.

1.5 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

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

1.6 OCCUPATION DES LIEUX PAR LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE

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

1.7 OCCUPATION PARTIELLE DES LIEUX PAR LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE

- .1 Sans objet.

1.8 PRODUITS COMMANDÉS À L'AVANCE

- .1 Sans objet.

1.9 MATÉRIEL ACHETÉ À L'AVANCE

- .1 Sans objet.

1.10 ÉLÉMENTS FOURNIS PAR LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE

- .1 Sans objet.

1.11 MODIFICATIONS, AJOUTS OU RÉPARATIONS AUX BÂTIMENTS EXISTANTS

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible à l'exploitation des bâtiments, aux occupants 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 escaliers existants du bâtiment.
 - .1 Assumer la sécurité des équipements ainsi que la responsabilité des dommages causés par les travaux et des surcharges imposées aux équipements existants.

1.12 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS

- .1 Avant d'interrompre des services d'utilités, en informer le Représentant du Ministère ainsi que les entreprises d'utilités concernées, et obtenir les autorisations nécessaires.
- .2 S'il faut exécuter des piquages sur les canalisations d'utilités existantes ou des raccordements à ces canalisations, donner au Représentant du Ministère un avis préalable de quarante-huit (48) heures avant le moment prévu d'interruption des services électriques ou mécaniques correspondants. Veiller à ce que la durée des interruptions soit aussi courte que possible. Exécuter les travaux aux heures fixées par les autorités locales compétentes, en gênant le moins possible la circulation des piétons, la circulation des véhicules et les activités des occupants.
- .3 Prévoir des itinéraires de rechange pour la circulation du personnel des piétons et des véhicules.
- .4 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer le Représentant du Ministère.
- .5 Soumettre à l'approbation du Représentant du Ministère un calendrier relatif à l'arrêt ou à la fermeture d'installations ou d'ouvrages actifs, y compris l'interruption de services de communications ou de l'alimentation électrique. Respecter le calendrier approuvé et informer les parties touchées par ces inconvénients.
- .6 Fournir des services d'utilités temporaires selon les directives du Représentant du Ministère données lors de la visite des soumissionnaires afin que soient maintenus les systèmes critiques du bâtiment et des occupants.
- .7 Lorsque des canalisations d'utilités non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le Représentant du Ministère et les consigner par écrit.
- .8 Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations d'utilités qui sont fonctionnelles. Si des canalisations non fonctionnelles sont découvertes durant les travaux, les obturer d'une manière autorisée par les autorités compétentes.
- .9 Consigner l'emplacement des canalisations d'utilités qui sont maintenues, déplacées ou abandonnées.

- .10 Construire des barrières conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

1.13 DOCUMENTS REQUIS

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

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 ACCÈS AU CHANTIER

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

1.3 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

- .1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux. À cet égard, prendre les dispositions nécessaires avec le Représentant du Ministère pour faciliter l'exécution des travaux prescrits.
- .2 Maintenir en fonction les services publics existants et assurer l'accès au chantier au personnel et aux véhicules.
- .3 Lorsque la sécurité a été réduite en raison des travaux, prévoir d'autres moyens temporaires pour assurer la sécurité des biens et des personnes sur les lieux.
- .4 Le Représentant du Ministère ne mettra pas des installations sanitaires à la disposition du personnel de l'Entrepreneur. Celui-ci devra fournir ses propres installations sanitaires temporaires et devra en assurer l'entretien.
- .5 Utiliser seulement les escaliers dont est doté le bâtiment pour assurer le déplacement des travailleurs, des matériels et des matériaux.
- .6 Protéger les ouvrages par des moyens temporaires jusqu'à ce que les fermetures permanentes soient installées.

1.4 MODIFICATIONS, RÉPARATIONS OU AJOUTS AU BÂTIMENT EXISTANT

- .1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'exploitation du bâtiment et les occupants, ainsi que l'utilisation normale des lieux. À cet égard, prendre les dispositions nécessaires avec le Représentant du Ministère pour faciliter l'exécution des travaux prescrits.

1.5 SERVICES EXISTANTS

- .1 Informer le Représentant du Ministère et les entreprises de services publics de l'interruption prévue des services et obtenir les autorisations requises.
- .2 S'il faut exécuter des piquages sur les réseaux existants ou des raccordements à ces réseaux, aviser le Représentant du Ministère quarante-huit (48) heures avant le moment prévu d'interruption des services électriques ou des systèmes mécaniques. Veiller à ce que la durée des interruptions soit aussi courte que possible. Faire les interruptions après les heures normales de travail des occupants, de préférence la fin de semaine.

- .3 Assurer la circulation du personnel, des piétons et des véhicules.
- .4 Construire des barrières de protection conformément à la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

1.6 EXIGENCES PARTICULIÈRES

- .1 Les travaux doivent être exécutés à partir de l'extérieur du bâtiment.
- .2 Les travaux doivent être exécutés du lundi au jeudi, entre 7h00 et 17h30.
- .3 Soumettre l'horaire des travaux conformément à la section 01 32 16.07 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).
- .4 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.
- .5 Demeurer dans les limites des travaux et des voies d'accès.
- .6 Les véhicules de l'Entrepreneur devront être stationnés à l'extérieur de l'enceinte de sécurité de l'établissement.

1.7 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 Autorisations de sécurité
 - .1 Tous les membres du personnel affectés aux présents travaux seront soumis à des contrôles de sécurité. Obtenir les autorisations requises, selon les exigences, pour toutes les personnes qui doivent se présenter sur les lieux des travaux.
 - .2 Obtenir les autorisations requises, selon les exigences, pour toutes les personnes qui doivent se présenter sur les lieux des travaux.
 - .3 Les ouvriers et membres du personnel seront contrôlés tous les jours, au début de la période de travail, et on leur remettra un laissez-passer qu'ils devront porter sur eux en tout temps et remettre à la fin de la période de travail, après le contrôle de sortie.
 - .4 Le personnel de l'Entrepreneur doit satisfaire à un contrôle de sécurité demandé par Service Correctionnel Canada avant de pouvoir se rendre sur le chantier pour effectuer les travaux.
 - .5 Voir section 01 35 13 – Procédure de projet propres aux exigences en matière de sécurité et son annexe (Formulaire de vérification de sécurité).
- .3 Escorte de sécurité
 - .1 Les membres du personnel affectés aux présents travaux doivent être accompagnés d'un agent de sécurité lorsqu'ils exécutent des tâches dans des secteurs non publics pendant les heures normales de travail. Ils doivent l'être partout, en tout temps, après les heures normales de travail.
 - .2 Soumettre toute demande d'escorte au Représentant du Ministère au moins quatorze (14) jours d'avance. Dans le cas des demandes soumises dans les délais prescrits, le coût de l'escorte sera payé par le

Représentant du Ministère. Dans le cas des demandes tardives, le coût sera imputé à l'Entrepreneur.

- .3 Toute demande d'escorte peut être annulée sans frais si l'avis est donné au moins quatre (4) heures avant le moment prévu. Si l'avis d'annulation est reçu trop tard, le coût de l'escorte sera imputé à l'Entrepreneur.
- .4 Le coût sera calculé selon le taux horaire moyen d'un agent de sécurité, pour une période d'au moins huit (8) heures dans le cas d'une demande tardive, et d'au moins quatre (4) heures dans le cas d'un avis d'annulation donné trop tard.

1.8 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE

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

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Le représentant du Ministère organise la tenue de réunions de projet tout au long du déroulement des travaux et assurer la gestion de celles-ci.
- .2 Le Représentant du Ministère préparera l'ordre du jour des réunions.
- .3 Le Représentant du Ministère avisera de la tenue d'une réunion quatre (4) jours avant la date prévue.
- .4 Le Représentant du Ministère déterminera un local ou autre espace pour la tenue des réunions et prendre les arrangements nécessaires.
- .5 Le Représentant du Ministère présidera les réunions de projet.
- .6 Le Représentant du Ministère rédigera le procès-verbal des réunions. Toutes les questions et les décisions importantes y seront indiquées. Les actions entreprises par les différentes parties y seront également prévues.
- .7 Le Représentant du Ministère distribuera le procès-verbal par courriel aux participants et aux parties concernées absentes de la réunion dans les cinq (5) jours suivant la tenue de la réunion.
- .8 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.

1.3 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX

- .1 Dans les quinze (15) jours suivant l'attribution 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 Outre le Représentant du Ministère, doivent être présents à cette réunion l'Entrepreneur et les sous-traitants principaux.
- .3 Le Représentant du Ministère déterminera le moment et l'emplacement de la réunion et avisera les parties concernées au moins cinq (5) jours avant la tenue de celle-ci.
- .4 Avant la signature de la convention, le Représentant du Ministère incorporera à celle-ci les modifications aux documents contractuels sur lesquelles les parties se sont entendues.
- .5 Points devant figurer à l'ordre du jour :
 - .1 Désignation des représentants officiels des participants aux travaux.
 - .2 Calendrier des travaux, selon la section 01 32 16.07 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).

- .3 Calendrier de soumission des dessins d'atelier, des échantillons de produits et des échantillons de couleurs, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .4 Exigences concernant les installations temporaires, la signalisation de chantier, les bureaux, les remises et installations d'entreposage, les services d'utilités et les clôtures, selon la section 01 52 00 - Installations de chantier.
- .5 Calendrier de livraison des matériaux et des matériels prescrits, selon la section du Représentant du Ministère.
- .6 Sécurité sur le chantier, selon la section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.
- .7 Modifications proposées, ordres de modification, procédures, approbations requises, pourcentages de marge permis, prolongations de délais, heures supplémentaires et autres modalités administratives.
- .8 Produits fournis par le Représentant du Ministère.
- .9 Dessins à verser au dossier du projet, selon la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .10 Manuels d'entretien, selon la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement de travaux.
- .11 Procédures de remise et de réception des travaux, et garanties, selon la section 01 78 00 - Documents et éléments à remettre à l'achèvement de travaux.
- .12 Demandes d'acomptes mensuels, procédures administratives, photos, retenues.
- .13 Désignation des organismes et des firmes d'inspection et d'essai.
- .14 Assurances, relevés des polices.

1.4 RÉUNIONS SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 De concert avec l'Entrepreneur, le Représentant du Ministère établira un calendrier de réunions qui se tiendront toutes les deux semaines durant le déroulement des travaux et deux (2) semaines avant l'achèvement de ces derniers.
- .2 Doivent être présents à ces réunions les principaux sous-traitants participant aux travaux ainsi que le Représentant du Ministère, le Consultant, l'entrepreneur et les sous-traitants principaux.
- .3 Le Représentant du Ministère avisera les parties au moins quatre (4) jours avant la tenue des réunions.
- .4 Le Représentant du Ministère rédigera le procès-verbal de ces réunions et les transmettra par courriel aux participants ainsi qu'aux parties concernées absentes de celles-ci, dans les cinq (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 Divers.

Partie 2 Produit**2.1 SANS OBJET****Partie 3 Exécution****3.1 SANS OBJET**

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

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 dix (10) jours ouvrables, environ, 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 10 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 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.

1.6 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 Mobilisation.
 - .4 Revêtement mural.
 - .5 Éléments intérieurs d'architecture (murs, planchers, plafonds).
 - .6 Protection incendie.

- .7 Essai et mise en service (revue préliminaire).
- .8 Matériels fournis dont le délai de livraison est long.
- .9 Dates de livraison et réunions demandées par le Représentant du Ministère.
- .10 Dates des mises en service des divers équipements de fenestration pour revue finale (pour chaque phase).
- .11 Date de fin des travaux (pour chaque phase).

1.7 RAPPORT DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Mettre le calendrier d'exécution à jour une (1) fois par semaine, de manière qu'il reflète les modifications aux activités, l'achèvement des activités ainsi que les activités en cours d'exécution.
- .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.

1.8 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.
- .2 Discuter également des retards dus aux intempéries et négocier les mesures visant à les rattraper.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

Partie 3 Exécution

3.1 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 complètement 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 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 conformes aux exigences des documents contractuels.

- .10 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 Pour ce projet, le dépôt des dessins d'atelier de la méthode de fenestration proposée est requis avec le dépôt de la soumission. Clairement identifier les pièces de rechange soumises à la fin du projet, en plus d'en rapporter le nombre total (par pièce).
- .3 Lorsque requis dans les sections spécifiques du devis, 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.
- .4 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .5 Laisser 10 jours au Représentant du Ministère pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .6 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.
- .7 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.
- .8 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.
- .9 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 le sous-traitant;
 - .2 le fournisseur;
 - .3 le fabricant;
- .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels;
- .5 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 contenance;
 - .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.
- .10 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Représentant du Ministère en a terminé la vérification.
- .11 Soumettre une (1) copie imprimée et une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant du Ministère.
- .12 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre une (1) copie électronique et une (1) copie imprimée des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .13 Soumettre une (1) copie imprimée et une (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.
- .14 Soumettre une (1) copie imprimée et une (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, matériels 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.
- .15 Soumettre une (1) copie imprimée et une (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.
- .16 Soumettre une (1) copie imprimée et une (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 .
- .17 Rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, matériaux, matériels ou systèmes installés aux instructions du fabricant.
- .18 Soumettre une (1) copie imprimée et une (1) copie électronique des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant du Ministère.
- .19 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .20 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .21 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, les imprimés sont retournés, et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.
- .22 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.

1.5 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les 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.
- .2 Le Représentant du Ministère peut en tout temps exiger des échantillons d'ouvrage. S'ils sont acceptés, ils pourraient faire partie de l'ouvrage fini.

1.7 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

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

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

- | | | | |
|---|-------------|----|---|
| 1 | Objet | .1 | Voir à ce que le projet de construction et les activités de l'établissement se déroulent sans interruption ni empêchements indus et à ce que la sécurité de l'établissement soit maintenue en tout temps. |
| 2 | Définitions | .1 | « Objets interdits » désigne: <ul style="list-style-type: none">a) Les substances intoxicantes, incluant les boissons alcoolisées, les drogues ou les stupéfiants;b) Les armes ou pièces d'armes, munitions ainsi que tout objet conçu pour tuer, blesser ou neutraliser une personne, ou tout objet modifié ou assemblé à ces fins, dont la possession n'a pas été autorisée au préalable;c) Les explosifs ou bombes, ou leurs composantes;d) Les montants d'argent, excédant le plafond réglementaire de 25.00\$; ete) Tout autre article non décrit aux paragraphes a) à d), possédé sans autorisation préalable, et pouvant mettre en danger la sécurité des personnes ou du pénitencier. |
| | | .2 | «Articles de fumeur non autorisés» signifie les produits du tabac incluant, sans y être limité, les cigarettes, cigares, tabac, tabac à mâcher et à priser, rouleuses à cigarettes, allumettes et briquets qui sont considérés comme des objets non autorisés. |
| | | .3 | « Véhicule commercial » signifie tout véhicule motorisé destiné au transport de matériel, d'équipement ou d'outils nécessaires au projet de construction. |
| | | .4 | « SCC » signifie Service correctionnel Canada. |
| | | .5 | « Directeur » signifie le directeur ou la directrice de l'établissement, selon le cas, ou leur représentant autorisé. |
| | | .6 | « Employés de la construction » désigne les employés de l'entrepreneur principal, de l'un des sous-entrepreneurs, des opérateurs d'équipement, des fournisseurs de matériel, des laboratoires d'expertises et d'inspection, et des organismes de réglementation. |
| | | .7 | «Représentant ministériel» désigne le gestionnaire de projet de Services public et Approvisionnement Canada (SPAC) ou du Service correctionnel Canada (SCC) selon le projet. |
| | | .8 | « Périmètre » désigne l'aire de l'établissement ceinturée de clôtures sécuritaires ou de murs limitant les déplacements des détenus. |
| | | .9 | « Zone de construction » désigne l'aire où, comme l'indiquent les documents contractuels, l'entrepreneur sera autorisé à travailler. Celle-ci peut être ou ne pas être isolée de l'enceinte de sécurité de l'établissement. Se référer aux plans de phasage (A001) pour une meilleure compréhension des zones de construction à l'objet – dans chacun des cas, il s'agit d'une portion des élévations de pavillons cellulaires visés (voir A200-A201-A202), chacune sécurisée à l'aide de clôtures temporaires. Lorsque les travaux visent les postes de garde, ces derniers sont divisés de manière à toujours permettre, en parallèle, |

la tenue des activités journalières sans entrave (voir 1.1 de cette section).

- | | | |
|---|-----------------------------|--|
| 3 | Mesures préliminaires | <ul style="list-style-type: none">.1 Avant de débiter les travaux, l'entrepreneur doit rencontrer le directeur afin :<ul style="list-style-type: none">.1 de discuter de la nature et de la portée de toutes les activités liées au projet;.2 d'établir des mesures de sécurité acceptables de part et d'autre, conformément à la présente directive et aux besoins spécifiques de l'établissement..2 L'entrepreneur doit :<ul style="list-style-type: none">.1 s'assurer que tous les employés de la construction connaissent les exigences du SCC en matière de sécurité;.2 veiller à ce que les exigences du SCC en matière de sécurité soient toujours affichées bien en vue sur le chantier;.3 collaborer avec le personnel de l'établissement pour voir à ce que les employés de la construction respectent toutes les exigences en matière de sécurité. |
| 4 | Employés de la construction | <ul style="list-style-type: none">.1 L'entrepreneur doit remettre au directeur la liste des noms avec dates de naissance pour tous les employés devant travailler sur le chantier de construction, ainsi qu'un formulaire de vérification de sécurité (voir Annexe) dûment complété pour chacun des employés..2 Prévoir deux (2) semaines, ou dix (10) jours ouvrables, pour le traitement des demandes d'autorisation de sécurité. Aucun employé ne sera admis à l'établissement sans autorisation de sécurité dûment approuvée ni sans une carte d'identité avec photo récente, tel que permis de conduire d'une province. Les autorisations de sécurité sont propres à chaque établissement du SCC et toute autorisation obtenue d'un autre établissement n'est pas valide pour l'établissement où le présent projet se déroulera..3 Le directeur peut exiger que les visages des employés de la construction soient photographiés et que les photographies soient affichées à certains endroits appropriés de l'établissement ou transférés à une base de données pour les besoins d'identification. Le directeur peut exiger que des cartes d'identité avec photo soient produites pour tous les employés de la construction. Ces cartes devront être laissées à l'entrée désignée où elles seront remises à leur détenteur à leur arrivée à l'établissement. Elles devront être portées bien en évidence sur leurs vêtements en tout temps lorsqu'ils sont à l'établissement. Vérifier auprès de l'établissement de quelle façon on désire procéder..4 L'accès à la propriété de l'établissement est interdit à toute personne dont on a des motifs de croire qu'elle pourrait présenter un risque pour la sécurité..5 Toute personne employée sur le chantier de construction sera immédiatement expulsé de la propriété de l'établissement si :<ul style="list-style-type: none">.1 elle semble être sous l'empire de l'alcool, d'une drogue ou de |

stupéfiants;

.2 elle a une conduite anormale ou désordonnée;

.3 elle est en possession d'un objet interdit.

- | | | |
|---|---------------|--|
| 5 | Véhicules | <p>.1 À tout moment, le directeur peut limiter le nombre et le type de véhicules permis dans l'enceinte de l'établissement. Jusqu'à nouvel ordre, tous les véhicules sont tenus de se stationner hors de l'enceinte de sécurité de l'établissement. Voir le plan d'implantation avec info accès (A000).</p> <p>2. Toute personne laissant un véhicule sans surveillance sur la propriété du SCC doit en fermer les fenêtres, en verrouiller les portières et les coffres et en retirer les clés. Le propriétaire du véhicule ou l'employé de l'entreprise propriétaire du véhicule doit veiller à garder les clés en sécurité sur sa personne. L'établissement peut exiger que tous les véhicules et l'équipement motorisé soient munis d'un dispositif permettant de verrouiller le bouchon du réservoir d'essence.</p> <p>.3 Dans cet établissement, tous les livreurs de matériel nécessaire au projet sont tenus de faire l'objet d'une vérification et autorisation de sécurité, et ne doivent pas s'éloigner de leur véhicule pour toute la durée de leur séjour dans l'établissement. Le directeur peut exiger qu'ils soient accompagnés par un employé de l'établissement ou un commissionnaire.</p> <p>.4 Étant donné la permission de laisser une remorque à l'intérieur du périmètre de sécurité de l'établissement (Voir A000), les portes de celles-ci doivent demeurer verrouillées de façon sécuritaire en tout temps, comme doivent aussi l'être les fenêtres, lorsque les remorques sont laissées inoccupées. Les fenêtres seront protégées par un treillis en métal déployé. Toutes les remorques utilisées pour entreposage par l'entrepreneur, à l'intérieur comme à l'extérieur du périmètre, doivent demeurer verrouillées de façon sécuritaire lorsque non utilisées.</p> |
| 6 | Stationnement | <p>.1 Le directeur identifiera plus précisément les aires de stationnement autorisées pour les véhicules des employés de la construction. Le stationnement en d'autres endroits sera interdit et les véhicules fautifs pourront être remorqués.</p> |
| 7 | Livraisons | <p>.1 Toute livraison de matériel, d'équipement ou d'outils pour le projet doit être adressée à l'entrepreneur pour bien la distinguer des envois destinés à l'établissement. L'entrepreneur doit veiller à ce que ses employés soient sur place pour recevoir les envois, car le personnel du SCC n'acceptera <u>aucune</u> livraison de matériel, d'équipement ou d'outils destinée à l'entrepreneur.</p> |
| 8 | Téléphones | <p>.1 Aucune installation de téléphone, de télécopieur ou d'ordinateur relié à Internet ne sera permise à l'intérieur du périmètre de sécurité de l'établissement sans l'autorisation préalable du directeur (voir Annexe).</p> <p>.2 Le directeur s'assurera que les téléphones, les télécopieurs et les ordinateurs munis d'une connexion Internet ne soient pas installés dans un lieu accessible aux détenus. L'accès à chaque ordinateur sera protégé par un mot de passe, interdisant ainsi toute connexion Internet par du personnel non autorisé.</p> <p>.3 Sauf autorisation expresse du directeur (voir Annexe), les téléphones</p> |

cellulaires ou numériques sans fil, incluant mais non limités aux appareils de messagerie, téléavertisseurs, BlackBerries, téléphones utilisés comme radios bidirectionnelles, sont interdits dans l'établissement.

- .4 Le directeur peut autoriser (voir Annexe) mais limiter l'utilisation de radios bidirectionnelles, sous certaines conditions. On peut par exemple exiger qu'ils ne soient «pas utilisés dans des zones accessibles aux détenus».

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 9 | Heures de travail | .1 | La semaine de travail à l'établissement s'étend du lundi au jeudi, de 07:00 hres à 17:30 hres. |
| | | .2 | Le travail n'est pas permis les fins de semaine ni les jours de congés fériés sans l'autorisation expresse du directeur, qu'il faut demander au moins dix (10) jours à l'avance. |
| 10 | Travail en dehors des heures normales de travail | .1 | La permission du directeur est requise pour tout travail exécuté en dehors des heures normales de travail. L'entrepreneur devra donner un préavis d'au moins quarante-huit (48) heures lorsqu'il est nécessaire d'exécuter des travaux approuvés en dehors des heures normales de travail. S'il faut travailler des heures supplémentaires pour accomplir une tâche urgente, par exemple, pour couler du béton ou pour assurer la sécurité de la construction, l'entrepreneur doit en aviser le directeur dès qu'il est lui-même mis au fait d'une telle nécessité, puis suivre les directives données par le directeur. Les coûts encourus par le Canada du fait de cette situation pourraient être imputés à l'entrepreneur. |
| | | .2 | Quand il faut effectuer du travail en dehors des heures normales, ou travailler la fin de semaine ou un jour de congé férié, et que ce travail supplémentaire est autorisé par le directeur, celui-ci ou la personne qu'il désigne peut affecter du personnel additionnel à la sécurité. Les coûts liés à cette affectation pourraient être facturés à l'entrepreneur. |
| 11 | Outils et équipements | .1 | Maintenir au chantier une liste complète des outils et des équipements qui seront utilisés au cours du projet de construction. Rendre cette liste disponible pour inspection lorsque requis. Obtenir de l'établissement la liste des outils et des équipements interdits/à usage restreint qui sont prohibés dans le cadre du projet. |
| | | .2 | Tenir à jour la liste des outils et des équipements spécifiés ci-dessus tout au long du projet de construction. |
| | | .3 | Ne jamais laisser les outils sans surveillance, particulièrement les outils motorisés, les outils à cartouches, les cartouches, les limes, les lames de scie, les scies au carbure, les fils, les cordes, les échelles et tout type d'appareil de levage. |
| | | .4 | Entreposer les outils et les équipements en des endroits sûrs approuvés. Certains établissements exigent de retirer quotidiennement les outils et les équipements du lieu de travail (p. ex. travaux dans une rangée de cellules occupée). |
| | | .5 | Verrouiller tous les coffres à outils après usage. Les employés de l'entrepreneur doivent garder les clés avec eux en tout temps. |
| | | .6 | Fixer et verrouiller les échafaudages non érigés ; lorsque érigés, les échafaudages devront être fixés de façon sécuritaire à la satisfaction du |

directeur.

- .7 Aviser immédiatement le directeur de toute perte ou disparition d'outil ou d'équipement.
- .8 Le directeur veillera à ce que le personnel de sécurité effectue des contrôles des outils et des équipements de l'entrepreneur, en fonction de la liste fournie par celui-ci :
 - .1 au début et à la fin de chaque projet de construction;
 - .2 chaque semaine, si le projet dure plus d'une semaine.
- .9 Certains outils/équipements, tel que les cartouches et les lames de scie à métaux, sont des articles dont le contrôle est très rigoureux. L'entrepreneur s'en verra remettre au début de la journée une quantité suffisante pour le travail de la journée. Les lames/cartouches utilisées seront remises au représentant au à la fin de chaque journée de travail. Vérifier auprès de l'établissement quant aux procédures à suivre pour les articles contrôlés.
- .10 Lorsque du propane ou du gaz naturel est utilisé pour le chauffage du projet, l'établissement exigera qu'un employé de l'entrepreneur supervise le chantier de construction en dehors des heures de travail. Cette question est particulièrement importante lorsque le chantier de construction est situé à proximité des unités d'habitation des détenus et qu'un feu peut mettre des vies humaines en danger. Vérifier la politique de l'établissement à ce sujet.

12 Clés

.1 Clés de la quincaillerie de détention

- .1 L'Entrepreneur devra prendre arrangement avec le fournisseur/installateur de la quincaillerie de détention, afin que les clés de la quincaillerie de détention soient livrées directement à l'Établissement, à l'attention de l'Agent responsable de l'entretien des équipements de sécurité.
- .2 Cet Agent remettra à l'Entrepreneur un reçu pour les clés de la quincaillerie de détention.
- .3 L'Entrepreneur en remettra une copie au Représentant ministériel.

.2 Autres clés

- .1 Durant le projet de construction, l'entrepreneur utilisera des barillets de construction dans les serrures de finition.
- .2 L'entrepreneur donnera à ses employés, et aux sous-entrepreneurs s'il le faut, des consignes quant au rangement en lieu sûr des clés de construction.
- .3 À la fin de chaque phase du projet de construction, le représentant du SCC, en collaboration avec le manufacturier des serrures, doit :
 - .1 établir un bordereau opérationnel des clés;
 - .2 recevoir les clés et les barillets opérationnels pour les serrures directement du manufacturier;

- .3 faire enlever et retourner les barillets de construction et faire installer les barillets définitifs.
 - .4 Une fois les serrures de détention permanentes en place, les agents du SCC qui escortent les employés de la construction devront obtenir les clés du Responsable de l'entretien des équipements de sécurité afin d'ouvrir les portes pour les besoins de l'entrepreneur. Celui-ci doit informer ses employés que seuls les agents du SCC qui assurent les escortes seront autorisés à utiliser ces clés.
- | | | | |
|----|-----------------------------------|----|---|
| 13 | Quincaillerie de détention | .1 | Remettre toute la quincaillerie de détention existante enlevée au directeur de l'établissement afin qu'il veille à l'éliminer ou à la garder en lieu sûr pour réutilisation ultérieure. |
| 14 | Médicaments d'ordonnance | .1 | Les employés de l'entrepreneur qui doivent prendre des médicaments d'ordonnance au cours de la journée de travail sont tenus d'obtenir l'autorisation du directeur pour être autorisés à apporter avec eux à l'établissement la posologie d'une journée. |
| 15 | Restrictions sur l'usage du tabac | .1 | Les entrepreneurs et les employés de la construction ne sont pas autorisés à fumer à l'intérieur des établissements correctionnels ni en plein air à l'intérieur du périmètre d'un établissement correctionnel. Ils ne doivent pas, à l'intérieur du périmètre, avoir en leur possession des produits du tabac non autorisés. |
| | | .2 | Les entrepreneurs et les employés de la construction qui contreviennent à cette politique seront priés de cesser immédiatement de fumer ou de jeter tout produit du tabac non autorisé. S'ils refusent d'obtempérer, ils seront enjoins de quitter l'établissement. |
| | | .3 | Il ne sera permis de fumer qu'à l'extérieur du périmètre de l'établissement correctionnel, à un endroit désigné par le Directeur. |
| 16 | Objets interdits | .1 | Les armes, les munitions, les explosifs, les boissons alcoolisées, les drogues et les stupéfiants sont interdits sur les lieux de l'établissement. |
| | | .2 | Les appareils photographiques sont interdits sur la propriété du SCC. |
| | | .3 | Obtenir de l'établissement la liste des outils et des équipements interdits/à usage restreint qui sont prohibés dans le cadre du projet et pourraient s'ajouter à cette liste. |
| | | .4 | La découverte d'objet(s) interdit(s) sur le chantier de construction et l'identification de la ou des personne(s) responsable(s) de la présence de ces objets doivent être immédiatement signalées au Directeur. |
| | | .5 | Les entrepreneurs doivent être vigilants quant à leurs employés et aux employés de leurs sous-entrepreneurs, puisque la découverte d'un objet interdit peut entraîner l'annulation de l'autorisation de sécurité de l'employé en cause. Une infraction grave pourrait entraîner l'expulsion du site de l'Établissement de la compagnie en cause, pour la durée du projet de construction. |
| | | .6 | Si des armes ou des munitions sont trouvées dans le véhicule d'un entrepreneur, d'un sous-entrepreneur, d'un fournisseur ou d'un employé de ceux-ci, l'autorisation de sécurité du conducteur du véhicule sera révoquée sur-le-champ. |

- | | | | |
|----|--------------------------|----|---|
| 17 | Fouilles | .1 | Toute personne et véhicule accédant à la propriété de l'établissement peut faire l'objet d'une fouille. |
| | | .2 | Lorsque le directeur a des motifs raisonnables de croire qu'un employé de l'entrepreneur est en possession de contrebande ou d'un objet interdit, il peut exiger que cette personne soit fouillée. |
| | | .3 | Les effets personnels de tout employé arrivant à l'établissement peuvent faire l'objet de vérifications destinées à détecter la présence de résidus de drogues interdites. |
| 18 | Accès à l'établissement | .1 | Sauf autorisation expresse du directeur, les employés de la construction et les véhicules commerciaux ne seront pas admis à l'établissement en dehors des heures normales de travail. |
| 19 | Circulation de véhicules | .1 | Les véhicules peuvent accéder à l'établissement et en sortir (pour la collecte de déchets, par exemple), sous escorte, par la barrière d'accès aux véhicules, aux périodes suivantes :
.1 de 12 h 00 à 12 h 30.
.2 de 17 h 00 à 18 h 00.
Les véhicules de construction ne peuvent quitter l'établissement avant qu'un compte des détenus n'ait été complété. |
| | | .2 | L'entrepreneur doit aviser le directeur vingt-quatre (24) heures à l'avance de l'arrivée des équipements lourds, tels que bétonnières, grues, etc. |
| | | .3 | Les véhicules chargés de sol ou de détritrus, ou tout autre véhicule jugé impossible à fouiller, doivent faire l'objet d'une surveillance constante de la part d'employés du SCC ou de commissionnaires relevant du directeur. |
| | | .4 | Avant qu'un véhicule commercial ne soit admis dans l'enceinte de l'établissement, l'entrepreneur ou son représentant doit attester que le contenu du véhicule est définitivement nécessaire à la réalisation du projet de construction. |
| | | .5 | L'accès à la propriété du SCC sera refusée à tout véhicule dont le contenu, de l'avis du directeur, représente un risque pour la sécurité de l'établissement. |
| | | .6 | Les véhicules privés des employés de la construction ne sont pas admis à l'intérieur du périmètre de sécurité des établissements à sécurité moyenne ou maximale sans l'autorisation expresse du directeur. Cet établissement est à niveau de sécurité moyenne. |
| | | .7 | Sous réserve de l'autorisation préalable du directeur, on peut utiliser un véhicule le matin pour amener un groupe d'employés au chantier et le soir pour l'en ramener. Ce véhicule ne pourra pas rester sur les lieux pendant la journée. Vérifier auprès de l'établissement la politique concernant l'utilisation de véhicules privés pour le transport des employés. |
| | | .8 | Avec l'autorisation du directeur, on pourra laisser certains équipements sur le chantier la nuit ou la fin de semaine. Ceux-ci doivent être verrouillés et leur batterie retirée. Le directeur peut exiger que les équipements soient attachés avec une chaîne et un cadenas à un autre |

objet fixe.

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 20 | Circulation des employés de la construction sur la propriété de l'établissement | .1 | Sous réserve de la nécessité de maintenir la sécurité de façon adéquate, le directeur laissera à l'entrepreneur et à ses employés autant de liberté d'action et de mouvement que possible. |
| | | .2 | Cependant, nonobstant le paragraphe précédent, le directeur peut: <ul style="list-style-type: none"> .1 interdire ou limiter l'accès à n'importe quelle partie de l'établissement; .2 exiger que, durant tout le projet de construction, ou à certaines périodes, les employés de la construction soient accompagnés par un agent de sécurité ou un commissionnaire du SCC dans certains secteurs de l'établissement. |
| | | .3 | Tous les employés de la construction doivent demeurer sur le chantier pendant les pauses café/santé et le dîner. Ils ne sont pas autorisés à manger dans la salle de repos des agents de correction ni dans la salle à manger de l'établissement. |
| 21 | Surveillance et inspection | .1 | Les activités de construction et les mouvements de personnel et de véhicules feront l'objet de surveillance et d'inspection par le personnel de sécurité du SCC afin de s'assurer que les normes de sécurité établies soient respectées. |
| | | .2 | Le personnel du SCC s'assurera que les travailleurs de la construction comprennent bien la nécessité de la surveillance et des inspections, et que cette compréhension soit maintenue tout au long du projet. |
| 22 | Arrêt de travail | .1 | En tout temps, le directeur peut ordonner à l'entrepreneur, à ses employés, aux sous-entrepreneurs ou à leurs employés, de ne pas entrer au chantier ou de le quitter immédiatement en raison d'un incident de sécurité en cours à l'établissement. Le contremaître de l'entrepreneur responsable du chantier doit alors noter le nom de l'employé du SCC transmettant l'ordre, l'heure de l'instruction, et se conformer à l'ordre reçu le plus rapidement possible.

L'entrepreneur doit informer le représentant ministériel de la situation dans les vingt-quatre (24) heures suivant l'arrêt de travail. |
| 23 | Contact avec les détenus | .1 | Il est interdit, sans autorisation spécifique, d'entrer en contact avec les détenus, de leur parler, de leur donner des objets ou d'en recevoir d'eux. Tout manquement à la présente consigne entraînera l'expulsion du chantier de l'employé responsable et la révocation de son autorisation de sécurité. Lorsqu'applicable, vérifier auprès de l'établissement sa politique concernant les contacts avec les détenus dans le cas de son utilisation à titre de main-d'œuvre. |
| | | .2 | Il est à noter que les appareils photographiques sont interdits sur la propriété du SCC; voir article 16. |
| | | .3 | Nonobstant ce qui précède, si le directeur autorise l'utilisation d'appareils photographiques, il demeurera strictement interdit de photographier les détenus ou les employés du SCC ou toute partie de l'établissement dont la prise en photo n'est pas nécessaire à l'exécution du présent contrat. |

- | | | |
|----|--|--|
| 24 | Achèvement du projet .1
de construction | À l'achèvement du projet de construction ou, le cas échéant, à la prise en charge des installations, l'entrepreneur devra enlever tout les matériaux, les outils et les équipements qui ne sont pas identifiés au contrat de construction comme devant être laissés à l'établissement. |
|----|--|--|

FIN DE LA SECTION



**INSTITUTIONAL ACCESS
CPIC CLEARANCE REQUEST**

**ACCÈS À UN ÉTABLISSEMENT
DEMANDE DE VÉRIFICATION
DU DOSSIER AU CIPC**

PUT AWAY ON FILE – CLASSER AU DOSSIER
ADMINISTRATIVE OR OPERATIONAL FILE
DOSSIER ADMINISTRATIF OU OPÉRATIONNEL

► Original = 3170-12

► PLEASE PRINT INFORMATION CLEARLY - VEUILLEZ ÉCRIRE EN LETTRES MOULÉES

Institution – Établissement	Request received Demande reçue le	Date (YYAA-MM-DJ)	PUT AWAY ON FILE CLASSER AU DOSSIER	► 3170-12
------------------------------------	--	--------------------------	--	------------------

A. PERSONAL INFORMATION – RENSEIGNEMENTS PERSONNELS

Surname Nom de famille	Full name (no nicknames or initials) Nom au complet (pas de surnoms ou d'initiales)	Maiden name (if applicable) Nom de jeune fille (s'il y a lieu)	
Date of birth Date de naissance (YYAA-MM-DJ)	Place of birth – Lieu de naissance City/Town – Ville ou municipalité	Province/State – Province ou état	Country – Pays

B. PHYSICAL DESCRIPTION – DESCRIPTION PHYSIQUE

<input type="checkbox"/> Male Homme	<input type="checkbox"/> Female Femme	Height – Grandeur	Weight – Poids	Eye color – Couleur des yeux	Hair color Couleur des cheveux
--	--	--------------------------	-----------------------	-------------------------------------	---

C. ADDRESS – ADRESSE

Street – Rue	City/Town – Ville ou municipalité	Province	Postal Code - Code postal	Telephone number – Numéro de téléphone	
				Home – Domicile	Work – Bureau
Representing (name of company/organization) – Représente (nom de la compagnie ou de l'organisation)					

D. GENERAL INFORMATION – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Have you ever been convicted of a criminal offence for which you have not been granted a pardon, or an offence for which you have been granted a pardon and such a pardon has been revoked? Avez-vous déjà été reconnu coupable d'une infraction criminelle pour laquelle on ne vous a pas octroyé un pardon ou d'une infraction pour laquelle on vous a octroyé un pardon qui a été révoqué?	<input type="checkbox"/> Yes Oui	<input type="checkbox"/> No Non
2. Do you personally know of any person incarcerated in a correctional facility? Connaissez-vous personnellement une personne qui est incarcérée dans un établissement correctionnel?	<input type="checkbox"/> Yes Oui	<input type="checkbox"/> No Non
3. Do you have any reason to believe coming into contact with this person could pose a risk to your or their personal safety? Avez-vous des raisons de croire que le fait d'entrer en contact avec cette personne pourrait présenter un risque pour votre sécurité personnelle ou la sienne ?	<input type="checkbox"/> Yes Oui	<input type="checkbox"/> No Non
4. Are you related/associated to an inmate or on an inmate's visiting list? Êtes-vous apparenté ou associé à un détenu ou inscrit sur la liste des visiteurs d'un détenu?	<input type="checkbox"/> Yes Oui	<input type="checkbox"/> No Non

If you have answered YES to any of the above, please explain below. – Si vous avez répondu OUI à une des questions ci-dessus, veuillez fournir une explication ci-après.

E. SIGNATURE (When sections A to E are filled out completely, please return the completed form to the institution for approval.)

(Une fois que les sections A à E ont été remplies, veuillez retourner le formulaire dûment rempli à l'établissement aux fins d'approbation.)

In making this application, I hereby give the Correctional Service of Canada my consent to use the information provided on this form to conduct such inquiries with police authorities as may be necessary to ascertain my suitability. Finally, I acknowledge that the Correctional Service of Canada has no responsibility for any harm that may come to me in the course of my activities, except where such harm is a direct result of negligence on the part of an employee(s) of the Service.

NOTE: Access may be denied for submitting false information. Passes may be issued for those receiving clearance and approval.

En soumettant la présente demande, j'autorise le Service correctionnel du Canada à se servir des renseignements fournis dans le formulaire afin de mener, auprès des services de police, toute enquête jugée nécessaire pour vérifier mon admissibilité. Par ailleurs, je conviens que le Service correctionnel du Canada ne peut être tenu responsable d'un préjudice subi dans le cadre de mes activités sauf si ce préjudice est directement attribuable à la négligence d'un ou de plusieurs employés du Service.

NOTA : Tout demandeur qui fournit de faux renseignements peut se voir refuser l'accès à l'établissement. Un laissez-passez peut être émis aux demandeurs dont la demande d'accès est approuvée.

Applicant's signature – Signature du demandeur

Date (YYAA-MM-DJ)

F. FOR OFFICE USE ONLY – RÉSERVÉ AU SCC

Reason for clearance – Motif justifiant la demande d'accès

Main d'œuvre ouvrière et experts-conseil nécessaire à la réalisation de travaux de construction.

Department making the request (please print) Unité qui soumet la demande (en lettres moulées s.v.p.)	Signature of Division Head Signature du chef de la division	Date (YYAA-MM-DJ)
Services techniques régionaux		
<input type="checkbox"/> No criminal record Aucun casier	<input type="checkbox"/> A possible criminal record #: Numéro du casier judiciaire	Last entry: Dernière entrée :
<input type="checkbox"/> An outstanding warrant/charge held by: Auteur du mandat non exécuté/accusation en instance :		

SIGNATURES

The individual has been advised. – Le demandeur a été informé de la décision.

<input type="checkbox"/> Approved Approuvée	<input type="checkbox"/> Not approved Non approuvée	<input type="checkbox"/> Yes Oui	<input type="checkbox"/> No Non	By: Par :	
Security Intelligence Officer Agent de renseignements de sécurité	Date (YYAA-MM-DJ)	Institutional Head Directeur de l'établissement	Date (YYAA-MM-DJ)	Visit Review Board Comité des visites	Date (YYAA-MM-DJ)



ELECTRONIC ITEM REGISTRY
AND AUTHORIZATION

REGISTRE ET AUTORISATION DES
APPAREILS ÉLECTRONIQUES

PUT AWAY ON FILE
CLASSER AU DOSSIER

Original = 3280-8

Official Visitor Name (print) Nom du visiteur officiel (en lettres moulées)		Date (YYAA-MM-DJ)
Name of Institution – Nom de l'établissement	Period of Authorization : Durée de l'autorisation :	<input type="checkbox"/> One time only – Une fois seulement <input type="checkbox"/> From – De To – À

TYPE OF ELECTRONIC DEVICE – TYPE D'APPAREIL ÉLECTRONIQUE

Cell Phone Téléphone cellulaire	Make – Marque :	
	Cell phone # – N° de téléphone cellulaire :	()
	Device serial number – N° de série de l'appareil :	
	Other – Autre :	
BlackBerry Appareil BlackBerry	Make – Marque :	
	Cell phone # – N° de téléphone cellulaire :	()
	Device serial number – N° de série de l'appareil :	
	Other – Autre :	
Tablet Tablette électronique	Make – Marque :	
	Cell phone # – N° de téléphone cellulaire :	()
	Device serial number – N° de série de l'appareil :	
	Other – Autre :	
E-Reader Lecteur de livres numériques	Make – Marque :	
	Cell phone # – N° de téléphone cellulaire :	()
	Device serial number – N° de série de l'appareil :	
	Other – Autre :	
Laptop Ordinateur portatif	Make – Marque :	
	Cell phone # – N° de téléphone cellulaire :	()
	Device serial number – N° de série de l'appareil :	
	Other – Autre :	
Other Device Autre appareil	Make – Marque :	
	Cell phone # – N° de téléphone cellulaire :	()
	Device serial number – N° de série de l'appareil :	
	Other – Autre :	

I understand that the use of electronic item(s) is related to official duties, i.e. medical purposes/other use as authorized by the Institutional Head or delegate and that inmates are **not** to have access to it.
Je comprends que l'utilisation de ces appareils électroniques est liée à mes fonctions officielles, c.-à-d. à des fins médicales/autres utilisations autorisées par le directeur de l'établissement ou son délégué et que les détenus ne peuvent **pas** y avoir accès.

I, _____, hereby agree to abide by the above and understand that immediate notification is required in the event that the device goes missing.
Official Visitor's Signature

Je, _____, par la présente, m'engage à respecter ce qui est énoncé précédemment et à signaler immédiatement la disparition de ces appareils, s'il y a lieu.
Signature du visiteur officiel

AUTHORIZATION – AUTORISATION

Institutional Head Name (print) Nom du Directeur de l'établissement (en lettres moulées)	Signature	Date (YYAA-MM-DJ)
CSC/SCC 1467 (R-2014-05) (Word Version – Version Word)	Information may be accessible or protected as required under the provisions of the Access to Information Act and the Privacy Act. Les renseignements peuvent être accessibles ou protégés selon ce que prescrit la Loi sur l'accès à l'information et la Loi sur la protection des renseignements personnels.	DISTRIBUTION Copy – Copie 1 = RHQ Security – Sécurité à l'AR Copy – Copie 2 = SIO – ARS Copy – Copie 3 = AWO – DAO Copy – Copie 4 = Infopoint

Partie 1 Généralités**1.1 CONTENU DE LA SECTION**

- .1 L'Entrepreneur doit gérer ses activités de sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier ainsi que la protection de l'environnement ait toujours préséance sur les questions reliées aux coûts et au calendrier des travaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA).
- .3 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) /Santé Canada.
 - .1 Fiche signalétique (FS).
- .4 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q. Chapitre S-2.1.
- .5 Code de sécurité pour les travaux de construction, S-2.1, r.4.

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 Transmettre au Représentant ministériel, à la CNESST et à l'Association paritaire en santé et sécurité du secteur de la construction (ASP Construction) le programme de prévention spécifique au chantier de construction, tel que décrit à l'article 1.8, au moins dix (10) jours avant le début des travaux. L'Entrepreneur doit par la suite mettre à jour son programme de prévention si le cours des travaux diffère de ses prévisions initiales. Le Représentant ministériel peut, suivant la réception du programme et à tout moment durant les travaux, exiger que le programme soit modifié ou complété pour mieux refléter la réalité du chantier. L'Entrepreneur doit alors apporter les corrections requises avant le début des travaux.
- .3 Transmettre au Représentant ministériel la grille d'inspection du chantier dûment complétée à la fréquence indiquée à l'article 1.13.1.
- .4 Transmettre au Représentant ministériel, dans les vingt-quatre (24) heures, une copie de tout rapport d'inspection, avis de correction, ou recommandations émis par les inspecteurs fédéraux ou provinciaux.
- .5 Transmettre au Représentant ministériel, dans les vingt-quatre (24) heures, un rapport d'enquête pour tout accident entraînant une blessure et sur tout incident qui met en lumière un potentiel de risque.

- .6 Transmettre au Représentant ministériel toutes les fiches signalétiques des produits contrôlés utilisés au chantier, et ce, au moins trois jours avant leur utilisation sur le chantier.
- .7 Transmettre au Représentant ministériel les copies des certificats de formation qui sont requis pour l'application du programme de prévention, notamment:
 - .1 Cours de santé et sécurité générale pour les chantiers de construction
 - .2 Attestation d'agent de sécurité
 - .3 Secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire
 - .4 Travaux susceptibles d'émettre des poussières d'amiante
 - .5 Travaux en espaces clos
 - .6 Procédure de cadenassage
 - .7 Port et ajustement des équipements de protection individuelle
 - .8 Conduite sécuritaire des chariots élévateurs
 - .9 Plates-formes de travail élévatrices
 - .10 Et tout autre formation requise par règlement ou par le programme de prévention
- .8 Examens médicaux : Lorsque des examens médicaux sont requis, en vertu d'une loi, d'un règlement, d'une directive, d'un devis ou d'un programme de prévention, l'entrepreneur doit:
 - .1 Avant la mobilisation, transmettre au Représentant ministériel les attestations d'examens médicaux de son personnel de surveillance et de tous ses employés visés par le premier paragraphe du présent article qui seront présents à l'ouverture du chantier.
 - .2 Transmettre par la suite au fur et à mesure et sans délai les attestations d'examens médicaux de toutes les personnes nouvellement arrivées au chantier qui sont visées par le premier paragraphe du présent article.
- .9 Plan d'urgence : le plan d'urgence, tel que décrit à l'article 1.8.3, doit être transmis au Représentant ministériel en même temps que le programme de prévention.
- .10 Avis d'ouverture de chantier: l'avis d'ouverture de chantier doit être transmis à la Commission de la santé et de la sécurité du travail avant le début des travaux, avec copie au Représentant ministériel. Une copie de cet avis doit aussi être affichée bien en vue au chantier. Lors de la démobilisation, l'avis de fermeture doit être transmis à la CNESST, avec copie au Représentant ministériel.
- .11 Plans et attestations de conformité d'ingénieur : l'Entrepreneur doit transmettre à la CNESST et au Représentant ministériel une copie signée et scellée par un ingénieur de tous les plans et attestations de conformité qui sont requis en vertu du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r. 6), d'une autre loi, d'un autre règlement ou d'une autre clause du devis ou du contrat. Une copie de ces documents doit être disponible en tout temps au chantier.
- .12 Attestation de conformité délivrée par la CNESST : l'Attestation de conformité est un document délivré par la CNESST confirmant que l'entrepreneur est en règle avec la CNESST, c'est-à-dire qu'il lui a versé toutes les sommes dues relativement à un

contrat donné. Ce document doit être fourni au Représentant ministériel à la fin des travaux.

1.4 ÉVALUATION DES RISQUES

- .1 L'Entrepreneur doit procéder à une identification des dangers relatifs à chacune des tâches effectuées sur le chantier.
- .2 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. 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.
- .3 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.
- .4 Tous les équipements mécaniques doivent être inspectés avant leur livraison sur le chantier. Avant l'utilisation d'un équipement mécanique l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant ministériel une attestation de conformité signée par un mécanicien compétent. Le Représentant ministériel peut en tout temps, s'il suspecte une défectuosité ou un risque d'accident, ordonner l'arrêt immédiat de l'équipement et exiger une deuxième inspection par un spécialiste de son choix.
- .5 Pour toute utilisation d'équipement de levage de personnes ou de matériaux, s'assurer que les inspections exigées par les normes en vigueur sont réalisées et être en mesure de remettre une copie des certificats d'inspection sur demande du Représentant ministériel.

1.5 RÉUNIONS

- .1 Un représentant décisionnel de l'entrepreneur doit assister à toutes et les réunions où il est question de la santé et de la sécurité sur le chantier.
- .2 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.

1.6 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 Nonobstant la date de publication des normes indiquée dans le code de sécurité pour les travaux de construction, on doit toujours utiliser la version en vigueur au moment où elle s'applique.

1.7 CONDITIONS DU TERRAIN/DE MISE EN OEUVRE

- .1 Sur ce chantier, l'Entrepreneur doit tenir compte des particularités suivantes:
 - .1 Présence de détenus à proximité du site de construction.

1.8 GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 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 Élaborer un programme de prévention spécifique au chantier qui soit basé sur l'identification des risques et mettre en application ce programme du début du projet jusqu'à la dernière étape de la démobilisation. Le programme de prévention doit tenir compte des informations qui apparaissent à l'article 1.7. Il doit être transmis à toutes les personnes concernées, conformément aux dispositions de l'article 1.3. Le programme de prévention doit inclure au minimum :
 - .1 La politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;
 - .2 La description des travaux, le coût total des travaux, l'échéancier et la courbe prévue des effectifs;
 - .3 L'organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité;
 - .4 L'organisation physique et matérielle du chantier;
 - .5 Les normes de premiers secours et premiers soins;
 - .6 L'identification des risques par rapport au chantier;
 - .7 L'identification des risques en relation avec les tâches effectuées, incluant les mesures de prévention et les modalités de mise en application;
 - .8 La formation requise;
 - .9 La procédure en cas d'accident/blessures;
 - .10 L'engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce programme de prévention;
 - .11 Une grille d'inspection du chantier basée sur les mesures préventives.
- .3 L'entrepreneur doit élaborer un plan d'urgence efficace, en relation avec les caractéristiques et les contraintes du chantier et de son environnement. Le plan d'urgence doit être transmis à toutes les personnes concernées, conformément aux dispositions de l'article 1.3. Le plan d'urgence doit notamment contenir :
 - .1 La procédure d'évacuation;
 - .2 L'identification des ressources (police, pompiers, ambulances etc.);
 - .3 L'identification des personnes responsables sur le chantier;
 - .4 L'identification des secouristes;
 - .5 La formation requise pour les personnes responsables de son application;
 - .6 Et toute autre information qui serait nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier.

1.9 RESPONSABILITÉS

- .1 Peu importe la taille du chantier ou le nombre de travailleurs présents, nommer une personne compétente comme superviseur et responsable de la santé et de la

sécurité. 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.

- .2 Prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer de l'application et du respect des exigences en matière de santé et de sécurité contenues dans les documents contractuels, la réglementation fédérale et provinciale, les normes qui sont applicables et le programme de prévention spécifique au chantier et se conformer sans délai à toute ordonnance ou avis de correction émis par la Commission de la santé et de la sécurité du travail.
- .3 Prendre toutes les mesures nécessaires pour garder le chantier propre et bien ordonné, tout au long des travaux.

1.10 COMMUNICATION ET AFFICHAGE

- .1 Prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer une communication efficace des informations en matière de santé et de sécurité sur le chantier. Dès leur arrivée au chantier, tous les travailleurs doivent être informés des particularités du programme de prévention, de leurs obligations et de leurs droits. L'Entrepreneur doit insister sur le droit des travailleurs de refuser d'exécuter un travail s'ils croient que ce travail peut compromettre leur santé, leur sécurité, leur intégrité physique ou celles des autres personnes présentes sur le chantier. Il doit conserver sur le chantier et mettre à jour un registre avec les informations transmises et la signature de tous les travailleurs qui ont reçu ces informations.
- .2 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 Fiches signalétiques de tous les produits contrôlés utilisés au chantier;
 - .7 Procès-verbaux des réunions du comité de chantier;
 - .8 Noms des représentants au comité de chantier;
 - .9 Nom des secouristes;
 - .10 Rapports d'intervention et de correction émis par la CNESST.

1.11 IMPRÉVUS

- .1 Lorsqu'une source de danger non spécifiée dans le devis 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, mettre en place des mesures de protection temporaires pour les travailleurs et le public et prévenir le Représentant ministériel verbalement et par écrit. L'Entrepreneur doit par la suite faire les modifications nécessaires au programme de prévention pour que les travaux puissent reprendre en toute sécurité.

1.12 SPÉCIALISTE EN SANTÉ, SÉCURITÉ, HYGIÈNE ET ENVIRONNEMENT

- .1 Embaucher dès le début des travaux l'agent de sécurité, conformément aux dispositions des articles 2.5.3 et 2.5.4 du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r. 6) et lui accorder l'autorité et les ressources nécessaires à l'exercice de ses fonctions.
- .2 Embaucher dès le début une personne compétente dont la tâche consistera à s'assurer du respect et de l'application de toutes les lois, règlements et normes ainsi que des exigences contractuelles en matière de santé et sécurité sur le chantier.
- .3 Donner à cette personne l'autorité, les ressources et les outils nécessaires à l'accomplissement de sa tâche.
- .4 La personne choisie devra rencontrer les exigences suivantes :
 - .1 Être qualifiée par la CNESST.
- .5 La personne choisie devra notamment :
 - .1 Avoir une connaissance approfondie des lois et règlements applicables au chantier en matière de santé et sécurité.
 - .2 Élaborer et diffuser un programme de sensibilisation pour tous les employés du chantier.
 - .3 S'assurer qu'aucun travailleur ne soit admis sur le chantier sans avoir suivi le programme de sensibilisation et satisfait aux exigences en matière de formation, conformément à la législation applicable et au programme de prévention spécifique au chantier.
 - .4 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.
 - .5 Tenir un registre quotidien de ses interventions et en transmettre une copie au Représentant ministériel une fois par semaine

1.13 INSPECTION DES LIEUX DE TRAVAIL ET CORRECTION DES SITUATIONS DANGEREUSES

- .1 Inspecter les lieux de travail et compléter la grille d'inspection du chantier au moins une fois par semaine.
- .2 Prendre sans délai toutes les mesures nécessaires pour corriger les dérogations aux lois et règlements et les situations dangereuses qui sont identifiées par un inspecteur du gouvernement, par le Représentant ministériel, par le coordonnateur santé-sécurité-construction, ou lors des inspections périodiques.
- .3 Transmettre au Représentant ministériel une confirmation écrite de toutes les mesures prises pour corriger les dérogations et les situations dangereuses.
- .4 Arrêt des travaux: 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. Elle devra faire en sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier ainsi

que la protection de l'environnement aient toujours préséance sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.

- .5 Sans limiter la portée des articles 1.8 et 1.9, le Représentant ministériel peut 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

1.14 DYNAMITAGE

- .1 Sans objet

1.15 PISTOLETS DE SCHELLEMENT ET AUTRES DISPOSITIFS À CARTOUCHES

- .1 L'utilisation de pistolets de scellement ou d'autres dispositifs à cartouches doit être autorisée par le Représentant ministériel.
- .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. 6).
- .3 Tout autre dispositif à cartouche doit être utilisé selon les indications du fabricant et selon les normes et règlements applicables.

1.16 CADENASSAGE

- .1 Pour tout travail sur de l'équipement alimenté en électricité ou susceptible d'être mis en marche de façon accidentelle, l'Entrepreneur doit fournir par écrit et mettre en application une procédure de cadenassage et remplir le "Formulaire de demande de coupure à la source" fourni par le gestionnaire de l'immeuble.

Bien que la liste suivante ne soit pas exhaustive, voici quelques exemples où l'utilisation du formulaire est obligatoire:

- 1) Les artères d'alimentation principales de l'immeuble
 - 2) Les panneaux et sous-panneaux d'alimentation des artères
 - 3) Les barres omnibus (blindées)
 - 4) Les centres de commandes de moteurs
 - 5) Les circuits d'alimentation d'urgence
 - 6) L'avertisseur d'incendie et l'appareillage de protection contre les incendies
 - 7) L'appareillage de protection mécanique (pompe de puisard, etc.)
 - 8) Le circuit d'alarme pour les services d'immeubles, notamment tous les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation
 - 9) Les circuits alimentant plusieurs pièces d'équipement
 - 10) Les circuits concernant une (1) seule pièce d'équipement utilisée dans un système de refroidissement ou de chauffage
- .2 Nonobstant les paragraphes précédents, l'Entrepreneur devra en cas d'urgence, obtenir une attestation orale de coupure et, immédiatement après celle-ci, consigner par écrit la demande d'isolement ou de transfert électrique.

- .3 La procédure demandée au paragraphe 1 doit être conforme aux principes énoncés dans la brochure “Le cadenassage” publiée par l'Association paritaire en santé et sécurité du secteur de la construction (ASP Construction).
- .4 Le personnel de supervision et tous les travailleurs concernés devront avoir suivi le cours “Les techniques de cadenassage” offert par l'ASP Construction (514) 355-6190 ou 1 800 361-6190 ou un cours équivalent donné par un autre organisme.
- .5 Pour tout travail qui doit absolument être effectué sous tension, identifier ces situations par écrit, prévoir les mesures de prévention qui seront appliquées, incluant les équipements de protection individuelle et compléter un permis de travail sous tension.

1.17 TRAVAUX EN HAUTEUR

.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 L'Entrepreneur doit voir à ce que toute personne qui effectue des travaux l'exposant à un risque de chute de plus de 2,4 m ait une protection contre les chutes.
- .2 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. 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.
- .3 Toutes les personnes utilisant une plate-forme élévatrice doivent avoir reçu une formation à cet effet.
- .4 Le port du harnais de sécurité est obligatoire dans toutes les plates-formes élévatrices à mât télescopique, articulé ou rotatif.
- .5 Délimiter une zone de danger à tout endroit où est utilisé un équipement pour le travail en hauteur.
- .6 Toute personne qui travaille à moins de 3 mètres du bord d'une toiture doit utiliser un harnais de sécurité conformément aux exigences de la réglementation, à moins qu'il y ait présence d'un garde-corps d'une hauteur située entre 900 mm à 1100 mm sur le pourtour de la toiture.

.2 EXIGENCES PARTICULIÈRES – ÉCHAFAUDAGES

.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.

1.18 LEVAGE DE MATÉRIAUX

- .1 Les appareils de levage doivent être positionnés de sorte que les charges ne soient pas transportées au-dessus de la tête des travailleurs, des occupants et du public.
- .2 L'Entrepreneur doit transmettre au Représentant ministériel une procédure de travail, signée et scellée par un ingénieur, incluant entre autres la position de la grue, un croquis de la trajectoire des charges transportées, la longueur du mât et un plan de levage pour la manutention de charges au-dessus de bâtiments occupés. Le Représentant ministériel peut, s'il le juge nécessaire, imposer des travaux de soir et de fin de semaine.
- .3 Toutes les grues mobiles fabriquées après le 1er janvier 1980 doivent être équipées d'un dispositif de protection contre la surcharge.
- .4 Toutes les grues mobiles à câbles fabriquées après le 1er janvier 1970, sauf si elles servent à d'autres fins que le levage de charges, doivent être munies d'un dispositif de protection contre le palan fermé. En ce qui concerne les grues mobiles à câbles fabriquées avant le 1er janvier 1970, elles devront être équipées du dispositif au plus tard le 31 décembre 2006.
- .5 Pour tous les appareils de levage, l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant ministériel un certificat d'inspection mécanique effectué juste avant la livraison de l'équipement sur le chantier.
- .6 Pour toute installation de treuil, l'entrepreneur doit transmettre au Représentant ministériel 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.

- .7 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.
- .8 Toute la zone de levage doit être barricadée de façon à empêcher toute personne non autorisée à y pénétrer.
- .9 L'Entrepreneur doit obtenir tous les permis et en acquitter les frais, s'il est nécessaire de bloquer temporairement la voie publique, pour le respect du paragraphe précédent ou pour toute autre raison concernant la sécurité des travailleurs, des occupants ou du public.
- .10 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.
- .11 Le levage des cylindres de gaz comprimés doit être fait à l'aide d'un panier spécialement conçu à cet effet.

1.19 CLAUSE SILICE

Mesures préventives à appliquer sur les chantiers

1. Méthodes de contrôle à la source

- 1.1. 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.
- 1.2. Nettoyer les surfaces et les outils avec de l'eau, jamais avec de l'air comprimé.
- 1.3. Sabler et décaper les surfaces en utilisant un abrasif contenant moins de 1 % de silice (aussi appelé silice amorphe).
- 1.4. Au besoin, 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.

2. Équipements de protection individuelle

- 2.1. Porter les équipements de protection respiratoire (masque) durant toutes les opérations susceptibles de produire des poussières de silice. Sélectionner la protection respiratoire conformément au « Guide des appareils de protection respiratoire utilisés au Québec » http://www.prot.resp.csst.qc.ca/Guid_APR.pdf
- 2.2. Porter une protection oculaire (lunettes ou visières).
- 2.3. Porter une combinaison de protection pour empêcher la contamination à l'extérieur du site.

3. Hygiène personnelle

3.1. Ne pas manger, ni boire, ni fumer dans une aire empoussiérée.

3.2. Se laver les mains et le visage avant de boire, de manger ou de fumer.

-Fin de la clause silice –

1.20 CONDITIONS PARTICULIÈRES AUX TRAVAUX DE TOITURES

.1 PROTECTION CONTRE LES CHUTES DE HAUTEUR:

.1 Garde-corps:

- .1 L'installation de garde-corps est obligatoire. TPSGC peut indiquer certaines restrictions concernant l'ancrage, auquel cas l'Entrepreneur doit s'assurer que les garde-corps respectent quand même toutes les exigences de la section 3.8 du Code de sécurité pour les travaux de construction (L.R.Q., S-2.1, r. 6)
- .2 L'Entrepreneur accepte que les garde-corps demeurent en place jusqu'à la toute fin du projet. Le Représentant ministériel autorisera leur démantèlement lorsqu'il pourra confirmer que tous les travaux, toutes les inspections et les corrections requises ont été effectuées.

.2 Harnais:

- .1 Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour l'installation des garde-corps.
- .2 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.
- .3 Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour la réception de matériel et les signaux à la grue en bordure du vide.
- .4 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.
- .5 L'Entrepreneur doit soumettre 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. 6) pour chaque secteur ou lieu de travail différent.

.3 Échelles:

- .1 Toute les échelles doivent être de longueur suffisante pour dépasser le palier d'accès d'au moins trois échelons.
- .2 Toutes les échelles doivent être attachées à leur sommet de façon à ne pouvoir glisser latéralement. L'Entrepreneur doit mettre en place un système permettant de respecter cette règle lors des travaux de finition (solins etc.)

.4 Échafaudages:

- .1 Tous les échafaudages doivent être inspectés et assemblés conformément aux dispositions du Code de sécurité pour les travaux de construction (L.R.Q., S-2.1, r. 6)
- .2 Lorsque requis, les plans et attestations de conformité doivent être transmis au Représentant ministériel avant le début des travaux.

- .3 Lors de l'assemblage des échafaudages, l'Entrepreneur doit s'assurer que tous les travailleurs sont constamment protégés contre les chutes conformément à l'article 3.9.4.5 du Code de sécurité pour les travaux de construction (L.R.Q., S-2.1, r. 6)

.2 LEVAGE DE MATÉRIAUX

- .1 Pour tous les appareils de levage, l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant ministériel un certificat d'inspection mécanique effectué juste avant la livraison de l'équipement sur le chantier.
- .2 Pour toute installation de treuil, l'entrepreneur doit transmettre au Représentant ministériel 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.
- .3 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.
- .4 Les appareils de levage doivent être positionnés de sorte que les charges ne soient pas transportées au dessus de la tête des travailleurs, des occupants et du public.
- .5 Toute la zone de levage doit être barricadée de façon à empêcher toute personne non autorisée à y pénétrer.
- .6 L'Entrepreneur doit obtenir tous les permis et en acquitter les frais, s'il est nécessaire de bloquer temporairement la voie publique, pour le respect du paragraphe précédent ou pour toute autre raison concernant la sécurité des travailleurs, des occupants ou du public.
- .7 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.
- .8 Le levage des cylindres de gaz comprimés doit être fait à l'aide d'un panier spécialement conçu à cet effet.

.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 Les travaux sur les chantiers de construction doivent être effectués conformément à la norme du Commissaire des incendies CI 301 sur les travaux de construction, juin 1982. On peut retrouver cette norme sur le site internet à l'adresse suivante:
http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/commissaire/301/page00.shtml
- .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 lieu de travail.
- .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 On doit désigner une personne pour faire la ronde (incendie) pour une période minimale de 30 minutes après la fin du quart de travail. Cette personne contresigne le permis et le remet au responsable du lieu de travail (ou la personne qu'il désigne) après le délai de 30 minutes.
 - .5 L'entreposage des bouteilles de propane doit être conforme à la norme CAN/CSA-B149.2-F00 Code sur l'emmagasiner et la manipulation du propane, en plus de respecter les conditions particulières énoncées dans ce document. Les bouteilles doivent être entreposées à l'extérieur, dans un endroit sûr, à l'abri de toute manipulation non autorisée, dans une armoire de rangement conçue à cet effet, solidement maintenue en position verticale et verrouillée en tout temps, dans un endroit où il n'y a pas de déplacement de véhicules à moins qu'elles ne soient protégées par des barrières ou l'équivalent.
 - .6 Les réservoirs ou contenants de gaz combustible ou de carburant doivent être entreposés à au moins 10m de tout bâtiment.
 - .7 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.
 - .8 Toutes les bouteilles utilisées ou entreposées sur les chantiers doivent être munies d'un collet conçu pour protéger le robinet.
 - .9 Le remplissage de bouteilles sur le chantier est interdit, à moins qu'une procédure conforme à la norme CAN/CSA B149.2 ne soit approuvée et autorisée par le Représentant ministériel.
- .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, si mineur soit-elle, le Représentant ministériel peut interdire l'entreposage de matériaux sur la toiture.
 - .2 Le paragraphe précédent s'applique aussi aux déchets.
 - .3 Les déchets doivent être évacués au fur et à mesure par une chute à déchets ou des conteneurs appropriés.
 - .4 Tous les déchets doivent être évacués de la toiture à la fin du quart de travail.
 - .5 À moins d'une autorisation spéciale du Représentant ministériel, tout benne à déchet doit être placée à au moins 3m de toute structure ou bâtiment.
- .6 PROTECTION GÉNÉRALE ET ORGANISATION DU CHANTIER:
- .1 Peu importe les circonstances et la nature des travaux, les personnes ayant accès au chantier doivent porter des chaussures et un chapeau de sécurité. L'Entrepreneur doit fournir aux travailleurs qui devront s'accroupir ou se pencher des mentonnières ou des suspensions de casque à rochet.
 - .2 Des passages couverts doivent être aménagés pour protéger tous les accès et sorties.
 - .3 Un périmètre de sécurité au sol doit être aménagé sous la zone des travaux afin de protéger le public et les occupants.
 - .4 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.

- .5 Avant d'installer tout appareil susceptible d'émettre des gaz ou des vapeurs, l'Entrepreneur doit obtenir l'autorisation du responsable du lieu de travail. Ce dernier s'assurera qu'il n'y a pas de risque d'infiltration dans les systèmes de ventilation du bâtiment.
- .6 L'Entrepreneur doit s'assurer que le chantier est gardé propre et bien rangé tout au long des travaux.
- .7 Des copies des fiches signalétiques de tous les produits contrôlés doivent être transmises au Représentant ministériel et au responsable du lieu de travail avant le début des travaux.
- .8 L'Entrepreneur doit fournir des installations sanitaires et des aires de repos conformes aux exigences du Code de sécurité pour les travaux de construction.

1.21 TRAVAIL À CHAUD

.1 Généralités

- .1 Le travail à chaud désigne tous les travaux dans lesquels on se sert d'une flamme ou pouvant produire une source d'inflammation, par exemple le rivetage, le soudage, le coupage, le meulage, le brûlage et le chauffage.
- .2 Avant le début des travaux, l'entrepreneur doit avoir reçu du gestionnaire responsable du lieu de travail le « Permis de travail à chaud » de TPSGC (FEL 367) lorsque les travaux à effectuer comportent du travail à chaud. Voir Annexe 01 35 29.06 – Permis de travail à chaud
- .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 On doit désigner une personne pour faire la ronde (incendie) pour une période minimale d'une heure après la fin du quart de travail. Cette personne contresigne le permis et le remet au responsable du lieu de travail (ou la personne qu'il désigne) après le délai d'une heure.
- .5 L'entreposage des bouteilles de propane doit être conforme à la norme CAN/CSA-B149.2-F00 Code sur l'emmagasiner et la manipulation du propane, en plus de respecter les conditions particulières énoncées dans ce document. Les bouteilles doivent être entreposées à l'extérieur, dans un endroit sûr, à l'abri de toute manipulation non autorisée, dans une armoire de rangement conçue à cet effet, solidement maintenue en position verticale et verrouillée en tout temps, dans un endroit où il n'y a pas de déplacement de véhicules à moins qu'elles ne soient protégées par des barrières ou l'équivalent.
- .6 Toutes les bouteilles utilisées ou entreposées sur les chantiers doivent être munies d'un collet conçu pour protéger le robinet.
- .7 Le remplissage de bouteilles sur le chantier est interdit, à moins qu'une procédure conforme à la norme CAN/CSA B149.2 ne soit approuvée et autorisée par le Représentant ministériel.

.2 Soudage et découpage

- .1 Note : Pour les activités de soudage et découpage, il faut s'assurer de remplir les conditions suivantes en plus de celles mentionnées ci-haut.
- .2 Les travaux de soudage et de découpage doivent être effectués en accord avec les sections « 3.13. Alimentation en gaz comprimé » et « 3.14. Soudage et découpage » du Code de Sécurité pour les travaux de construction, S-2.1,r.6.
- .3 Les appareils de soudage et de découpage sont excessivement dangereux en ce qui concerne le risque d'incendie sur les chantiers. Les précautions suivantes doivent être prises lors de ce type de travaux :
 - .1 Entreposer les bouteilles de gaz comprimé sur une surface ignifuge et s'assurer que la pièce soit bien aérée.
 - .2 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.6.
 - .3 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.
 - .4 Entreposer les bouteilles loin de toutes sources de chaleur.
 - .5 Ne pas entreposer les bouteilles près des escaliers, sorties, couloirs et ascenseurs.
 - .6 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.
 - .7 Vérifier que l'équipement de soudage à l'arc électrique ait la tension requise et qu'il soit mis à la terre.
 - .8 S'assurer que les fils conducteurs de l'appareil de soudage électrique ne soient pas endommagés.
 - .9 Placer le matériel de soudage sur un terrain plat à l'abri des intempéries
 - .10 Éloigner ou protéger les matières combustibles qui peuvent se trouver à proximité du poste de soudage.
 - .11 Interdiction de souder ou de couper tout récipient fermé.
 - .12 Prévoir des mesures de protection lorsque le soudage ou le coupage sont effectués à proximité de canalisations, de réservoirs ou d'autres récipients contenant des matières inflammables.
 - .13 N'effectuer aucun découpage, soudage ni aucun travail à flamme nue sur un récipient, un réservoir, un tuyau ou autre contenant pouvant contenir une substance inflammable ou explosive à moins que :
 - .1 L'on ait prélevé des échantillons d'air indiquant que le travail peut être fait sans danger; ou
 - .2 L'on ait pris les dispositions pour assurer la sécurité des travailleurs.

1.22 CONDITIONS PARTICULIÈRES AUX ESPACES CLOS

Classe 1

Pour tous les espaces clos de classe 1 (à risque faible), toutes les personnes impliquées devront avoir suivi une formation de base. Bien qu'il ne soit pas nécessaire de mettre en œuvre des pratiques de travail particulières dans les espaces clos à risque faible, l'Entrepreneur doit appliquer des méthodes pour veiller à la santé et la sécurité générale des personnes qui doivent effectuer des travaux dans ces espaces.

Avant d'avoir accès aux espaces clos, il faut faire connaître au gestionnaire responsable du lieu de travail la date et l'heure prévues pour l'accès et la sortie.

Les personnes qui ont accès à des espaces clos à risque faible doivent indiquer les renseignements pertinents dans le Registre d'accès aux espaces clos (Formulaire FEL 103), i.e. toutes les personnes qui pénètrent dans cette classe d'espace clos doivent enregistrer chaque entrée et chaque sortie. Voir Annexe 01 35 29.06 – Registre d'accès aux espaces clos

Classe 2 et 3

Pour tous les espaces clos de classe 2 et 3 (à risque moyen et élevé), les mesures qui suivent devront être rigoureusement appliquées.

1. Le programme de prévention de l'Entrepreneur doit contenir une procédure écrite qui identifie :
 - L'outillage nécessaire pour exécuter le travail;
 - L'appareillage installé ou à être installé dans l'espace clos et les mesures à prendre pour son installation, son utilisation, son entretien, sa protection ou son déplacement;
 - Les tuyaux et conduites qui pénètrent dans l'espace clos;
 - Les risques et les mesures de sécurité à prendre selon le travail à effectuer;
 - Les contaminants qu'il est possible de retrouver dans l'espace clos;
 - Les moyens et équipements de sauvetage appropriés ainsi que les mesures à prendre en cas d'urgence.
2. L'Entrepreneur doit compléter un permis d'accès (formulaire FEL 101). Le permis est valide pour la durée d'un quart de travail et doit tenir compte des informations contenues dans le rapport d'évaluation et des conditions particulières relatives aux travaux à exécuter. Cependant, l'Entrepreneur peut utiliser son propre formulaire, si ce dernier contient toutes les informations qui apparaissent sur le formulaire fourni à l'Annexe 01 35 29.06 – Permis d'accès aux espaces clos..
3. L'Entrepreneur doit remplir un Permis de travail à chaud lorsque les travaux à effectuer comportent des opérations de soudage, de coupage ou toute autre activité produisant une flamme ou des étincelles. (Formulaire type FEL 102)
4. Toutes les personnes ayant accès à l'espace clos, ainsi que le gardien, devront détenir les certificats de formation suivants :
 - Sécurité pour les travaux en espace clos TPSGC (ASP Construction ou cours équivalent)
 - Secourisme en milieu de travail et RCR (Organisme reconnu par la CNESST)
 - Utilisation des appareils de ventilation (ASP Construction ou cours équivalent)
 - Utilisation du harnais de sécurité (ASP Construction ou cours équivalent)

- Utilisation et entretien d'appareils de protection respiratoire (ASP Construction ou cours équivalent)
 - Appareils de détection des gaz (ASP Construction ou cours équivalent)
 - Lorsque l'utilisation d'appareils à adduction d'air ou de respirateurs autonomes est prévue, une formation complète sur la préparation, l'entretien et l'usage de ces appareils (Fabricant, fournisseur ou organisme reconnu).
 - Dans les régions éloignées où il n'y a aucune unité locale de secours et d'intervention d'urgence disponible L'Entrepreneur doit désigner des personnes aptes à effectuer des opérations de sauvetage dans les espaces clos. Les secouristes désignés par l'Entrepreneur doivent suivre une formation pertinente sur l'utilisation de l'équipement de sauvetage.
5. Toutes les personnes ayant à utiliser un appareil de protection respiratoire à adduction d'air devront présenter un certificat médical confirmant leur aptitude à utiliser ce genre d'appareil. Le certificat en question est valide pour une durée de deux ans.
 6. Les employés qui doivent travailler dans des systèmes de collecte d'égouts ou autres systèmes similaires doivent être immunisés contre les maladies infectieuses, conformément au programme d'immunisation prescrit par Santé Canada, c'est-à-dire, contre la diphtérie et le tétanos et, pour les travaux aux Services Correctionnels Canada, contre l'hépatite "B".
 7. La vaccination antidiphtérique-tétanique est fortement recommandée pour tous les travaux en espace clos.
 8. L'Entrepreneur devra établir avec les services municipaux et ambulanciers une procédure d'urgence et de sauvetage. La procédure, les numéros de téléphone et l'emplacement du téléphone le plus proche devront être affichés bien en vue à proximité du poste de travail.
 9. L'Entrepreneur doit, avant l'entrée dans l'espace clos et, par la suite, à toutes les 15 minutes, effectuer des relevés de concentration d'oxygène, de gaz inflammables et de tous les gaz toxiques susceptibles d'être présents, notamment, le monoxyde de carbone et le sulfure d'hydrogène. Les relevés doivent être consignés dans un registre, à moins que les appareils de détection ne soient munis d'une alarme et fonctionnent en continu. Les appareils de détection utilisés doivent être calibrés et ajustés par une personne compétente et selon les prescriptions du fabricant, de sorte que les alarmes respectent les limites établies sur le permis. NOTE : pour les travaux de soudage et de coupage, les relevés de concentration doivent être faits de façon continue.
 10. L'Entrepreneur doit fournir ses appareils de détection des gaz et les maintenir en bon état. En tout temps, le Représentant ministériel peut faire vérifier l'exactitude des appareils de l'Entrepreneur par une personne qualifiée. En cas de défaillance d'un appareil de détection, les travaux doivent immédiatement être suspendus et tous les travailleurs doivent quitter l'espace clos. Dans ces circonstances, aucune réclamation pour perte de temps ne sera acceptée.
 11. Si l'alarme d'un appareil de détection est déclenchée, tous les travailleurs doivent sortir de l'espace clos. L'Entrepreneur doit alors trouver 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 revenu à la normale.
 12. On ne doit pas apporter de bouteilles de gaz comprimé ou de machines à souder dans les 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 avoir accès à des espaces clos doivent être mis à la terre et, dans les cas nécessaires, être conçus pour 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. L'Entrepreneur doit prévoir un système de ventilation pour maintenir les concentrations de contaminants en dessous des limites permises.
15. L'Entrepreneur doit installer des affiches pour empêcher toute personne non autorisée de pénétrer dans l'espace clos.
16. Lorsqu'il est impossible de maintenir le niveau de bruit en deçà de 85 dB, l'Entrepreneur doit fournir à tous les travailleurs des protecteurs auriculaires adaptés au niveau d'atténuation souhaité et aux travaux à effectuer.
17. L'Entrepreneur doit s'assurer que tous les travailleurs portent les équipements de protection individuelle qui sont requis.
18. L'Entrepreneur doit assigner une personne compétente pour assumer les fonctions de gardien. Le gardien doit :
 - Bien connaître la procédure de travail en espace clos.
 - Assurer une communication constante avec tous les travailleurs présents dans l'espace clos. Les consignes appliquées doivent être adaptées aux espaces clos. L'Entrepreneur doit choisir les moyens de communication en tenant compte des risques identifiés et des autres facteurs pertinents, c'est-à-dire l'équipement de protection que les travailleurs doivent porter, les niveaux de bruit dans les espaces clos et les alentours, l'éloignement, les conditions de l'éclairage, etc..
 - Bien connaître les appareils de détection des gaz et en assurer le bon fonctionnement pour toute la durée des travaux.
 - Bien connaître les systèmes de ventilation d'appoint et en assurer le bon fonctionnement pour toute la durée des travaux.
 - Bien connaître les procédures en cas d'urgence.
 - S'assurer que :
 - Tous les travailleurs qui pénètrent dans l'espace clos respectent la procédure de travail de l'entrepreneur.
 - Les conditions et l'environnement de travail à l'intérieur de l'espace clos ne portent pas atteinte à la santé et à la sécurité des travailleurs
19. Le gardien doit se tenir et demeurer constamment à l'entrée de l'espace clos et ne jamais quitter son poste, tant qu'il reste un travailleur dans l'espace clos.
20. L'entrepreneur doit désigner une personne responsable de la sécurité des espaces clos. Cette personne doit être présente en tout temps au chantier.
21. La même personne peut assumer les fonctions de gardien et de responsable de la sécurité des espaces clos, à condition de pouvoir satisfaire à toutes les exigences de ces deux fonctions.

FIN DE LA SECTION



CONFINED SPACE ENTRY LOG REGISTRE D'ACCÈS AUX ESPACES CLOS

Site supervisor - Superviseur du site	Telephone number - Numéro de téléphone
---------------------------------------	--

[illegible]



CONFINED SPACE ENTRY PERMIT PERMIS D'ACCÈS AUX ESPACES CLOS

Permit no.
N° du permis

Valid for eight (8) hours only.
Ce permis est valable pendant huit (8) heures seulement.

Issue date and time
Date et heure d'émission

Expiry date and time
Date et heure d'expiration

☐ Contractor
Entrepreneur

☐ PWGSC Personnel
Personnel de TPSGC

Location - Lieu

Dept. - Min.

Confined space no.
N° de l'espace clos

Confined space class
Catégorie d'espace clos

Description of work to be completed - Description du travail à effectuer

Yes Oui	N/A S.O.	HAZARDS OF THE CONFINED SPACE RISQUES PRÉSENTÉS PAR L'ESPACE CLOS
		Oxygen Hazard: < 19.5% or > 23.0% Manque d'oxygène : < 19.5% ou > 23.0%
		Flammables: > 10% of LEL - Specify Produits inflammables : 10% de la limite explosive inférieure - Précisez
		Toxic Chemicals: > TLV-TWA - Specify Produits chimiques toxiques : > valeur TLV-TWA - Précisez
		Mechanical Hazards: - Specify Risques mécaniques : - Précisez
		Electrical Hazards: - Specify Chocs électriques : - Précisez
		Physical Hazards: noise; vibration, light, lazer; x-ray; heat; cold; surfaces; engulfment - Specify Risques physiques : bruits; vibrations; lumière; laser; rayons X; chaleur; froid; surfaces; engouffrement - Précisez
		Others: - Specify Autres : - Précisez

Equipment required for CS Entry - Équipement requis pour entrer dans l'espace clos

<input type="checkbox"/> Respiratory/Air purifying protection Dispositif de protection des voies respiratoires et de purification de l'air	<input type="checkbox"/> Lifelines and Safety harnesses Câble de sauvetage et harnais de sécurité	<input type="checkbox"/> Lockouts Mécanismes de verrouillage	<input type="checkbox"/> Hearing protection Protecteurs auditifs
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Tripod Trépied	<input type="checkbox"/> Lighting units Dispositifs d'éclairage	<input type="checkbox"/> Head protection Casque protecteur
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Personal lift Dispositif de levage personnel	<input type="checkbox"/> Ventilation Équipement d'aération	<input type="checkbox"/> Hand protection Gants
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Tool box Coffre à outils	<input type="checkbox"/> Secure area (post and flag) Zone protégée (affichage et signalisation)	<input type="checkbox"/> Eye protection Protecteurs oculaires
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Rescue equipment Équipement de secours	<input type="checkbox"/> Fire extinguishers Extincteurs d'incendie	<input type="checkbox"/> Face protection Visière
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Ground force circuit interrupters Disjoncteur de fuite à la terre et interrupteur de circuit de fuite	<input type="checkbox"/> _____	

Person in charge - Personne responsable

Signature

Safety Watcher - Gardien

Signature

Entrants - Personnes qui entrent dans l'espace clos

Local emergency/medical response teams - Équipes locales d'intervention médicale et d'urgence

Telephone nos. - N°s de téléphone

Authorization - Autorisation

The above information is complete and accurate. Information pertaining to hazards and equipment requirements has been extracted from the latest Hazard Assessment, dated _____

Tous les renseignements fournis ci-dessus sont complets et exacts. L'information relative aux risques et à l'équipement requis est fondée sur la dernière évaluation des risques en date du _____

Manager in Charge of Worksite or Supervisor
Gestionnaire responsable du lieu de travail ou le superviseur

Signature



CONFINED SPACE ENTRY PERMIT PERMIS D'ACCÈS AUX ESPACES CLOS

Permit no.
N° du permis

Valid for eight (8) hours only.
Ce permis est valable pendant huit (8) heures seulement.

Issue date Date	Time - Heure	Expiry date Date	Time - Heure
Entry date Date d'entrée		Time Heure	
Anticipated exit - Sortie de prévue Date		Time Heure	
Location - Lieu		Dept. - Min.	Confined space no. N° de l'espace clos
Confined space class Catégorie d'espace clos			
Description of work to be completed - Description du travail à effectuer			

Yes Oui	N/A S.O.	HAZARDS OF THE CONFINED SPACE RISQUES PRÉSENTÉS PAR L'ESPACE CLOS
		Oxygen Hazard: < 19.5% or > 23.0% Manque d'oxygène : < 19.5% ou > 23.0%
		Flammables: > 10% of LEL - Specify Produits inflammables : 10% de la limite explosive inférieure - Précisez
		Toxic Chemicals: > TLV-TWA - Specify Produits chimiques toxiques : > valeur TLV-TWA - Précisez
		Mechanical Hazards: - Specify Risques mécaniques : - Précisez
		Electrical Hazards: - Specify Chocs électriques : - Précisez
		Physical Hazards: noise; vibration, light, lazer; x-ray; heat; cold; surfaces; engulfment - Specify Risques physiques : bruits; vibrations; lumière; laser; rayons X; chaleur; froid; surfaces; engouffrement - Précisez
		Others: - Specify Autres : - Précisez

Equipment required for CS Entry - Équipement requis pour entrer dans l'espace clos

<input type="checkbox"/> Respiratory/Air purifying protection Dispositif de protection des voies respiratoires et de purification de l'air	<input type="checkbox"/> Lifelines and Safety harnesses Câble de sauvetage et harnais de sécurité	<input type="checkbox"/> Lockouts Mécanismes de verrouillage	<input type="checkbox"/> Hearing protection Protecteurs auditifs
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Tripod Trépied	<input type="checkbox"/> Lighting units Dispositifs d'éclairage	<input type="checkbox"/> Head protection Casque protecteur
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Personal lift Dispositif de levage personnel	<input type="checkbox"/> Ventilation Équipement d'aération	<input type="checkbox"/> Hand protection Gants
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Tool box Coffre à outils	<input type="checkbox"/> Secure area (post and flag) Zone protégée (affichage et signalisation)	<input type="checkbox"/> Eye protection Protecteurs oculaires
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Rescue equipment Équipement de secours	<input type="checkbox"/> Fire extinguishers Extincteurs d'incendie	<input type="checkbox"/> Face protection Visière
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Ground force circuit interrupters Disjoncteur de fuite à la terre et interrupteur de circuit de fuite	<input type="checkbox"/> _____	

Person in charge - Personne responsable	Signature
Safety Watcher - Gardien	Signature
Entrants - Personnes qui entrent dans l'espace clos	

Local emergency/medical response teams - Équipes locales d'intervention médicale et d'urgence	Telephone nos. - N°s de téléphone

Authorization - Autorisation

I certify that all of the above information is complete and accurate and that all participants have been briefed on the work to be completed.
Je certifie que tous les renseignements susmentionnés sont complets et exacts et que tous les participants ont reçu les instructions relatives au travail à effectuer.

Person in Charge - Personne responsable	Signature
---	-----------

☐ Contractor
Entrepreneur

☐ PWGSC Personnel
Personnel de TPSGC

CONFINED SPACE ENTRY PERMIT - PERMIS D'ACCÈS À UN ESPACE CLOS

Yes Oui	N/A S.O.	CONFINED SPACE ENTRY CHECKLIST LISTE DE CONTRÔLE POUR EN ESPACE CLOS
		All participants have valid certification for this Confined Space Entry. Participants formés pour entrer dans un espace clos.
		All participants have been briefed on all potential hazards. Participants au courant des risques potentiels.
		All departments have been informed of potential service interruption. Tous les ministères ont été informés de la possibilité d'une interruption de service.
		All hazard sources have been isolated, blanked or blocked with locks and tags. Sources de danger isolées, obturées ou verrouillées et étiquetées.
		All energy sources have been locked out and tagged. Sources d'alimentation verrouillées et étiquetées.
		All potential ignition sources have been eliminated. Sources d'inflammation potentielles éliminées.
		All tools and equipment have been checked and found to be in good repair. Outils et équipement vérifiés et jugés en bon état.
		The opening for entry into and exit from the Confined Space is sufficient to allow safe passage of a person using protection equipment. L'ouverture prévue pour entrer dans l'espace clos ou pour en sortir est assez grande pour laisser passer une personne munie d'un équipement de protection.
		Confined Space has been drained, washed and purged of all potential hazards. Espace clos vidé, lavé et ne présentant plus aucun danger potentiel.
		Ventilation provides for a good fresh air supply. L'aération permet un bon approvisionnement en air frais.
		All appropriate emergency equipment is readily available. (First Aid Kit, Extinguisher, etc.) Équipement d'urgence facilement accessible (trousse de premiers soins, extincteurs, etc.)
		All required atmospheric testing has been completed and recorded. Qualité de l'air évaluée et résultats enregistrés.
		All additional permits have been acquired. (Hot Work, etc.) Permis additionnels (pour travail à chaud, par ex.) délivrés.
		Area has been secured for entrants and public. Secteur surveillé et isolé.
		The Emergency Response Team have been alerted to the CS Entry. Équipe des mesures d'urgence avisée d'une entrée dans un espace clos.
		Safety Watcher has been briefed. Gardien mis au courant et posté.

Person in Charge - Personne responsable

Signature



CONFINED SPACE ENTRY PERMIT PERMIS D'ACCÈS AUX ESPACES CLOS

Permit no.
N° du permis

Valid for eight (8) hours only.
Ce permis est valable pendant huit (8) heures seulement.

Issue date and time Date et heure d'émission		Expiry date and time Date et heure d'expiration	
Entry date Date d'entrée	▶	Time Heure	▶
Anticipated exit - Sortie de prévue	▶	Time Heure	▶
Location - Lieu	Dept. - Min.	Confined space no. N° de l'espace clos	Confined space class Catégorie d'espace clos
Description of work to be completed - Description du travail à effectuer			

Yes Oui	N/A S.O.	HAZARDS OF THE CONFINED SPACE RISQUES PRÉSENTÉS PAR L'ESPACE CLOS
		Oxygen Hazard: < 19.5% or > 23.0% Manque d'oxygène : < 19.5% ou > 23.0%
		Flammables: > 10% of LEL - Specify Produits inflammables : 10% de la limite explosive inférieure - Précisez
		Toxic Chemicals: > TLV-TWA - Specify Produits chimiques toxiques : > valeur TLV-TWA - Précisez
		Mechanical Hazards: - Specify Risques mécaniques : - Précisez
		Electrical Hazards: - Specify Chocs électriques : - Précisez
		Physical Hazards: noise; vibration, light, lazer; x-ray; heat; cold; surfaces; engulfment - Specify Risques physiques : bruits; vibrations; lumière; laser; rayons X; chaleur; froid; surfaces; engouffrement - Précisez
		Others: - Specify Autres : - Précisez

Equipment required for CS Entry - Équipement requis pour entrer dans l'espace clos

<input type="checkbox"/> Respiratory/Air purifying protection Dispositif de protection des voies respiratoires et de purification de l'air	<input type="checkbox"/> Lifelines and Safety harnesses Câble de sauvetage et harnais de sécurité	<input type="checkbox"/> Lockouts Mécanismes de verrouillage	<input type="checkbox"/> Hearing protection Protecteurs auditifs
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Tripod Trépied	<input type="checkbox"/> Lighting units Dispositifs d'éclairage	<input type="checkbox"/> Head protection Casque protecteur
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Personal lift Dispositif de levage personnel	<input type="checkbox"/> Ventilation Équipement d'aération	<input type="checkbox"/> Hand protection Gants
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Tool box Coffre à outils	<input type="checkbox"/> Secure area (post and flag) Zone protégée (affichage et signalisation)	<input type="checkbox"/> Eye protection Protecteurs oculaires
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Rescue equipment Équipement de secours	<input type="checkbox"/> Fire extinguishers Extincteurs d'incendie	<input type="checkbox"/> Face protection Visière
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Ground force circuit interrupters Disjoncteur de fuite à la terre et interrupteur de circuit de fuite	<input type="checkbox"/> _____	

Person in charge - Personne responsable	Signature
Safety Watcher - Gardien	Signature
Entrants - Personnes qui entrent dans l'espace clos	

Local emergency/medical response teams - Équipes locales d'intervention médicale et d'urgence	Telephone nos. - N°s de téléphone

Authorization - Autorisation

I certify that all of the above information is complete and accurate and that all participants have been briefed on the work to be completed.
Je certifie que tous les renseignements susmentionnés sont complets et exacts et que tous les participants ont reçu les instructions relatives au travail à effectuer.

Person in Charge - Personne responsable

Signature

☐ Contractor
Entrepreneur

☐ PWGSC Personnel
Personnel de TPSGC

ATMOSPHERIC MONITORING - ÉVALUATION DE L'AIR

Test	Allowable limits Limites permises	Initial results Résultats préliminaires	Results - Résultats		Results - Résultats		Final results Résultats définitifs
			AM PM	Matin Après-midi	AM PM	Matin Après-midi	
Oxygen Oxygène	> 19.5% < 23%						
Flammability Inflammation	10% LEL						
H ₂ S	10 ppm						
CO	25 ppm						
Temperature Température	°C						

Entry date Date d'entrée	▶	Time Heure	▶
Exit date Date de sortie	▶	Time Heure	▶
Area secured - Secteur surveillé Date	▶	Time Heure	▶
Person in Charge - Personne responsable		Signature	

Atmospheric Monitoring conducted by - Évaluation de l'air menée par

Device - Appareil	Calibration date - Date d'étalonnage	Calibrated by - Étalonner par
Name - Nom		Title - Titre
Signature		Telephone number - Numéro de téléphone

NOTE: A hard copy, or machine readable version, of this permit must be maintained for a period of two (2) years after the date initializing the permit or for ten (10) years if any portion of the verification procedures were not complied with.

NOTA : Une copie à lire, ou une version lisible par machine, de ce permis doit être conservée pendant deux (2) ans après la date d'émission ou pendant dix (10) ans si les procédures de vérification n'ont pas été suivies.

R.068777.010

Annexe 01 35 29.06
PERMIS DE TRAVAIL A CHAUD



PERMIS DE TRAVAIL À CHAUD

ÉDIFICE :

AVANT DE COMMENCER À EFFECTUER UN TRAVAIL À CHAUD, S'ASSURER QUE LES PRÉCAUTIONS NÉCESSAIRES ONT ÉTÉ PRISES !
S'ASSURER QU'UN EXTINCTEUR APPROPRIÉ SE TROUVE À PROXIMITÉ!

Le présent permis à chaud est nécessaire pour tout travail mettant en cause des flammes nues ou produisant de la chaleur ou des étincelles. Parmi ces travaux, on trouve le soudage, le brasage, le coupage, le meulage, le brasage tendre.

- Entreprise faisant du travail à chaud :** Afficher le permis à l'endroit où du travail à chaud sera effectué. Une fois le travail à chaud terminé, indiquer l'heure à laquelle le travail a été complété et laisser le permis affiché pour le personnel de surveillance.
- Personnel de surveillance :** Avant de quitter la zone, faire une dernière inspection et signer le permis au bureau de la sécurité.

☐

Employé

☐

Entrepreneur

Travail à chaud effectué par (entreprise)

Date

Numéro du travail

Emplacement/édifice et étage

Nature du travail effectué

Personne en charge

Signature

Je certifie que l'emplacement mentionné ci-dessus a été vérifié, que les précautions cochées sur la liste *Précautions à prendre* ont été prises pour éviter qu'un incendie éclate et que le travail est autorisé.

Autorisation par un
représentant de l'édifice

Signature

Date d'émission du permis

Heure d'émission du permis

:

Date d'expiration du permis

Heure d'expiration du permis

:

Signature du personnel de surveillance

La zone de travail et les zones adjacentes auxquelles et de la chaleur pourraient s'être propagées ont été inspectées au cours de la surveillance incendie et aucun risque d'incendie n'a été détecté.

Signature : _____

Signature du personnel de surveillance

La zone de travail a été surveillée pendant 1 heure après que le travail à chaud ait été terminé et aucun risque d'incendie n'y a été détecté.

Signature : _____

NOTE:

Tous les incendies doivent être signalés immédiatement par le biais d'une des méthodes suivantes :

- déclencher le signal d'alarme le plus près,
- appeler les pompiers (ou le 911 le cas échéant),
- avertir le superviseur immédiat ou la sécurité.

Précautions à prendre

☐

Les gicleurs, les jets extincteurs et les extincteurs sont en état de marche.

☐

L'équipement de travail à chaud est en bon état (équipement de TPSGC seulement).

Exigence à moins de 35 pi (11m) du lieu de travail

☐

Les liquides inflammables, la poussière, les peluches et les dépôts huileux ont été enlevés.

☐

Les matières explosives en suspension dans l'air de la zone ont été éliminées.

☐

Les planchers ont été balayés.

☐

Les planchers combustibles sont mouillés, couverts de sable humide ou de plaques résistantes au feu.

☐

Toute autre matière combustible est enlevée dans la mesure du possible. Sinon, des bâches résistantes au feu ou des écrans de protection métalliques sont installés.

☐

Les ouvertures dans les murs et les planchers ont été bouchées.

☐

Les conduits et les transporteurs qui peuvent véhiculer des étincelles jusqu'à des articles combustibles éloignés sont protégés ou arrêtés.

Travail en murs ou plafonds

☐

La construction est incombustible et ne présente ni revêtement ni isolant combustible.

☐

Les combustibles situés de l'autre côté des murs ont été déplacés.

Travail sur un équipement fermé

☐

L'équipement fermé est débarrassé de toute matière combustible.

☐

Les conteneurs sont purgés des liquides ou vapeurs inflammables.

☐

L'équipement, la tuyauterie et les contenants sous pression ont été mis hors-service, isolés et ventilés.

Personnel de surveillance et surveillance de la zone où l'on effectue le travail à chaud

☐

Une surveillance incendie sera exercée pendant le travail et 60 minutes par la suite, y compris durant les pauses-café et de dîner.

☐

Le personnel de surveillance dispose d'extincteur(s) adéquat(s).

☐

Le personnel de surveillance a été formé pour utiliser cet équipement et pour actionner l'alarme.

☐

La présence de personnel de surveillance pourrait être nécessaire dans les zones adjacentes (audessus et endessous).

☐

Après 60 minutes de surveillance continue suivant les travaux, la zone de travail sera contrôlée périodiquement durant encore trois heures.

Autres précautions prises

☐

Permis nécessaire pour entrer dans la zone confinée.

☐

Un détecteur de chaleur protège la zone.

☐

Ventilation suffisante pour éliminer la fumée et la vapeur se trouvant dans la zone de travail.

☐

Ventilation supplémentaire nécessaire.

☐

Écran de soudeur nécessaire.

☐

Procédures spéciales nécessaires.

☐

Dispositif de verrouillage nécessaire.

☐

Extincteur nécessaire.

☐

Procédure de soudage nécessaire.

☐

Procédure de soudage jointe.

☐

Procédures d'entrée dans la zone confinée du niveau 1.

Autres (précisez) :



PERMIS DE TRAVAIL À CHAUD

ÉDIFICE :

**AVANT DE COMMENCER À EFFECTUER UN TRAVAIL À CHAUD, S'ASSURER QUE LES PRÉCAUTIONS
NÉCESSAIRES ONT ÉTÉ PRISES!
S'ASSURER QU'UN EXTINCTEUR APPROPRIÉ SE TROUVE À PROXIMITÉ!**

Le présent permis à chaud est nécessaire pour tout travail mettant en cause des flammes nues ou produisant de la chaleur ou des étincelles. Parmi ces travaux, on trouve le soudage, le brasage, le coupage, le meulage, le brasage tendre.

1. Entreprise faisant du travail à chaud : Afficher le permis à l'endroit où du travail à chaud sera effectué. Une fois le travail à chaud terminé, indiquer l'heure à laquelle le travail a été complété et laisser le permis affiché pour le personnel de surveillance.		Précautions à prendre	
2. Personnel de surveillance : Avant de quitter la zone, faire une dernière inspection et signer le permis au bureau de la sécurité.		<input type="checkbox"/> Les gicleurs, les jets extincteurs et les extincteurs sont en état de marche.	
<input type="checkbox"/> Employé <input type="checkbox"/> Entrepreneur		<input type="checkbox"/> L'équipement de travail à chaud est en bon état (équipement de TPSGC seulement).	
Travail à chaud effectué par (entreprise)		Exigence à moins de 35 pi (11m) du lieu de travail	
Date		<input type="checkbox"/> Les liquides inflammables, la poussière, les peluches et les dépôts huileux ont été enlevés.	
Numéro du travail		<input type="checkbox"/> Les matières explosives en suspension dans l'air de la zone ont été éliminées.	
Emplacement/édifice et étage		<input type="checkbox"/> Les planchers ont été balayés.	
Nature du travail effectué		<input type="checkbox"/> Les planchers inflammables ont été arrosés et couverts de draps ininflammables.	
Personne en charge		<input type="checkbox"/> Enlever tout ce qui pourrait brûler, si possible. Sinon, assurer une protection à l'aide de boucliers métalliques ou de bâches ininflammables.	
Signature		<input type="checkbox"/> Les ouvertures dans les murs et les planchers ont été bouchées.	
Je certifie que l'emplacement mentionné cidessus a été vérifié, que les précautions cochées sur la liste <i>Précautions à prendre</i> ont été prises pour éviter qu'un incendie éclate et que le travail est autorisé.		<input type="checkbox"/> Des bâches ininflammables ont été suspendues sous le travail.	
Autorisation par un représentant de l'édifice		Travail en murs ou plafonds	
Date d'émission du permis		<input type="checkbox"/> La construction est ininflammable et n'a pas d'isolation ou de recouvrement inflammable.	
Heure d'émission du permis		<input type="checkbox"/> Les combustibles situés de l'autre côté des murs ont été déplacés.	
Date d'expiration du permis		Préparation de l'équipement	
Heure d'expiration du permis		<input type="checkbox"/> Il n'y a plus de substance combustible sur l'équipement enfermé.	
Signature du personnel de surveillance		<input type="checkbox"/> Les contenants ont été vidés des vapeurs et des liquides inflammables qui s'y trouvaient.	
La zone de travail et les zones adjacentes auxquelles et de la chaleur pourraient s'être propagées ont été inspectées au cours de la surveillance incendie et aucun risque d'incendie n'a été détecté.		<input type="checkbox"/> L'équipement, la tuyauterie et les contenants sous pression ont été mis hors-service, isolés et ventilés.	
Signature :		Personnel de surveillance et surveillance de la zone où l'on effectue le travail à chaud	
Signature du personnel de surveillance		<input type="checkbox"/> Une surveillance incendie sera exercée pendant le travail et 60 minutes par la suite, y compris durant les pauses-café et de dîner.	
La zone de travail a été surveillée pendant 1 heure après que le travail à chaud ait été terminé et aucun risque d'incendie n'y a été détecté.		<input type="checkbox"/> Le personnel de surveillance dispose d'extincteur(s) adéquat(s).	
Signature :		<input type="checkbox"/> Le personnel de surveillance a été formé pour utiliser cet équipement et pour actionner l'alarme.	
NOTE:		<input type="checkbox"/> La présence de personnel de surveillance pourrait être nécessaire dans les zones adjacentes (audessus et endessous).	
Tous les incendies doivent être signalés immédiatement par le biais d'une des méthodes suivantes :		<input type="checkbox"/> Après 60 minutes de surveillance continue suivant les travaux, la zone de travail sera contrôlée périodiquement durant encore trois heures.	
1. déclencher le signal d'alarme le plus près,		Autres précautions prises	
2. appeler les pompiers (ou le 911 le cas échéant),		<input type="checkbox"/> Permis nécessaire pour entrer dans la zone confinée.	
3. avertir le superviseur immédiat ou la sécurité.		<input type="checkbox"/> Un détecteur de chaleur protège la zone.	
		<input type="checkbox"/> Ventilation suffisante pour éliminer la fumée et la vapeur se trouvant dans la zone de travail.	
		<input type="checkbox"/> Ventilation supplémentaire nécessaire.	
		<input type="checkbox"/> Écran de soudeur nécessaire.	
		<input type="checkbox"/> Procédures spéciales nécessaires.	
		<input type="checkbox"/> Dispositif de verrouillage nécessaire.	
		<input type="checkbox"/> Extincteur nécessaire.	
		<input type="checkbox"/> Procédure de soudage nécessaire.	
		<input type="checkbox"/> Procédure de soudage jointe.	
		<input type="checkbox"/> Procédures d'entrée dans la zone confinée du niveau 1.	
		<input type="checkbox"/> Autres (précisez) :	



PERMIS DE TRAVAIL À CHAUD

ÉDIFICE :

**AVANT DE COMMENCER À EFFECTUER UN TRAVAIL À CHAUD, S'ASSURER QUE LES PRÉCAUTIONS
NÉCESSAIRES ONT ÉTÉ PRISES!
S'ASSURER QU'UN EXTINCTEUR APPROPRIÉ SE TROUVE À PROXIMITÉ!**

Le présent permis à chaud est nécessaire pour tout travail mettant en cause des flammes nues ou produisant de la chaleur ou des étincelles. Parmi ces travaux, on trouve le soudage, le brasage, le coupage, le meulage, le brasage tendre.

- Entreprise faisant du travail à chaud :** Afficher le permis à l'endroit où du travail à chaud sera effectué. Une fois le travail à chaud terminé, indiquer l'heure à laquelle le travail a été complété et laisser le permis affiché pour le personnel de surveillance.
- Personnel de surveillance :** Avant de quitter la zone, faire une dernière inspection et signer le permis au bureau de la sécurité.

☐

Employé

☐

Entrepreneur

Travail à chaud effectué par (entreprise)

Date

Numéro du travail

Emplacement/édifice et étage

Nature du travail effectué

Personne en charge

Signature

**Je certifie que l'emplacement mentionné cidessus a été vérifié, que les
précautions cochées sur la liste *Précautions à prendre* ont été prises
pour éviter qu'un incendie éclate et que le travail est autorisé.**

Autorisation par un
représentant de l'édifice

Signature

Date d'émission du permis

Heure d'émission du permis

:

Date d'expiration du permis

Heure d'expiration du permis

:

Signature du personnel de surveillance

La zone de travail et les zones adjacentes auxquelles et de la chaleur pourraient s'être propagées ont été inspectées au cours de la surveillance incendie et aucun risque d'incendie n'a été détecté.

Signature : _____

Signature du personnel de surveillance

La zone de travail a été surveillée pendant 1 heure après que le travail à chaud ait été terminé et aucun risque d'incendie n'y a été détecté.

Signature : _____

NOTE:

Tous les incendies doivent être signalés immédiatement par le biais d'une des méthodes suivantes :

- déclencher le signal d'alarme le plus près,
- appeler les pompiers (ou le 911 le cas échéant),
- avertir le superviseur immédiat ou la sécurité.

Précautions à prendre

☐

Les gicleurs, les jets extincteurs et les extincteurs sont en état de marche.

☐

L'équipement de travail à chaud est en bon état (équipement de TPSGC seulement).

Exigence à moins de 35 pi (11m) du lieu de travail

☐

Les liquides inflammables, la poussière, les peluches et les dépôts huileux ont été enlevés.

☐

Les matières explosives en suspension dans l'air de la zone ont été éliminées.

☐

Les planchers ont été balayés.

☐

Les planchers inflammables ont été arrosés et couverts de draps ininflammables.

☐

Enlever tout ce qui pourrait brûler, si possible. Sinon, assurer une protection à l'aide de boucliers métalliques ou de bâches ininflammables.

☐

Les ouvertures dans les murs et les planchers ont été bouchées.

☐

Des bâches ininflammables ont été suspendues sous le travail.

Travail en murs ou plafonds

☐

La construction est ininflammable et n'a pas d'isolation ou de recouvrement inflammable.

☐

Les combustibles situés de l'autre côté des murs ont été déplacés.

Préparation de l'équipement

☐

Il n'y a plus de substance combustible sur l'équipement enfermé.

☐

Les contenants ont été vidés des vapeurs et des liquides inflammables qui s'y trouvaient.

☐

L'équipement, la tuyauterie et les contenants sous pression ont été mis hors-service, isolés et ventilés.

Personnel de surveillance et surveillance de la zone où l'on effectue le travail à chaud

☐

Une surveillance incendie sera exercée pendant le travail et 60 minutes par la suite, y compris durant les pauses-café et de dîner.

☐

Le personnel de surveillance dispose d'extincteur(s) adéquat(s).

☐

Le personnel de surveillance a été formé pour utiliser cet équipement et pour actionner l'alarme.

☐

La présence de personnel de surveillance pourrait être nécessaire dans les zones adjacentes (audessus et endessous).

☐

Après 60 minutes de surveillance continue suivant les travaux, la zone de travail sera contrôlée périodiquement durant encore trois heures.

Autres précautions prises

☐

Permis nécessaire pour entrer dans la zone confinée.

☐

Un détecteur de chaleur protège la zone.

☐

Ventilation suffisante pour éliminer la fumée et la vapeur se trouvant dans la zone de travail.

☐

Ventilation supplémentaire nécessaire.

☐

Écran de soudeur nécessaire.

☐

Procédures spéciales nécessaires.

☐

Dispositif de verrouillage nécessaire.

☐

Extincteur nécessaire.

☐

Procédure de soudage nécessaire.

☐

Procédure de soudage jointe.

☐

Procédures d'entrée dans la zone confinée du niveau 1.

Autres (précisez) :

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Définitions
 - .1 Pollution et dommages à l'environnement : présence d'éléments ou d'agents chimiques, physiques ou biologiques qui ont un effet nuisible sur la santé et le bien-être des personnes, qui altèrent les équilibres écologiques importants pour les humains et qui constituent une atteinte aux espèces jouant un rôle important pour ces derniers ou qui dégradent les caractères esthétique, culturel ou historique de l'environnement.
 - .2 Protection de l'environnement : prévention/maîtrise de la pollution et de la perturbation de l'habitat et de l'environnement durant la construction.
- .2 Références
 - .1 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water
 - .1 EPA 832/R-92-005-92, Storm Water Management for Construction Activities, Chapter 3.

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 Avant le début des activités de construction ou la livraison des matériaux et du matériel sur le chantier, soumettre un plan de protection de l'environnement au Représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation.
- .3 Le plan doit présenter un aperçu complet des problèmes environnementaux connus ou potentiels à résoudre durant la construction.
- .4 Les actions comprises dans le plan de protection de l'environnement doivent être présentées suivant un niveau de détail qui est en accord avec les problèmes environnementaux et avec les travaux de construction à exécuter.
- .5 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre ce qui suit.
 - .1 Le nom des personnes devant veiller au respect du plan.
 - .2 Le nom et les compétences des personnes responsables des manifestes de sortie des déchets dangereux à évacuer du chantier.
 - .3 Le nom et les compétences des personnes responsables de la formation du personnel de chantier.
 - .4 Une description du programme de formation du personnel affecté à la protection de l'environnement.

- .5 Un plan de prévention de l'érosion et du transport de sédiments, indiquant les mesures qui seront mises en oeuvre, y compris la surveillance des travaux et la production de rapports afin de vérifier la conformité des mesures avec les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux, et avec le document EPA 832/R-92-005, chapitre 3.
- .6 Les dessins montrant l'emplacement des excavations temporaires ou des pistes de chantier aménagées en remblai, des franchissements de cours d'eau, des matériaux, des constructions, des installations sanitaires, des dépôts de matériaux en surplus ou de matériaux souillés; les dessins illustrant les méthodes qui seront employées pour maîtriser les eaux de ruissellement et pour confiner les matériaux sur le chantier.
- .7 Les plans de régulation de la circulation, y compris les mesures pour réduire l'érosion des plates-formes routières temporaires par la circulation des véhicules de construction, particulièrement par temps de pluie.
 - .1 Ces plans doivent comprendre des mesures de réduction du transport de matières sur les voies publiques par les véhicules ou par les eaux de ruissellement.
- .8 Un plan de la zone des travaux, montrant les activités prévues dans chaque partie de la zone des travaux et indiquant les aires à utilisation restreinte ainsi que les aires interdites d'utilisation.
 - .1 Ce plan doit comprendre des mesures pour marquer les limites des aires utilisables et des méthodes de protection des éléments se trouvant à l'intérieur des zones de travail autorisées et devant être préservés.
- .9 Le plan d'urgence en cas de déversement doit comprendre les procédures à mettre en oeuvre, les consignes à observer et les rapports à produire en cas de déversement imprévisible de substance réglementée.
- .10 Un plan d'élimination des déchets solides non dangereux, comprenant les méthodes et les lieux d'élimination de ces déchets solides et des débris provenant des travaux de déblaiement.
- .11 Un plan de prévention de la pollution de l'air, précisant les mesures pour retenir la poussière, les débris, les matériaux et les déchets à l'intérieur du chantier.
- .12 Un plan de prévention de la contamination, indiquant les substances potentiellement dangereuses qui seront utilisées sur le chantier, les mesures prévues pour empêcher que ces substances soient mises en suspension dans l'air ou soient introduites dans le sol, de même que les détails des mesures qui seront prises pour que l'entreposage et la manutention de ces substances soient conformes aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- .13 Un plan de gestion des eaux usées, indiquant les méthodes et les procédures à mettre en oeuvre pour la gestion ou l'évacuation des eaux usées provenant directement des activités de construction, par exemple les eaux employées pour la cure du béton, les eaux de lavage/nettoyage, de rabattement de la nappe, de désinfection, des essais hydrostatiques et de rinçage des canalisations.

1.4 FEUX

- .1 Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier sont interdits.

1.5 DRAINAGE

- .1 Concevoir et soumettre un plan de mesures contre l'érosion et le transport de sédiments, indiquant les moyens qui seront mis en oeuvre, y compris la surveillance des travaux et la production de rapports, afin de vérifier la conformité de ces mesures avec les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux, et avec le document EPA 832/R-92-005, chapitre 3.
- .2 Un plan de prévention de la pollution des eaux pluviales peut remplacer le plan de mesures contre l'érosion et le transport des sédiments.
- .3 Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec.
- .4 S'assurer que l'eau pompée vers un cours d'eau, un réseau d'égout ou un système d'évacuation ou de drainage ne contient pas de matières en suspension.
- .5 Assurer l'évacuation ou l'élimination des eaux contenant des matières en suspension ou des substances nocives conformément aux exigences des autorités locales.

1.6 DÉFRICHEMENT DU CHANTIER ET PROTECTION DES PLANTES

- .1 Assurer la protection des arbres et des plantes sur le chantier et sur les propriétés adjacentes, selon les indications.
- .2 Protéger les arbres et les arbustes adjacents au chantier de construction, aux aires d'entreposage et aux voies de camionnage. Entourer les arbres et les arbustes d'une cage protectrice en bois d'une hauteur d'au moins 2 m à partir du niveau du sol.
- .3 Durant les travaux d'excavation et de terrassement, protéger jusqu'à la ligne d'égouttement les racines des arbres désignés, afin qu'elles ne soient pas déplacées ni endommagées.
 - .1 Éviter de circuler et de décharger ou d'entreposer des matériaux inutilement au-dessus de la zone racinaire des arbres protégés.
- .4 Réduire au minimum l'enlèvement de la terre végétale et de la végétation.
- .5 N'enlever des arbres que dans les zones indiquées désignées par [le Représentant du Ministère.

1.7 TRAVAUX EXÉCUTÉS À PROXIMITÉ DES COURS D'EAU

- .1 Sans objet.

1.8 PRÉVENTION DE LA POLLUTION

- .1 Entretenir les installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution, et mises en place en vertu du présent contrat.

- .2 Assurer le contrôle des émissions produites par le matériel et l'outillage conformément aux exigences des autorités locales.
- .3 Empêcher les matériaux de sablage et les autres matières étrangères de contaminer l'air et les voies d'eau au-delà de la zone d'application.
 - .1 Prévoir des abris temporaires aux endroits indiqués selon les directives du Représentant du Ministère.
- .4 Arroser les matériaux secs et recouvrir les déchets afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris. Supprimer la poussière sur les chemins temporaires.

1.9 PRÉSERVATION DU CARACTÈRE HISTORIQUE/ARCHÉOLOGIQUE

- .1 Sans objet.

1.10 AVIS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Un avis de non-conformité écrit sera émis à l'Entrepreneur par le Représentant du Ministère chaque fois que sera observée une non-conformité à une loi, un règlement ou un permis fédéral, provincial ou municipal, ou à tout autre élément du plan de protection de l'environnement mis en œuvre par l'Entrepreneur.
- .2 Après réception d'un avis de non-conformité, l'Entrepreneur doit proposer des mesures correctives au Représentant du Ministère, et il doit les mettre en œuvre avec l'approbation de ce dernier.
 - .1 L'Entrepreneur doit attendre d'avoir obtenu l'approbation par écrit du Représentant du Ministère avant de procéder à la mise en œuvre des mesures proposées.
- .3 Le Représentant du Ministère ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.
- .4 Aucun délai supplémentaire et aucun ajustement ne seront accordés pour l'arrêt des travaux.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Enfouir les déchets et les matériaux de rebut sur le chantier, aux endroits indiqués, seulement après avoir obtenu l'autorisation écrite du Représentant du Ministère.

- .3 S'assurer que les cours d'eau et les égouts pluviaux et sanitaires publics demeurent exempts de déchets et de matériaux volatils éliminés.
- .4 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .5 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section .01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition.
- .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 CODES, NORMES ET AUTRES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE**

- .1 Les travaux doivent être exécutés conformément aux exigences du Code national du bâtiment (CNB), y compris tous les modificatifs publiés jusqu'à la date limite de réception des soumissions, et des autres codes provinciaux ou locaux pertinents; en cas de divergence entre les exigences des différents documents, les plus rigoureuses prévaudront.
- .2 Les travaux doivent satisfaire aux exigences des documents mentionnés ci-après, ou les dépasser.
 - .1 Les documents contractuels.
 - .2 Les normes, les codes et les autres documents de référence prescrits.

1.2 DÉCOUVERTE DE MATIÈRES DANGEREUSES

- .1 Amiante : La démolition d'ouvrages faits ou recouverts de matériaux contenant de l'amiante appliqués par projection ou à la truelle présente des dangers pour la santé. Si des matériaux présentant cet aspect sont découverts au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers et aviser le Représentant du Ministère.
- .2 PCB (polychlorobiphényles) : Si des polychlorobiphényles sont découverts au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers et aviser le Représentant du Ministère
- .3 Moisissures : Si des moisissures sont découvertes au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers et aviser le Représentant du Ministère.

1.3 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE

- .1 Les restrictions concernant les fumeurs de même que les règlements municipaux doivent être respectés.

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 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.

1.2 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. Le coût de ces services sera assumé par le Représentant du Ministère.
- .2 Fournir les matériels 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.

1.3 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.

1.4 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/matériels 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/matériels sur le chantier. Prévoir également l'espace requis pour l'entreposage et la cure des échantillons.

1.5 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 Maître de l'ouvrage 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.

1.6 RAPPORTS

- .1 Fournir quatre (4) exemplaires 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.

1.7 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.

1.8 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 approuvés par le Représentant du Ministère.
- .3 Préparer les échantillons d'ouvrages aux fins d'approbation par le Représentant du Ministère 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 Au besoin, le Représentant du Ministère aidera l'Entrepreneur à établir un calendrier de préparation des échantillons d'ouvrages.
- .6 Enlever les échantillons d'ouvrages à la fin des travaux ou au moment déterminé par le Représentant du Ministère.
- .7 Les échantillons d'ouvrages peuvent faire partie de l'ouvrage fini.
- .8 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.

1.9 ESSAIS EN USINE

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

1.10 MATÉRIELS, APPAREILS ET SYSTÈMES

- .1 Soumettre les rapports de réglage et d'équilibrage des systèmes mécaniques et électriques et des autres systèmes de bâtiment.

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 U.S. Environmental Protection Agency (EPA) / Office of Water
 - .1 EPA 832R92005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

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.

1.4 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

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

1.5 ASSÈCHEMENT DU TERRAIN

- .1 Prévoir les installations temporaires de pompage et de drainage nécessaires pour maintenir les excavations et le terrain exempts d'eau stagnante.

1.6 ALIMENTATION EN EAU

- .1 L'entrepreneur doit s'assurer de fournir l'alimentation continue en eau potable nécessaire à l'exécution des travaux et à ses employés, tant que l'eau du bâtiment n'est pas rendue potable.
- .2 Prendre les dispositions nécessaires pour raccorder le réseau à celui de l'entreprise d'utilité concernée, et assumer tous les frais d'installation, d'entretien et de débranchement.
- .3 Le Représentant du Ministère assumera le coût de ce service au tarif en vigueur.

1.7 CHAUFFAGE ET VENTILATION

- .1 Prévoir les appareils de chauffage temporaires requis pour la période des travaux, en assurer l'exploitation et l'entretien et fournir le combustible nécessaire.
- .2 Les appareils de chauffage utilisés à l'intérieur du bâtiment doivent comporter une évacuation vers l'extérieur ou doivent fonctionner sans flamme nue. Il est interdit d'employer des poêles de chantier à combustible solide.

- .3 Lorsque du propane ou du gaz naturel est utilisé comme combustible pour le chauffage, l'Entrepreneur devra effectuer une inspection journalière des appareils de chauffage, incluant les journées fériées, les jours de vacances et les fins de semaines. Ces appareils devront être munis d'un dispositif d'arrêt automatique de l'alimentation en combustible dès l'arrêt du brûleur.
- .4 Assurer une régulation d'ambiance (chauffage et ventilation) appropriée dans les espaces fermés aux fins suivantes :
 - .1 favoriser l'avancement des travaux;
 - .2 protéger les ouvrages et les produits contre l'humidité et le froid;
 - .3 prévenir la formation de condensation sur les surfaces;
 - .4 assurer les températures ambiantes et les degrés d'humidité appropriés pour le stockage, l'installation et le durcissement ou la cure des matériaux;
 - .5 satisfaire aux exigences des règlements sur les mesures de sécurité au travail.
- .5 Là où des travaux sont en cours, maintenir la température à au moins 10 degrés Celsius.
- .6 Ventilation
 - .1 Prévenir l'accumulation de poussière, de vapeurs et de gaz ainsi que la formation de buée dans les secteurs qui demeurent occupés pendant les travaux de construction.
 - .2 Prévoir un système local d'évacuation des gaz de combustion afin de prévenir l'accumulation, dans l'ambiance, de substances susceptibles de présenter des dangers pour la santé des occupants.
 - .3 Veiller à ce que les gaz de combustion soient évacués d'une manière sûre et à un endroit où ils ne présenteront aucun danger pour la santé des personnes.
 - .4 Assurer la ventilation des espaces de stockage des matières dangereuses ou volatiles.
 - .5 Assurer la ventilation des installations sanitaires temporaires.
 - .6 Faire fonctionner les appareils de ventilation et d'évacuation pendant un certain temps après l'achèvement des travaux afin de complètement éliminer de l'ambiance les contaminants qui auraient pu être générés au cours des différentes activités de construction.
- .7 Il est permis d'utiliser le système de chauffage permanent du bâtiment lorsque celui-ci est prêt à être mis en service et que le Représentant du ministère l'approuve par écrit. Le cas échéant, assumer l'entière responsabilité des dommages qui pourraient y être causés. L'utilisation du système de chauffage permanent, avant son fonctionnement substantiel n'aura pas d'impact sur l'obligation de garantie tel que noté au devis.
- .8 Remettre dans son état initial, toute portion du système de chauffage utilisée pendant la construction, avant la date du Certificat d'achèvement substantiel des travaux tel que spécifié à la Division 23. Remplacer tous les filtres.

- .9 S'assurer que le Certificat d'achèvement substantiel des travaux et les garanties du système de chauffage permanent n'entrent pas en vigueur avant que l'ensemble du système ait été à peu près remis dans son état initial et qu'il ait été certifié par le Représentant du Ministère.
- .10 Assumer les frais de chauffage temporaire lorsque le système de chauffage permanent du bâtiment est utilisé à cette fin.
- .11 Assurer en tout temps une surveillance rigoureuse du fonctionnement des appareils de chauffage et de ventilation, en veillant à ce que les exigences suivantes soient respectées.
 - .1 Se conformer aux codes et aux normes en vigueur.
 - .2 Mettre en pratique des méthodes sûres.
 - .3 Prévenir tout gaspillage.
 - .4 Prévenir tout dommage aux revêtements de finition.
 - .5 Évacuer à l'extérieur les gaz de combustion des appareils à chauffe directe.
- 1.8 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés aux ouvrages en raison de conditions inappropriées de chauffage ou de protection maintenues durant les travaux.
- 1.9 **ALIMENTATION EN ÉLECTRICITÉ ET ÉCLAIRAGE**
 - .1 Fournir le service et assumer les frais associés à l'alimentation temporaire en courant électrique nécessaire à l'éclairage et au fonctionnement des outils mécaniques en cours de travaux.
 - .2 Prendre les dispositions nécessaires pour raccorder le réseau à celui de l'entreprise d'utilité concernée, et assumer tous les frais d'installation, d'entretien et de débranchement.
 - .3 L'alimentation électrique des grues et des autres appareils sera fournie par l'entrepreneur.
 - .4 L'entrepreneur devra assurer l'éclairage temporaire des lieux pendant toute la durée des travaux et veiller à l'entretien du réseau.
- 1.10 **TÉLÉCOMMUNICATIONS**
 - .1 L'Entrepreneur doit fournir les installations temporaires de télécommunications, notamment les téléphones et les télécopieurs, y compris les lignes, l'internet et le Wi-Fi, et le matériel nécessaires, destinés à son propre usage et à l'usage; il doit assurer le raccordement de ces installations aux réseaux principaux et assumer les coûts de tous ces services.
- 1.11 **PROTECTION INCENDIE**
 - .1 Fournir le matériel de protection incendie exigé par les codes et les règlements en vigueur, et en assurer l'entretien.
 - .2 Il est interdit de brûler des matériaux de rebut et des déchets de construction sur le chantier.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

**3.1 MOYENS TEMPORAIRES DE CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DES
SÉDIMENTS**

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

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.
- .3 U.S. Environmental Protection Agency (EPA) / Office of Water
 - .1 EPA 832R92005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

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.

1.4 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Préparer un plan de situation indiquant l'emplacement proposé et les dimensions de la zone qui doit être clôturée et utilisée par l'Entrepreneur, le nombre de roulottes de chantier requises, les voies d'accès à la zone clôturée et les détails d'installation de la clôture.
- .2 Indiquer les zones qui doivent être revêtues de gravier afin de prévenir les dépôts de boue.
- .3 Indiquer toute zone supplémentaire ou zone de transit.
- .4 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .5 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.5 ÉCHAFAUDAGES

- .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 et les escaliers temporaires nécessaires à l'exécution des travaux, et en assurer l'entretien.

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 manoeuvre. Prendre les arrangements financiers nécessaires avec les sous-traitants pour l'utilisation du matériel de levage.
- .2 La manoeuvre des treuils et des grues doit être confiée à des ouvriers qualifiés.

1.7 ASCENSEURS ET MONTE-CHARGE

- .1 Sans objet.

1.8 ENTREPOSAGE SUR PLACE/CHARGES ADMISSIBLES

- .1 Sans objet.
- .2 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.
- .3 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage afin de ne pas en compromettre l'intégrité.

1.9 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

- .1 Il ne sera pas permis de stationner sur le chantier.
- .2 Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien.
- .3 Nettoyer les pistes et les voies de circulation si on y a utilisé de l'équipement de chantier.

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 Aménager un bureau ventilé, chauffé à une température de 22 degrés Celsius, doté d'appareils d'éclairage assurant un niveau d'éclairage 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. Leur indiquer l'endroit où ils peuvent s'installer.
- .4 Bureau du Représentant du Ministère.

.1 Sans objet.

1.12 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX, DES MATÉRIELS ET DES OUTILS

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

1.13 INSTALLATIONS SANITAIRES

- .1 Installations sanitaires pour les ouvriers seront fourni par le Client.

1.14 SIGNALISATION DE CHANTIER

- .1 Dans les deux (2) semaines suivant la signature du contrat, fournir un panneau de chantier et l'installer à l'endroit désigné par le Représentant du Ministère.
- .2 Le panneau doit mesurer 1,5 m x 2,5 m, être fait de contreplaqué avec ossature en bois et porter une inscription réalisée par un peintre en lettrage.
- .3 Sur le panneau doivent être indiqués le nom du Maître de l'ouvrage, du Consultant et de l'Entrepreneur ; le lettrage stylisé employé sera déterminé par le Représentant du Ministère. Mis à part les panneaux d'avertissement, aucun autre panneau ni aucune autre affiche ne peut être installé sur le chantier.
- .4 Installer le panneau de chantier à l'endroit désigné par le Représentant du Ministère et le monter de la façon indiquée ci-après.
 - .1 Revêtir toutes les surfaces du panneau proprement dit et de l'ossature d'une couche de peinture d'impression et de deux couches de peinture-émail. Utiliser de la peinture de couleur blanche sur la face du panneau et de couleur noire sur les autres surfaces.
 - .2 Appliquer le revêtement vinylique sur la face peinte du panneau selon les instructions de pose fournies.
- .5 Transmettre au Représentant du Ministère les demandes d'approbation pour l'installation d'un panneau d'identification du Consultant/de l'Entrepreneur. L'aspect général de ce panneau doit correspondre à celui du panneau de chantier et les inscriptions doivent être rédigées dans les deux langues officielles.
- .6 Les inscriptions paraissant sur les panneaux d'instructions et sur les avis de sécurité doivent être rédigées dans les deux langues officielles. Les symboles graphiques doivent être conformes à la norme CAN/CSA-Z321.
- .7 Garder les panneaux et les avis approuvés en bon état pendant toute la durée des travaux et les évacuer du chantier une fois ces derniers terminés, ou avant si le Représentant du Ministère le demande.

1.15 PROTECTION ET MAINTIEN DE LA CIRCULATION

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

1.16 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

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

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.

1.3 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

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

1.4 PALISSADES

- .1 Ériger, autour du chantier et selon les indications aux plans d'architecture, une palissade temporaire constituée d'éléments d'ossature en bois de construction de 38 mm x 89 mm disposés à 600 mm d'entraxe, et de panneaux de contreplaqué de sapin, pour l'extérieur, de 1200 mm x 2400 mm x 13 mm, conforme à la norme CSA O121.
- .2 Poser les panneaux de contreplaqué à la verticale, et les assembler bout à bout et d'affleurement.
- .3 Prévoir les barrières d'accès verrouillables pour les camions et les portes piétonnes, selon les indications aux plans d'architecture, tout en respectant les restrictions concernant la circulation sur les rues adjacentes. Prévoir des serrures et des clés pour les barrières, le tout en coordination avec les mesures de sécurité spécifiques à l'Établissement.
- .4 Aménager des passages abrités (toit et côtés), pour piétons, avec signalisation pertinente et éclairage électrique comme l'exige la loi, et en assurer l'entretien.
- .5 Revêtir le côté extérieur des palissades d'une couche de peinture d'impression conforme à la norme CAN/CGSB 1.189 et d'une couche de peinture d'extérieur conforme à la norme CGSB 1.59, de couleurs choisies. Garder cette façade propre.
- .6 Poser des clôtures autour des arbres et des végétaux à laisser en place afin de les protéger contre les dommages qui pourraient leur être causés par le matériel utilisé ou par certaines pratiques de construction.

1.5 GARDE-CORPS ET BARRIÈRES

- .1 Fournir des garde-corps et des barrières rigides et sécuritaires et en installer autour des excavations profondes, des gaines techniques et des cages d'escaliers non fermées et le long de la bordure des planchers et des toits.
- .2 Fournir et installer ces éléments conformément aux exigences des autorités compétentes

1.6 ABRIS, ENCEINTES ET FERMETURES CONTRE LES INTEMPÉRIES

- .1 Fournir des dispositifs de fermeture étanches et en poser aux baies de portes et de fenêtres, au sommet des gaines techniques et aux autres ouvertures pratiquées dans les planchers et les toitures.
- .2 Recouvrir les surfaces des planchers où les murs ne sont pas encore montés; sceller les autres ouvertures. Aménager des enceintes à l'intérieur du bâtiment, là où il faut assurer un chauffage temporaire.
- .3 Les enceintes doivent pouvoir supporter les pressions dues au vent et les surcharges dues à la neige, qui ont été calculées.

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

1.9 CIRCULATION ROUTIÈRE

- .1 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 en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

Partie 3 Exécution

3.1 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 Se conformer aux normes indiquées ci-dessus, en tout ou en partie, selon les prescriptions du devis.
- .3 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.
- .4 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 matériels, 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 Les produits trouvés défectueux avant la fin des travaux seront refusés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes. Les inspections n'ont pas pour objet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités, mais simplement de réduire les risques d'omission ou d'erreur. L'Entrepreneur devra assurer l'enlèvement et le remplacement des produits défectueux à ses propres frais, et il sera responsable des retards et des coûts qui en découlent.
- .3 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le Représentant du Ministère pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des documents contractuels.
- .4 Sauf indication contraire dans le devis, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux ou les éléments d'un même type proviennent du même fabricant.
- .5 Les étiquettes, les marques de commerce et les plaques signalétiques permanentes posées en évidence sur les produits mis en oeuvre 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 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 Sans objet.

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'oeuvre, 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 Se reporter à la section 01 73 00 - Exigences concernant l'exécution des travaux.
- .2 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.

- .3 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 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****Partie 3 Exécution****3.1 SANS OBJET**

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Documents du Maître de l'ouvrage indiquant les limites de la propriété et les points de contrôle d'arpentage existants.

1.3 QUALIFICATION DE L'ARPENTEUR

- .1 Sans objet.

1.4 POINTS DE REPÈRE

- .1 Sans objet.

1.5 EXIGENCES RELATIVES À L'ARPENTAGE

- .1 Sans objet.

1.6 RÉSEAUX EXISTANTS

- .1 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer le Représentant du Ministère.
- .2 Enlever les canalisations d'utilités abandonnées qui se trouvent à moins de 2 m des structures. Sceller ou obturer de toute autre manière les extrémités des canalisations laissées en place, selon les directives du Représentant du Ministère.

1.7 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.
- .4 Soumettre les dessins d'implantation précisant l'emplacement des divers réseaux et appareils, les uns par rapport aux autres, au moment indiqué par le Représentant du Ministère.

1.8 REGISTRES

- .1 Tenir un registre détaillé et précis des travaux d'arpentage et de vérification au fur et à mesure de l'avancement de ceux-ci.
- .2 Une fois achevés les fondations et les principaux travaux d'aménagement du terrain, préparer un levé topographique certifié indiquant les dimensions, l'emplacement, les angles et les cotes de niveau des ouvrages.
- .3 Consigner l'emplacement de toutes les canalisations d'utilités, qu'elles aient été déplacées ou mises hors fonction, ou encore qu'elles soient demeurées intactes.

1.9 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Sans objet.

1.10 RECONNAISSANCE DU SOUS-SOL

- .1 Aviser le Représentant du Ministère sans délai et par écrit, si les caractéristiques physiques du sous-sol, à l'endroit où se trouve le chantier, diffèrent sensiblement de celles indiquées dans les documents contractuels ou s'il y a de bonnes raisons de croire qu'une telle différence existe.
- .2 Après une enquête rapide, si le Représentant du Ministère établit que les caractéristiques physiques du sous-sol diffèrent effectivement des conditions indiquées ou prévues, des instructions seront données en vue de la révision des travaux à effectuer aux termes des ordres de modification transmis.

Partie 2 Produit**2.1 SANS OBJET****Partie 3 Exécution****3.1 SANS OBJET****FIN DE LA SECTION**

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

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 Maître de l'ouvrage 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 Maître de l'ouvrage 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 destinés 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; garder les excavations exemptes d'eau.

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-aléreur. 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 traversants.
- .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, sur tout l'épaisseur de l'élément traversé.
- .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 en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Sans objet.

1.3 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, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Représentant du Ministère.
- .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 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .6 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés. Se reporter à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition.
- .7 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier.
- .8 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.
- .9 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .10 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.
- .11 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.
- .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 Sans objet.
- .2 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.
- .3 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.
- .4 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .5 Enlever les débris et les matériaux de rebut autres que ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .6 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.
- .7 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .8 Nettoyer et polir les vitrages, les miroirs, les pièces de quincaillerie, les carrelages muraux, les surfaces chromées ou émaillées, les surfaces de stratifié, les éléments en acier inoxydable ou en émail-porcelaine ainsi que les appareils mécaniques et électriques. Remplacer tout vitrage brisé, égratigné ou endommagé.
- .9 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 et les planchers.
- .10 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.
- .11 Épousseter les surfaces intérieures du bâtiment et y passer l'aspirateur, sans oublier de nettoyer derrière les grilles, les louveres, les registres et les moustiquaires.
- .12 Cirer, savonner, sceller ou traiter de façon appropriée les revêtements de sol selon les indications du fabricant.
- .13 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.
- .14 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .15 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .16 Nettoyer et balayer les toitures, les gouttières, les cours anglaises et les puits de fenêtre.
- .17 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.
- .18 Nettoyer soigneusement les matériels et les appareils, et nettoyer ou remplacer les filtres des systèmes mécaniques.

- .19 Nettoyer les toitures, les descentes pluviales ainsi que les drains, les avaloirs et les évacuations.
- .20 Débarrasser les vides sanitaires et autres espaces dissimulés accessibles des débris ou des matériaux en surplus.
- .21 Enlever la neige et la glace des voies d'accès au bâtiment.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités**1.1 OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS**

- .1 Avant le début des travaux, rencontrer le Représentant du Ministère afin de passer en revue le plan et les objectifs de SPAC en matière de gestion des déchets.
- .2 L'objectif de SPAC en matière de gestion des déchets est de réduire au maximum le flux total de déchets de construction/démolition vers des décharges. Exercer un contrôle maximal des déchets de construction solides.
- .3 Protéger l'environnement et prévenir la pollution et les impacts environnementaux.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Sans objet.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa), Système d'évaluation des bâtiments écologiques pour nouvelles constructions et rénovations importantes, LEED Canada-NC, version 1.0, décembre 2004.

1.4 DÉFINITIONS

- .1 Matières non dangereuses de classe III : Déchets de construction, de rénovation et de démolition.
- .2 Sans objet.
- .3 Sans objet.
- .4 Décharge - déchets inertes : matériaux bitumineux et béton exclusivement.
- .5 Programme de tri des déchets à la source (PTDS) : Activités de tri, sur le chantier même, des déchets réutilisables/ré-employables et recyclables, destinées à assurer le classement de ceux-ci dans les catégories appropriées.
- .6 Recyclabilité : Caractère d'un produit ou d'un matériau pouvant être récupéré à la fin de son cycle de vie et transformé en un nouveau produit en vue de sa réutilisation ou de son réemploi.
- .7 Recycler : Processus de collecte ou de transformation de déchets et de matériaux usagés, destiné à permettre leur réintroduction dans un cycle de consommation en qualité de produits neufs.
- .8 Recyclage : Opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de déchets solides et autres matières ou matériaux mis au rebut, destinées à favoriser l'utilisation de ceux-ci sous une forme différente de leur état d'origine. Le recyclage ne comprend pas la combustion, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
- .9 Réutilisation/réemploi : Utilisation répétée d'un produit ou d'un matériau dans sa forme originale, en vue d'un usage différent dans le cas d'une réutilisation et d'un usage similaire dans le cas du réemploi. La réutilisation/le réemploi comprend ce qui suit :

- .1 La récupération des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, générés par des travaux de modernisation d'une structure ou d'un ouvrage, avant leur démolition, aux fins de leur revente, leur réutilisation, leur réemploi au sein du même projet ou encore leur entreposage en vue d'une utilisation ultérieure.
- .2 Le retour aux fournisseurs de produits et de matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, les palettes et les produits inutilisés par exemple.
- .10 Récupération : Enlèvement des composants et des matériaux de construction porteurs et non porteurs au cours de travaux de déconstruction ou de démontage de structures industrielles, commerciales ou institutionnelles, en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .11 Déchets triés : Déchets déjà classés par type.
- .12 Tri à la source : Séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.

1.5 DOCUMENTS

- .1 Sans objet

1.6 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 Soumettre, avant le paiement final, un sommaire des déchets récupérés aux fins de réutilisation/réemploi, recyclage ou élimination.
 - .1 La non-soumission du sommaire prescrit pourrait entraîner la retenue du paiement final.
 - .2 Fournir les reçus, les billets de pesée, les lettres de voiture ainsi que les quantités et les types de matériaux de rebut réutilisés/réemployés, recueillis pêle-mêle et triés hors du chantier ou éliminés.
 - .3 Pour chaque matériau de rebut généré par le projet et réutilisé/réemployé, vendu ou recyclé, indiquer la quantité en tonnes, le nombre, le type et la grosseur ainsi que la destination.
 - .4 Pour chaque matériau de rebut généré par le projet et mis en décharge ou incinéré, indiquer la quantité, en tonnes, ainsi que le nom de la décharge, de l'incinérateur ou de la station de transfert.

1.7 AUDIT DES DÉCHETS (AD)

- .1 Sans objet

1.8 PLAN DE RÉDUCTION DES DÉCHETS (PRD)

- .1 Sans objet

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

- .1 Préparer le PTDS avant le début des travaux.

- .2 Suivant les méthodes autorisées par le Représentant du Ministère et avec l'autorisation de ce dernier, mettre en oeuvre le PTDS pour tous les déchets générés par les travaux.
- .3 Prévoir, sur le chantier, les installations nécessaires pour collecter, manutentionner et stocker les quantités anticipées de matériaux de rebut réutilisables/ré-employables et recyclables.
- .4 Fournir les contenants dans lesquels seront déposés les matériaux de rebut réutilisables/ré-employables et recyclables.
- .5 Placer les contenants dans des endroits où il sera facile d'y déposer les matériaux de rebut sans que cela nuise aux activités du chantier.
- .6 Placer les matériaux de rebut triés à un endroit où ils subiront le moins de dommage possible.
- .7 Les matériaux de rebut doivent être collectés, manutentionnés et stockés sur le chantier puis évacués à l'état trié.
 - .1 Les matériaux de rebut récupérés doivent être transportés vers l'installation approuvée et autorisée de recyclage.
- .8 Les matériaux de rebut doivent être collectés, manutentionnés et stockés sur le chantier puis évacués à l'état non trié.
 - .1 Les matériaux de rebut récupérés doivent être expédiés vers un site exploité en vertu d'un certificat d'approbation.
 - .2 Les matériaux de rebut doivent être triés en catégories pertinentes aux fins de réutilisation/réemploi ou de recyclage.

1.10 SITE DE TRAITEMENT DES DÉCHETS

- .1 L'entrepreneur doit confirmer au Représentant ministériel le site de traitement des déchets qu'il aura sélectionné pour procéder au tri des déchets, les informations sur la localisation du site de traitement et la preuve que le site est autorisé par la province ou autre instance gouvernementale, à recevoir ces matières.
 - .1 Province :
 - .2 Nom :
 - .3 Téléphone :
 - .4 Télécopieur :

1.11 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX

- .1 Stocker aux endroits indiqués par le Représentant du Ministère les matériaux de rebut récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
- .2 Sauf indication contraire, les matériaux de rebut qui doivent être évacués deviennent la propriété de l'Entrepreneur.
- .3 Protéger, mettre en tas, stocker et cataloguer les éléments récupérés.
- .4 Séparer les éléments non récupérables des éléments récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables à l'installation d'élimination autorisée.
- .5 Les éléments d'ossature laissés en place, non démolis, doivent être protégés contre les déplacements et les dommages.

- .6 Supporter les ouvrages touchés par les travaux. Si la sécurité du bâtiment risque d'être compromise, cesser les travaux puis en informer immédiatement le Représentant du Ministère.
- .7 Protéger les ouvrages d'évacuation des eaux superficielles pour éviter qu'ils soient endommagés ou obstrués; protéger les installations électriques et mécaniques.
- .8 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés par le démontage des structures.
- .9 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, conformément aux conditions d'acceptation des installations désignées.
 - .1 Il est recommandé de trier les matériaux de rebut à la source.
 - .2 Évacuer les matériaux de rebut recueillis pêle-mêle vers une installation de traitement à l'extérieur du chantier afin qu'ils y soient triés.
 - .3 Fournir une lettre de transport des matériaux de rebut triés.

1.12 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Il est interdit d'enfouir les rebuts ou les déchets.
- .2 Il est interdit de jeter des déchets, des matières volatiles, des essences minérales, des hydrocarbures, du diluant à peinture dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.
- .3 Tenir un registre des déchets de construction, indiquant ce qui suit.
 - .1 Le nombre de bacs et leur grosseur.
 - .2 Le type de déchets placés dans chaque bac.
 - .3 Le tonnage total de déchets générés.
 - .4 Le tonnage total de déchets réutilisés/réemployés ou recyclés.
 - .5 La destination des déchets qui seront réutilisés/réemployés ou recyclés.
- .4 Récupérer les matériaux de rebut au fur et à mesure de l'avancement des travaux de déconstruction/démontage.
- .5 Préparer un sommaire du projet afin de contrôler la destination et les quantités de chaque type de matériau de rebut.

1.13 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible à l'utilisation normale des lieux.
- .2 Maintenir en vigueur les mesures de sécurité établies pour l'installation existante approuvées par le Représentant du Ministère.

1.14 CALENDRIER DES TRAVAUX

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

Partie 2 Produits**2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution**3.1 DÉMOLITION SÉLECTIVE**

- .1 Le pourcentage visé de conservation des éléments du bâtiment ne doit pas être inférieur aux indications des dessins.
 - .1 Ossature et enveloppe : 75 pour 100.
 - .2 Éléments intérieurs qui n'appartiennent pas à l'enveloppe : 50 pour 100.

3.2 GÉNÉRALITÉS

- .1 Manutentionner conformément aux codes et aux règlements pertinents les déchets qui ne sont ni réutilisés/réemployés, ni recyclés, ni récupérés.
- .2 La vente sur place de tout matériau de rebut recyclables ou non est interdite.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les outils puis évacuer les déchets. Laisser les lieux propres et en ordre.
- .2 Nettoyer la zone des travaux au fur et à mesure.
- .3 Trier à la source les matériaux de rebut qui doivent être réutilisés/réemployés ou recyclés et les placer aux endroits indiqués.

3.4 VALORISATION DES DÉCHETS

- .1 Sans objet

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)
 - .1 DORS/2008-197, Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés.

1.3 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 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, équilibrés, et ils sont entièrement opérationnels.
 - .4 Les certificats exigés par les compagnies d'utilités concernées ont été soumis.
 - .5 La formation nécessaire quant au fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes a été donnée au personnel du Maître de l'ouvrage.
 - .6 La mise en service des appareils, matériels et systèmes mécaniques a été effectuée conformément aux prescriptions de la section 01 91 00 - Mise en service des installations mécaniques et

électriques, et un exemplaire du rapport définitif de mise en service a été soumis au Représentant du Ministère.

.7 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.

1.4 NETTOYAGE FINAL

.1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - 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 recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)
 - .1 DORS/2008-197, Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés.

1.3 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Réunion sur les garanties, préalable à l'achèvement des travaux
 - .1 Une (1) semaine avant l'achèvement des travaux, tenir une réunion avec 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 instructions du fabricant concernant l'installation et les termes de la garantie offerte par ce dernier.
 - .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) semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre au Représentant du Ministère quatre (4) exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien en français.

- .3 Les matériaux et les matériels 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, ou ordre logique des opérations, 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 et au format choisi par le consultant.

1.6 CONTENU DU DOSSIER DE PROJET

- .1 Table des matières de chaque volume : indiquer la désignation du projet;
 - .1 la date de dépôt et le nom des documents;
 - .2 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du Consultant et 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 aux autres sections.

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 et du Maître de l'ouvrage, 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 dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons;
 - .6 registres des essais effectués sur place;
 - .7 certificats d'inspection;
 - .8 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 La profondeur mesurée des éléments de fondation par rapport au niveau du premier plancher fini.
 - .2 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des canalisations d'utilités et des accessoires souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface.
 - .3 L'emplacement des canalisations d'utilités et des accessoires intérieurs, mesuré par rapport aux éléments de construction visibles et accessibles.
 - .4 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
 - .5 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
 - .6 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels d'origine.
 - .7 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 CERTIFICAT D'ARPENTAGE DÉFINITIF

- .1 Soumettre le certificat d'arpentage définitif conformément à la section 01 71 00 - Examen et préparation, attestant de la conformité ou de la non-conformité aux exigences des documents contractuels de l'emplacement et des cotes de niveau des ouvrages parachevés.

1.10 MATÉRIELS ET SYSTÈMES

- .1 Pour chaque pièce de matériel et pour chaque système, donner une description de l'ensemble et de ses pièces constitutives.
 - .1 En indiquer la fonction, les caractéristiques normales d'exploitation ainsi que les contraintes.

- .2 Indiquer les courbes caractéristiques, avec les données techniques et les résultats des essais; donner également la liste complète ainsi que le numéro commercial des pièces pouvant être remplacées.
- .2 Fournir les listes des circuits d'alimentation (panneaux de distribution), avec indication des caractéristiques électriques, des circuits de commande et des circuits de télécommunications.
- .3 Fournir les schémas de câblage chromocodés des matériels installés.
- .4 Méthodes d'exploitation : indiquer les instructions et les séquences de mise en route, de rodage et d'exploitation normale, de même que les instructions suivantes :
 - .1 les instructions visant la régulation, la commande, l'arrêt, la mise hors service et la manœuvre de secours;
 - .2 les instruction visant l'exploitation été et hiver et toute autre instruction particulière.
- .5 Entretien : fournir les instructions concernant l'entretien courant et la recherche de pannes ainsi que les instructions relatives au démontage, à la réparation et au réassemblage, à l'alignement, au réglage, à l'équilibrage et à la vérification des éléments et des réseaux.
- .6 Fournir les calendriers d'entretien et de lubrification ainsi que la liste des lubrifiants nécessaires.
- .7 Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.
- .8 Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.
- .9 Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.
- .10 Fournir les schémas de commande des appareils de commande/régulation installés, préparés par les différents fabricants.
- .11 Fournir les dessins de coordination de l'Entrepreneur ainsi que les schémas chromocodés de la tuyauterie installée.
- .12 Fournir la liste des numéros d'étiquetage de la robinetterie, avec indication de l'emplacement et de la fonction de chaque appareil, et référence aux schémas de commande et de principe.
- .13 Fournir une liste des pièces de rechange du fabricant d'origine avec indication des prix courants et des quantités recommandées à garder en stock.
- .14 Fournir les rapports d'essai et d'équilibrage prescrits aux sections 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .15 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.11 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.

1.12 MATÉRIAUX/MATÉRIELS D'ENTRETIEN

- .1 Pièces de rechange
 - .1 Fournir des pièces de rechange selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les pièces de rechange fournies doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les éléments incorporés aux travaux.
 - .3 Livrer et entreposer les pièces de rechange au chantier.
 - .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/matériels de remplacement
 - .1 Fournir les matériaux et les matériels de remplacement selon les quantités indiquées dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les matériaux et les matériels 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/les matériels de remplacement au chantier.
 - .4 Réceptionner et répertorier les matériaux et les matériels 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 et matériels 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 au chantier.
 - .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.

1.13 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux de manière à prévenir tout dommage ou toute détérioration.
- .2 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels 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.

1.14 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 Maître de l'ouvrage, 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.
 - .3 La liste de tous les matériels, 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 tenter une action contre l'Entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations.

1.15 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

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

Partie 1 - Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Sans objet.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Sans objet.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents requis conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition.

1.4 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Démolition et récupération :
 - .1 Fenêtres, panneaux tympans, revêtement métallique et isolant sur six pavillons de cellules, tel qu'indiqué sur les dessins.
- .2 La démolition suivra la séquence des phases de construction prévues au projet.
- .3 Prévenir le Représentant du Ministère avant d'entraver l'accès au bâtiment ou d'interrompre les services.

1.5 TRAVAUX DE DEMOLITION - GÉNÉRALITÉS

- .1 L'indication aux plans, des ouvrages à démolir, est donnée à titre indicatif seulement et ne doit pas être considérée comme restrictif ou limitatif.
- .2 Étudier avec soin les dessins de toutes les spécialités impliquées afin de mesurer la portée exacte des travaux.
- .3 Les plans doivent servir de guide à l'Entrepreneur, lequel a l'entière responsabilité, avec ses entrepreneurs-spécialisés, d'établir l'envergure et la portée des travaux de démolition requis pour compléter et parfaire l'ouvrage dans l'esprit des plans.
- .4 Procéder avec précaution, de manière à ne pas endommager les ouvrages devant être conservés, à minimiser les travaux de reprises ultérieurs et à ne jamais laisser les éléments de bâtiments sans protection.

1.6 MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX

- .1 Protéger les ouvrages existants qui doivent demeurer en place ainsi que ceux qui doivent être récupérés. S'ils subissent des dommages, les remplacer ou les réparer immédiatement, à la satisfaction du Représentant du ministère et ce sans frais.

Partie 2 - Produits**2.1 ÉQUIPEMENT**

- .1 Arrêter les machines et le matériel dès la fin de leur utilisation, sauf en cas de températures extrêmes exigeant un fonctionnement ininterrompu.
- .2 Pour l'abattage des poussières, prescrire, dans la mesure du possible, l'utilisation de matériel, de camions et d'accessoires d'humidification qui préviennent le gaspillage d'eau.
- .3 Montrer que les outils sont utilisés de manière à endommager le moins possible les matériaux devant être récupérés.

Partie 3 - Exécution**3.1 EXAMEN**

- .1 Inspecter le chantier en compagnie du Représentant du ministère 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.
- .2 Repérer et protéger les canalisations d'utilités et veiller à garder en bon état celles qui sont toujours en service sur le terrain.
- .3 Débrancher, obturer ou réacheminer, selon les besoins, les canalisations d'utilités existantes situées sur le terrain, qui nuisent à l'exécution des travaux, conformément aux exigences des autorités compétentes. Repérer l'emplacement de ces canalisations et de celles qui avaient déjà été abandonnées sur le terrain, et l'indiquer (plans horizontal et vertical) sur les dessins d'après exécution. Bien supporter, contreventer et maintenir en place les canalisations et les conduits rencontrés.
 - .1 Informer immédiatement le Représentant du ministère ainsi que la compagnie d'utilité concernée de tout dommage causé à une canalisation d'utilité destinée à être conservée.
 - .2 Aviser immédiatement le Représentant du ministère de la découverte de toute canalisation d'utilité non répertoriée et attendre ses instructions écrites concernant les mesures à prendre à cet égard.
 - .3 S'assurer que le système d'alarme et les autres services soient opérationnels en tout temps selon les recommandations du Représentant du ministère.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Protection des ouvrages en place
 - .1 Vérifier avec Représentant du Ministère que la sécurisation du site est complétée avant de commencer la démolition.
 - .2 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement, l'affaissement ou tout autre endommagement des structures, des

canalisations de services publics et des parties du bâtiment à conserver. Assurer l'étalement et le contreventement des ouvrages au besoin.

- .3 Limiter le plus possible la poussière et le bruit produits par les travaux, ainsi que les inconvénients causés aux occupants des lieux.
 - .1 Débrancher les appareils de ventilation mécaniques et boucher leurs ouvertures d'arrivée et de sortie de façon à empêcher la poussière de se propager à l'intérieur des systèmes ou dans les autres secteurs du bâtiment.
- .4 Protéger les appareils, 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 TRAVAUX DE DÉMOLITION /D'ENLÈVEMENT

- .1 Les matériaux enlevés demeurent la propriété du Représentant du ministère. A moins d'indications contraires de la part de celui-ci, évacuer les matériaux de démolition du site.
- .2 Démanteler les parties du bâtiment existant dont l'enlèvement est nécessaire pour permettre la construction du nouvel ouvrage.
- .3 Enlever les éléments devant être réutilisés et les entreposer.
- .4 Retailler les rives des composants partiellement démolis du bâtiment en vue de faciliter la mise en place des nouveaux éléments.
- .5 Préserver l'intégrité des structures en tout temps durant les travaux.
- .6 Enlever de façon systématique les éléments de finition, les accessoires ainsi que le matériel et les systèmes mécaniques et électriques désignés par le Représentant du ministère.
- .7 Dans la mesure du possible, transporter les assemblages de matériaux et de systèmes prélevés en hauteur sur une surface au niveau du sol pour faciliter leur démantèlement. Prendre toutes les mesures de sécurité appropriées.
- .8 Extraire du flux de déchets l'ensemble des matériaux destinés à une élimination écologique, ceux dont l'état permet le recyclage.
- .9 Enlever les matériaux qui ne peuvent être réutilisés/réemployés ou recyclés et les éliminer conformément au code pertinent, dans une installation agréée.
- .10 L'enlèvement de fenêtres et portes où les percements dans les murs extérieurs devront se faire progressivement, de façon à être refaits la journée même, faute de quoi, l'Entrepreneur devra mettre en place une parfaite étanchéité temporaire. L'Entrepreneur sera responsable des dégâts dus à une protection inadéquate. Ne pas entreprendre ces travaux par temps de pluie, neige ou température froide.

- .11 Il est interdit de vendre ou de brûler des matériaux de démolition sur le chantier.
- .12 Les travailleurs doivent utiliser des systèmes antichute adéquats et des systèmes d'assurance certifiés lorsque le Représentant du ministère le juge approprié.
- .13 Les écrans en feuilles de polycarbonate laminées (voir section 08 80 50), en quantité requise pour la phase courante, sont réutilisés au-travers des phases par l'EG. À la fin des travaux, remettre les écrans en feuille polycarbonate au Représentant du Ministère. Chaque enlèvement devra laisser l'endroit propre, disposé à subir l'étape suivante.

3.4 CONDITIONS CACHÉES OU INCONNUES

- .1 L'Entrepreneur doit effectuer toutes les vérifications requises afin de ne pas sectionner de conduits d'alimentation d'eau, de gaz, d'électricité, de téléphone ou d'autres services similaires. Il doit notamment consulter, sans s'y limiter :
 - .1 Plans de l'existant (disciplines mécanique, électrique, et plans de téléphonie), mais aussi les plans du Représentant Ministériel.
 - .2 Les informations du personnel d'entretien ayant une connaissance particulière des lieux, et
 - .3 Les fournisseurs ou compagnies, propriétaire des installations, s'ils ont connaissance de l'emplacement exact de leurs conduits d'alimentation sur le site.
 - .4 Dans le cas où les informations disponibles sont insuffisantes, l'Entrepreneur doit scanner les dalles et murs affectés à l'aide d'un détecteur approprié.
 - .5 Dans le cas où l'Entrepreneur aurait négligé de procéder à toutes ces vérifications, tout sectionnement de service lui sera imputable et il sera tenu de défrayer le coût des réparations, des dégâts et des dégradations additionnelles causées à l'édifice.

3.5 NETTOYAGE ET REMISE EN ÉTAT

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - 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 11 - Nettoyage.
- .3 Se reporter aux prescriptions et aux dessins de démolition pour savoir quels sont les matières et les matériaux à récupérer en vue de leur réutilisation/réemploi.
- .4 Gestion des déchets : trier les déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées. Voir section 01 35 13 - Procédures de

projet propres aux exigences en matière de sécurité du SCC, article 19 – Circulation de véhicules.

- .5 Une fois les travaux achevés, remettre toutes les surfaces, les aires de stationnement, les trottoirs et autres éléments touchés par les travaux dans l'état où se trouvent les éléments adjacents non touchés.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général**1.1 SOMMAIRE**

- .1 Étendue des travaux:
 - .1 Limiteurs de passage en plaque d'acier inoxydable perforée sur les registres sécurisés des fenêtres.
 - .2 Encadrement du verre de sécurité dans les postes de garde.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints
- .2 Section 08 44 13 – Mur-rideaux vitrés à ossature d'aluminium
- .3 Section 08 50 10 – Fenêtres hybrides en acier inoxydable et aluminium

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM A53/A53M-12, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
 - .2 ASTM A269-15a, Standard Specification for Seamless and Welded Austenitic Stainless Steel Tubing for General Service.
 - .3 ASTM A307-14, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
- .2 CSA International
 - .1 CSA G40.20/G40.21-13, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé et soudé/Aciers de construction.
 - .2 CAN/CSA G164-92 (C2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .3 CSA S16-14, Design of Steel Structures (Règles de calcul des charpentes en acier).
 - .4 CSA W48-14, Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc (préparée en collaboration avec le Bureau canadien de soudage).
 - .5 CSA W59-13, Construction soudée en acier (soudage à l'arc) (unités métriques).
- .3 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 The Master Painters Institute (MPI)
 - .1 Architectural Painting Specification Manual – (édition courante).

1.4 DOCUMENTS / ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION / INFORMATION

- .1 Soumettre les documents/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 plaques et les profilés proposées. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre exemplaire 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 dans la province du Québec, Canada.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les matériaux, l'épaisseur de l'âme, les finis, les assemblages, les joints, le mode d'ancrage et le nombre de dispositifs d'ancrage, les appuis, les éléments de renfort, les détails et les accessoires.
 - .3 Les dessins d'atelier doivent illustrer les détails de construction suivants : spécialités, assemblage général, conditions d'installations typiques et spéciales, matériaux, connections, items connexes, ancrages, localisation des attaches et des interfaces exposées aux matériaux adjacents.

1.5 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.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entrepoiser les matériaux et les matériels 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.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation / réemploi conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition.

1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Séparer les déchets aux fins de réutilisation / réemploi en accordance avec section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition.
- .2 Collecter et évacuer du site tout matériel d'emballage. En disposer via les installations approuvées.

Part 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX / MATÉRIELS

- .1 Profilés et plaques en acier : de nuance 300W, selon la norme CSA G40.20/G40.21, épaisseur telle qu'indiquée aux dessins.
- .2 Limiteurs de passage en plaque d'acier inoxydable perforée : selon la norme ASTM A240/A240M, de nuance 304, cal. 1.52mm, trous 2.38mm en quinconce, 33% aire ouverte.
 - .1 Fini peint en atelier
- .3 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59.
- .4 Électrodes de soudage : conformes aux normes de la série CSA W48.
- .5 Boulons et boulons d'ancrage : conformes à la norme ASTM A307.
- .6 Tôle d'aluminium : lisse

2.2 OUVRAGES MÉTALLIQUES - GÉNÉRALITÉS

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

2.3 FINITION

- .1 Galvanisation : par immersion à chaud, avec zingage de 600 g/m², selon la norme CAN/CSA-G164.
- .2 Fini : Primaire appliqué en atelier.
- .3 Primaire riche en zinc : prêt à l'usage, en accordance avec le produit MPI-INT5.2C, avec la norme GS-11 pour la composition chimique, et avec la réglementation SCAQMD 1168 pour les niveaux admissibles de COV.
- .4 Systèmes de peinture pour métaux intérieurs non galvanisés : voir section 09 91 23 – Peintures.

2.4 PEINTURE APPLIQUÉE EN ATELIER

- .1 Application par pulvérisation :
 - .1 Fournir et entretenir un équipement adapté à l'usage prévu, capable d'atomiser la peinture à appliquer et équipé de régulateurs de pression et de jauges appropriés.
 - .2 Conservez les ingrédients de la peinture correctement mélangés dans des récipients pendant l'application de la peinture soit par agitation mécanique continue, soit par agitation intermittente aussi souvent que nécessaire.
 - .3 Appliquer de la peinture en couche uniforme, avec un chevauchement sur les bords du motif de pulvérisation. Application de la première couche de roulement arrière.
 - .4 Brossez immédiatement toutes les coulisses et les bosses.
 - .5 Utilisez des brosses et des rouleaux pour travailler de la peinture dans les fissures, les crevasses et les endroits qui ne sont pas correctement peints par pulvérisation.
- .2 Primaire : teneur en COV d'au plus 250 g/L selon la norme GS-11.
- .3 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.
- .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 doivent être nettoyées et ne doivent pas être revêtues de peinture.

2.5 CORNIÈRES

- .1 Cornières en acier : revêtues d'un primaire, selon les dimensions indiquées.
- .2 Finition : primaire appliqué en atelier
 - .1 Primaire : teneur en COV d'au plus 250 g/L, selon la norme GS-11.

Part 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.
 - .2 Informer immédiatement le Consultant 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 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.
- .7 Livrer à l'emplacement approprié les gabarits et les pièces à noyer dans le béton et à encastrier 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.
- .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.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - 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 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition.

- .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées. Voir section 01 35 13 - Procédures de projet propres aux exigences en matière de sécurité du SCC, article 19 – Circulation de véhicules.

3.4 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 07 26 00 – Pare-vapeur et pare-air
- .2 Section 08 44 13 – Murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium
- .3 Section 08 50 10 – Fenêtres hybrides en acier inoxydable et aluminium

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Canadian Urethane Foam Contractors Association (CUFCA) / Association canadienne des entrepreneurs en mousse de polyuréthane
 - .1 Programme d'assurance qualité.
 - .2 Manuel de l'installateur, Application de la mousse de polyuréthane pulvérisée.
- .2 American Society for Testing and Materials International, (ASTM).
 - .1 ASTM C518-15, Standard Test Method for Steady-State Thermal Transmission Properties by Means of the Heat Flow Meter Apparatus.
 - .2 ASTM C1338-14, Standard Test Method for Determining Fungi Resistance of Insulation Materials and Facings.
 - .3 ASTM D1621-10, Standard Test Method for Compressive Properties Of Rigid Cellular Plastics.
 - .4 ASTM D1622-14, Standard Test Method for Apparent Density of Rigid Cellular Plastics.
 - .5 ASTM D1623-09, Standard Test Method for Tensile and Tensile Adhesion Properties of Rigid Cellular Plastics.
 - .6 ASTM D2126-15, Standard Test Method for Response of Rigid Cellular Plastics to Thermal and Humid Aging.
 - .7 ASTM D2842-97, Standard Test Method for Surface Strength of Paper (Wax Pick Method).
 - .8 ASTM D6226-15, Standard Test Method for Open Cell Content of Rigid Cellular Plastics.
 - .9 ASTM E 96-15, Test Methods for Water Vapour Transmission of Materials.
- .3 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC).
 - .1 CAN/ULC-S101-14, Méthodes d'essai de résistance au feu des constructions et des matériaux.
 - .2 CAN/ULC-S102-10, Méthode d'essai normalisée; caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.
 - .3 CAN/ULC-S705.1-15, Norme sur l'isolant thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisée de densité moyenne - Spécifications relatives aux matériaux.

- .4 CAN/ULC-S705.2-05, Norme sur l'isolant thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisée, de densité moyenne – Responsabilité de l'installateur.
- .5 CAN/ULC-S770-15, Méthode D'essai Normalisée Pour La Détermination De La Résistance Thermique à Long Terme Des Mousses Isolantes Cellulaires.
- .6 CAN/ULC-S774-14, Standard Laboratory Guide for the Determination of Volatile Organic Compound Emissions from Polyurethane Foam.

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 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.
 - .2 Soumettre les fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail), conformément à la section 01 35 29.06 – Santé et sécurité.
- .3 Rapports des essais
 - .1 Soumettre les rapports des essais délivrés par des laboratoires indépendants reconnus, certifiant que les isolants satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
 - .2 Soumettre les rapports des essais visant la résistance au feu des constructions et des matériaux, ainsi que ceux visant les caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages, conformément aux normes CAN/ULC-S101 et CAN/ULC-S102 respectivement.
 - .3 Soumettre un rapport de laboratoire de compatibilité et d'adhésion entre les différents produits utilisés : polyuréthane, enduits, membranes, tous autres substrats.
- .4 Rapports des contrôles effectués par le fabricant
 - .1 Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre, au plus tard trois (3) jours après l'exécution des contrôles prescrits à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la Partie 3, des exemplaires des rapports écrits du fabricant indiquant que les travaux sont conformes aux critères prescrits.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Santé et sécurité : prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.

- .2 L'installateur qui effectue le travail en vertu de cette section doit avoir reçu une formation et être accrédité par la CUFCA.
- .3 L'entrepreneur qui effectue le travail en vertu de cette section doit détenir une licence en règle du de l'organisation de certification CUFCA (Association canadienne des entrepreneurs en mousse de polyuréthane Inc.).
 - .1 Fournir une copie de la licence d'homologation à la CUFCA de l'entrepreneur en isolation, le nom des applicateurs de polyuréthane ainsi qu'une copie de leurs accréditations à la CUFCA.
- .4 Exécuter un échantillon, appliquer l'isolant sur une section de mur d'au moins dix (10) m², montrant un angle extérieur, une ouverture et possédant les caractéristiques typiques de l'ensemble du projet ; cet échantillon peut faire partie de l'ouvrage fini.
- .5 Fournir une copie des rapports quotidiens de contrôle de qualité tel que requis en vertu de la norme CAN/ULC-S705.2.
- .6 Rôle du représentant du fabricant :
 - .1 Vérifier le support avant le début des travaux, pendant l'application de l'isolant et à l'achèvement des travaux.
 - .2 Au besoin, fournir une assistance technique à l'applicateur et l'aider à mettre l'isolant en place de manière appropriée.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.

1.6 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE ET MESURES DE PROTECTION

- .1 Toute application d'isolant projeté en mousse se fait uniquement du côté extérieur du bâtiment.
- .2 Assurer une ventilation continue de la zone de travail, par admission d'air neuf et extraction de l'air vicié, pendant toute la durée de la mise en œuvre et pendant les 24 heures qui suivent, afin de maintenir une ambiance non toxique, non polluée et sécuritaire.
- .3 Aménager des enceintes temporaires afin d'empêcher que l'air ambiant, en dehors de la zone de travail, ne soit contaminé par de l'isolant projeté ou par des vapeurs nocives.
- .4 Protéger les surfaces et le matériel adjacents aux travaux contre les dommages susceptibles d'être causés par la projection hors des limites établies, la dispersion et le farinage du matériau isolant.
- .5 Protéger les ouvriers conformément à la réglementation locale, aux normes et recommandations du manufacturier.
- .6 Ne procéder à la mise en œuvre de l'isolant que lorsque la température des surfaces et la température de l'air ambiant sont dans les limites prescrites par le fabricant.

1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage. Voir section 01 35 13 - Procédures de projet propres aux exigences en matière de sécurité du SCC, article 19 – Circulation de véhicules.

Partie 2 Produit**2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL**

- .1 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)
-20°C 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
- .2 Isolant appliqué par injection: mousse semi-rigide de polyuréthane à deux composantes, à basse densité, pour une application par injection, conforme à la norme CAN/ULC S705.1.
 - .1 Densité : ASTM-D-1622, 8.08 kg/m³
 - .2 Absorption d'eau (%) : ASTM D-2842, 74%
 - .3 Résistance thermique : ASTM C-518, 0.61 / 25mm RSI
(180 jours / 23°C)
 - .4 Stabilité dimensionnelle : ASTM D-2126 % variation vol. (28 jrs)
-20°C min. 0,8 %
70°C max. -2.3 % (90% HR)

- .3 Apprêts : conformes aux recommandations du fabricant, compte tenu de l'état des surfaces des ouvrages à isoler.

2.2 ÉQUIPEMENT

- .1 L'équipement de pulvérisation doit être conforme aux exigences de la norme CAN/ULC S705.2 et aux recommandations du fabriquant.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 INSPECTION

- .1 Vérification des conditions : avant de projeter des isolants, 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.
- .2 S'assurer que tous les ouvrages devant être réalisés avant la mise en place de l'isolant projeté le sont. Ces ouvrages comprennent ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :
 - .1 Liens à maçonnerie ;
 - .2 Fourrure, blocages, faux-cadres, fond d'attaches, éléments encastrés ;
 - .3 Enduit, membrane, solin, contre-solin ;
 - .4 Fixation mécanique ;
 - .5 Ouvrages mécaniques et électriques ;
 - .6 Coupe –feu ;
 - .7 Apprêt.
- .3 Conformément aux prescriptions de la norme CAN/ULC-S705.2 et aux exigences suivantes, vérifier ces conditions :
 - .1 Les surfaces devant être recouvertes d'isolant thermique en mousse doivent être libres d'humidité, de gel, d'huile, de rouille ou autre matière étrangère pouvant avoir une incidence négative sur l'adhésion du produit. En cas de doute, appliquer un apprêt.

- .2 S'assurer de la cure complète des substrats : béton, mortier, enduits, membranes, apprêts ou toutes autres surfaces, avant la pulvérisation de la mousse.
- .3 S'assurer que l'adhésion des membranes et enduits aux différents substrats est adéquate en tenant compte des conditions climatiques d'application des membranes, enduits et de l'isolant pulvérisé.
- .4 Les surfaces huileuses tel que : barres Z, pontage d'acier, panne de mur rideau et meneau doivent être apprêtées, tel que décrit dans la norme CAN/ULC-S705.2, article, A 1.7.
- .5 Respecter la teneur en humidité acceptable chaque matériau.

3.3 MISE EN OEUVRE

- .1 Apprêter les surfaces métalliques galvanisées (sous-entremises) et autres selon les recommandations du fabricant.
- .2 Percer les éléments structuraux creux pour permettre l'injection d'isolant aux endroits indiqués.
- .3 Contreventer temporairement les portes et fenêtres pour prévenir la distorsion des cadres causées par l'expansion de l'isolant giclé sur place.
- .4 Poser l'isolant de façon à assurer une protection thermique continue aux éléments et aux espaces vides du bâtiment.
- .5 Suivre les recommandations de la norme CAN/ULC-S705.2 pour ce qui est de l'utilisation d'un apprêt.
- .6 Appliquer l'isolant sur des surfaces propres et sèches et lorsque les conditions climatiques sont conformes aux prescriptions de la norme CAN/ULC-S705.2 et aux instructions du fabricant.
- .7 Appliquer seulement lorsque la température du substrat et de l'air ambiant est supérieure à -20°C.
- .8 Projeter l'isolant en couches successives d'au moins 15mm et d'au plus 50 mm d'épaisseur chacune.
- .9 Ajuster soigneusement l'isolant sur les éléments à recouvrir ainsi qu'autour des boîtes électriques, des tuyaux, des conduits d'air et des bâtis qui le traversent.
- .10 Laisser un jeu d'au moins 75 mm entre l'isolant et tout élément émettant de la chaleur tels que les appareils d'éclairage encastrés, les cheminées ou les conduits de vapeur.
- .11 Ne pas recouvrir l'isolant avant que les travaux de pose aient été inspectés et approuvés par le Représentant du Ministère.

3.4 TOLÉRANCE

- .1 Appliquer le produit afin d'avoir une épaisseur totale moyenne de $\pm 6\text{mm}$ selon les indications aux dessins. Effectuer au minimum 1 vérification à tous les 150 m^2 de surface d'application.
- .2 La moyenne est établie selon le résultat de neuf (9) lectures sur une surface de 1 m^2 .

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Contrôles effectués sur place par le fabricant
 - .1 Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.

3.6 NETTOYAGE

- .1 Une fois les travaux d'installation terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les rebuts, les outils et les barrières de sécurité. Voir section 01 35 13 - Procédures de projet propres aux exigences en matière de sécurité du SCC.
- .2 Nettoyer les surfaces adjacentes.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 07 21 29.03 – Isolants projetés - Mousse de polyuréthane.
- .2 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints
- .3 Section 08 44 13 – Murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium
- .4 Section 08 50 10 – Fenêtres hybrides en acier inoxydable et aluminium

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Office des normes générales du Canada (ONGC / CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-37-GP-56 (9^e révision)-M85, Membrane bitumineuse modifiée, préfabriquée et renforcée, pour le revêtement des toitures.
 - .2 CAN/CGSB-51.34-M86, Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.
- .2 American Society for Testing and Materials International, (ASTM).
 - .1 ASTM D412-06a (2013), Standard Test Methods for Rubber Properties in Tension.
 - .2 ASTM D903-98 (2010), Standard Test Method for Peel or Stripping Strength of Adhesive Bonds.
 - .3 ASTM D5147/5147M-14, Standard Test Methods for Sampling and Testing Modified Bituminous Sheet Material.
 - .4 ASTM E 96/96M-16, Test Methods for Water Vapour Transmission of Materials.
 - .5 ASTM E154/154M-08a (2013)e1, Standard Test Methods for Water Vapor Retarders Used in Contact with Earth Under Concrete Slabs, on Walls, or as Ground Cover.
 - .6 ASTM E283-04 (2012), Standard Test Method for Determining Rate of Air Leakage Through Exterior Windows, Curtain Walls, and Doors Under Specified Pressure Differences Across the Specimen
 - .7 ASTM E330/330M-14, Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference
 - .8 ASTM E2178-13, Standard Test Method for Air Permeance of Building Materials

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 spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits. Les fiches techniques doivent indiquer :
 - .1 les caractéristiques des produits;
 - .2 les critères de performance;
 - .3 les contraintes.
- .3 Soumettre un (1) exemplaire des fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .4 Échantillons de l'ouvrage
 - .1 Construire un échantillon d'une surface d'environ six (6) m² illustrant le mode de pose du pare-vapeur dans un angle rentrant et autour d'une ouverture, ainsi que la façon de réaliser un joint à recouvrement. L'échantillon pourra faire partie de l'ouvrage fini.
 - .2 L'échantillon servira à évaluer la qualité générale d'exécution des travaux, la préparation du support/subjectile et la mise en œuvre des matériaux.
 - .3 Réaliser l'échantillon de l'ouvrage à l'endroit indiqué.
 - .4 Attendre quarante-huit (48) heures avant d'entreprendre la pose du pare-vapeur afin de permettre au Représentant du Ministère d'examiner l'échantillon.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Santé et sécurité : prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .3 Instructions : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant et s'y conformer, y compris à tout bulletin technique, aux instructions concernant la manutention, l'entreposage et l'installation ainsi qu'aux indications des fiches techniques.
- .4 Les membranes devront être réalisées par un applicateur formé de façon appropriée et reconnu par le fabricant du produit mis en œuvre.
- .5 L'applicateur devra fournir sur demande du Représentant du Ministère une preuve de son accréditation.
- .6 Rôle du représentant du fabricant :
 - .1 Vérifier le support avant le début des travaux, pendant la réalisation de la membrane et à l'achèvement des travaux.
 - .2 Au besoin, fournir une assistance technique à l'applicateur et l'aider à mettre la membrane en place de manière appropriée.

- .7 Matériaux : pour chaque type de produits prescrits et/ou requis par cette section, fournir et installer les matériaux de base provenant d'un seul et même manufacturier.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Entreposage et protection
 - .1 Transporter, entreposer et manutentionner le matériel et les matériaux conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Livrer les matériaux dans des emballages étiquetés. Entreposer et manutentionner en respectant strictement les instructions du fabricant. Protéger les matériaux des intempéries, des températures excessives et des incidents sur le chantier. Les matériaux endommagés seront enlevés et éliminés conformément aux règlements applicables.

1.6 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Conditions ambiantes et environnement
 - .1 Maintenir la surface du support à étanchéifier à une température conforme aux instructions écrites du fabricant de l'enduit d'imperméabilisation.
- .2 Procéder à la pose une fois les travaux de construction et de préparation du substrat terminés et lorsque celui-ci est prêt à recevoir la membrane d'imperméabilisation.
- .3 Protéger les plantes et toute végétation qui pourraient être endommagées par les travaux.

1.7 GESTION ET ELIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .3 Acheminer les produits d'imperméabilisation inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses.
- .4 Il est interdit de déverser des enduits d'imperméabilisation inutilisés dans les égouts, dans un lac, dans un cours d'eau, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.

1.8 GARANTIE PROLONGÉE

- .1 Pour les travaux de la présente section, c'est-à-dire la section 07 26 00 – Pare-vapeur et pare-air, la période de garantie de douze (12) mois prescrite aux conditions générales, est prolongée à soixante (60) mois.

- .2 Fournir un document écrit, préparé et signé conjointement par le manufacturier et l'installateur et émis au nom du Canada, garantissant l'ouvrage contre tout défaut de matériau, de fabrication et d'installation pour la période stipulée ci-haut.

Partie 2 Produit

2.1 MEMBRANE AUTO-ADHÉSIVE:

- .1 Membrane de transition, raccordement et scellement du périmètre des ouvertures extérieures et ruban de scellement. Feuille composite constituée de bitume modifié SBS et d'un tissu de polyéthylène trilaminaire, d'une épaisseur minimale de 1,0mm et de largeur appropriée.
- .2 Exigences minimales :
- | | | |
|----|---------------------------------|--|
| .1 | Résistance à la traction, L/T : | 11,3 / 15,4 kN/m (ASTM D5147) |
| .2 | Allongement à la rupture, L/T : | 40 / 25 (ASTM D5147) |
| .3 | Résistance à la perforation : | 747 N (ASTM E154) |
| .4 | Perméance à la vapeur d'eau : | < 0,90ng/Pa(sm ²) ASTM E96 |
| .5 | Perméance à l'air (75Pa) : | 0,0013 L/sm ² (ASTM E2178) |
| .6 | Absorption d'eau : | 0,1% max. (ASTM D5147) |

2.2 MEMBRANE PARE-AIR / VAPEUR:

- .1 Membrane thermofusible préfabriquée (ONGC 37.56M), constituée de bitume modifié avec des polymères SBS et d'un tissu de polyéthylène trilaminaire 180 g/m².
- .2 Exigences minimales :
- | | | |
|----|----------------------------------|--|
| .1 | Faces supérieure et inférieure : | film en plastique thermofusible. |
| .2 | Épaisseur minimale : | 3mm. |
| .3 | Résistance à la traction, L/T : | L=17 kN/m (CAN/CGSB-37-GP-56)
T=12.5 kN/m |
| .4 | Allongement à la rupture, L/T : | L=60% (CAN/CGSB-37-GP-56)
T=65% |
| .5 | Seuil de ramollissement : | > 110°C |
| .6 | Seuil de pliage à froid (°C): | -30°C. |
| .7 | Perméance à la vapeur d'eau : | 0.21 ng/Pa s m ² (ASTM E96). |
| .8 | Transfert d'air (75Pa) : | Non-mesurable (ASTM E283). |

2.3 MEMBRANE LIQUIDE

- .1 Scellant d'étanchéité à haut rendement, deux composés, 100% de matières solides pour application à la truelle ou au pistolet de calfeutrage.
- .1 Cisaillement (N/m): 2,000.

2.4 APPRÊT POUR MEMBRANES THERMOFUSIBLES ET AUTOCOLLANTES

- .1 Description: Apprêt polymérique à base d'eau et sans bitume, destiné à améliorer le pouvoir d'adhésion des membranes d'étanchéité autocollantes sur la plupart des substrats. Pour utilisation lorsque un apprêt à base de solvant n'est pas recommandé

2.5 ACCESSOIRES

- .1 Produit d'étanchéité : compatible avec le pare-vapeur utilisé, et recommandé par le fabricant de ce dernier.

Partie 3 Exécution**3.1 EXAMEN ET PRÉPARATION DES SURFACES**

- .1 Avant le début des travaux, inspecter la condition du support et s'assurer que les travaux connexes ont été dûment achevés. Le commencement des travaux sera considéré comme une acceptation des conditions relatives à la réalisation de ces travaux.
- .2 Ne commencer aucune partie des travaux avant que les surfaces ne soient lisses, sèches, exemptes de glace et de matériaux de rebuts, conformément aux prescriptions et recommandations du manufacturier.
- .3 Ne pas poser de matériaux par temps pluvieux ou neigeux.
- .4 Toute fissure de plus de 3,2 mm nécessite un support solide. Remplir les fissures.

3.2 POSE DE MEMBRANE AUTO-ADHÉSIVE

- .1 Apprêter les surfaces devant recevoir la membrane selon le taux recommandé par le manufacturier de la membrane. N'apprêter que les surfaces qu'il sera possible de recouvrir de membrane pendant la journée de travail. Rapprêter les surfaces qui n'auront pas été recouvertes dans la journée.
- .2 Tous les angles intérieurs et extérieurs doivent être préalablement recouverts d'une bande de membrane autocollante de 150 mm de largeur centrée sur le coin. Cette bande doit être appliquée directement sur le support préalablement enduit d'apprêt sans présence de vide entre le support et la membrane.
- .3 Installer la membrane en retirant progressivement le papier siliconé tout en appuyant sur la membrane afin de favoriser l'adhérence.
- .4 Chaque lisière devra chevaucher la précédente de 75 mm latéralement et transversalement.
- .5 Réparer les déchirures et trous avec la membrane appropriée. Excéder d'au moins 100 mm la surface affectée. Sceller le pourtour de la pièce de réparation avec du mastic d'étanchéité.
- .6 Terminer l'application en passant un rouleau maroufleur sur l'ensemble de la membrane pour obtenir une adhérence totale.

- .7 Vérifier méticuleusement la membrane à la fin de chaque journée de travail et avant l'installation de l'isolant. Sceller, avec du mastic, le bord supérieur de la membrane à la fin de la journée lorsque des précipitations sont imminentes ou lorsque l'application sera reportée à plus d'une journée.
- .8 Toutes les petites saillies (tuyaux, etc.) doivent être recouvertes au préalable d'une membrane de détail et scellées avec du mastic.
- .9 Installer l'isolant aussitôt que possible après l'inspection du professionnel.
- .10 Réduire au minimum le nombre de joints, utiliser des feuilles ayant les plus grandes dimensions possibles.
- .11 Fixer mécaniquement seulement les membranes autour des ouvertures, là où la membrane est couverte par un isolant en mousse de polyuréthane giclée.
 - .1 Prévoir cornières en acier galvanisé 32 mm x 32 mm x 0.42 mm épais, fixées aux 400 mm c/c.

3.3 POSE DE MEMBRANE PARE-AIR / VAPEUR

- .1 Préparer les surfaces pour recevoir la membrane à la vitesse recommandée par le fabricant de la membrane. Ne pas sembler plus que le même jour avec la membrane. Préparer de nouveau les surfaces si la membrane n'est pas appliquée le même jour.
- .2 Placez la membrane de protection des coins et des joints avant l'application de la membrane principale.
- .3 Adhérer complètement la membrane horizontalement à la paroi au-dessus du sol, en commençant par le point le plus bas. Utiliser une torche de propane approuvée.
- .4 Tirez les bandes de 75 mm latéralement et 150 mm aux extrémités. Décaler les joints minimum 300 mm.
- .5 Fixer les jonctions avec d'autres surfaces pour assurer la continuité du système de barrière à l'air et à la vapeur. Membrane de joint pénétré par des ancrages ou autre élément de construction avec une membrane liquide.
- .6 Appliquer le cordon d'étanchéité à la fin de chaque journée de travail jusqu'au bord supérieur de la membrane et les extrémités pour empêcher l'infiltration d'eau entre le substrat et la membrane.
- .7 Coordonner l'inspection des travaux d'étanchéité avec le représentant du Ministère 48 heures avant l'installation du panneau isolant.

3.4 POSE DE MEMBRANE AUX OUVERTURES

- .1 La membrane doit être raccordée aux ouvertures dans le mur afin de ne permettre aucune fuite d'air à ces endroits (voir plans et dessins). Raccorder la membrane pare-air/pare-vapeur aux autres éléments de construction tels que les fondations et les murs-rideaux.

- .1 Les membranes autocollantes appliquées aux raccordements, cadres de fenêtres, cadres de portes, terminaisons et en périmètre du bâtiment, et recevant un isolant giclé, doivent être fixées mécaniquement au support à l'aide d'une barre métallique conçue à cet effet. Fixer le pare-vapeur à un support en bois au moyen d'agrafes posées sur les joints à recouvrement, vis-à-vis le cordon d'étanchéité.
- .2 S'assurer que le cordon d'étanchéité est continu. Lisser les plis et les ondulations qui se forment sur la feuille aux endroits où elle chevauche le cordon d'étanchéité.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement. Voir section 01 35 13 - Procédures de projet propres aux exigences en matière de sécurité du SCC.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints
- .2 Section 08 44 13 – Murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium
- .3 Section 08 50 10 – Fenêtres hybrides en acier inoxydable et aluminium

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 The Aluminum Association Inc. (AAI)
 - .1 AAI-Aluminum Sheet Metal Work in Building Construction-2002.
 - .2 AAI DAF45-03, Designation System for Aluminum Finishes.
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM A240/A240M-15b, Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for General Applications.
 - .2 ASTM A792/A792M-10(2015), Standard Specification for Steel Sheet, 55% Aluminum-Zinc Alloy-Coated by the Hot-Dip Process.
 - .3 ASTM D523-14, Standard Test Method for Specular Gloss.
 - .4 ASTM D822/D822M-13, Standard Practice for Filtered Open-Flame Carbon-Arc Exposures of Paint and Related Coatings.
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440-11, Standard/Specification for Windows, Doors, and Unit Skylights.
 - .2 CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples.

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 visant les matériaux de fabrication des solins, ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier
 - .1 Soumettre les dessins d'atelier requis, lesquels doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.

- .4 Échantillons
 - .1 Soumettre deux (2) échantillons de 150 mm x 150 mm de chaque couleur, fini et type de tôle proposé.
- .5 Assurance de la qualité : soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
 - .1 Instructions du fabricant : fournir les instructions d'installation fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en œuvre, de nettoyage.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

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

1.5 GESTION ET ELIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets aux fins de réutilisation, de réemploi et de recyclage conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition.
- .2 Trier les déchets d'acier, de métal et de plastique aux fins de réutilisation / réemploi et de recyclage, et les déposer dans les contenants désignés.
- .3 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage. Voir section 01 35 13 - Procédures de projet propres aux exigences en matière de sécurité du SCC.

Partie 2 Produits

2.1 TÔLES

- .1 Tôles d'acier revêtu d'un alliage zinc-aluminium : de qualité commerciale, selon la norme ASTM A792/A792M, avec revêtement AZ180, à surface non traitées chimiquement, pour fini peint, d'une épaisseur à nu minimale de 0,65 mm.
- .2 Tôles d'aluminium : de qualité commerciale, d'au moins 1.6 mm d'épaisseur.

2.2 TÔLES D'ACIER PRÉFINIES

- .1 Solin et garniture métallique pour revêtement métallique : tôles d'acier préfinies, revêtues en usine d'une couche de polyester modifié aux silicones, d'une épaisseur minimal de 0,65 mm sauf indications contraires.
 - .1 Catégorie : F1S
 - .2 Couleur : choisie par le Représentant du ministère, parmi les couleurs standards offertes par le fabriquant. Considérer une couleur par type de revêtement.
 - .3 Brillant spéculaire : 30 unités, avec un écart maximal admissible de 5 unités en plus ou en moins, selon la norme ASTM D523.
 - .4 Épaisseur du revêtement : au moins 25 micromètres.

- .5 Résistance au vieillissement accéléré aux intempéries avec un degré de farinage 8, une décoloration d'au plus 5 unités et une érosion de moins de 20% : selon la norme ASTM D822, dans les conditions d'essai ci-après.
 - .1 Durée d'exposition aux intempéries : 1000 heures.
 - .2 Durée d'exposition à l'humidité : 1000 heures.
- .6 Où indiqué, prévoir un écran de métal, perforé en quinconce selon un ratio variant entre 35 et 40% de la surface visée - trous de 3 mm. Voir section 05 50 00 – Ouvrages métalliques.

2.3 TÔLES D'ALUMINIUM PRÉFINIES

- .1 Revêtement de finition : les surfaces apparentes des éléments constitutifs en aluminium doivent être finies conformément au "Designation System for Aluminum Finishes", publié par l'Aluminum Association.
- .2 Fini anodisé naturel, de classe 1, désignation AA-M12C22A41.
- .3 L'épaisseur prescrite pour les tôles d'aluminium préfinies est celle du métal nu.

2.4 SEUILS EN ALUMINIUM

- .1 Aluminium extrudé, alliage trempé 6063-T5, conformé comme indiqué dans les dessins. Profondeur pour assurer une projection d'au moins 30 mm avec un revêtement sous-jacent.
- .2 Les ancrages en aluminium extrudé et les agrafes doivent être pré-perçés afin de recevoir des attaches.
- .3 Finition: les surfaces visibles des éléments en aluminium constitutifs doivent être terminées conformément au «Système de désignation pour finitions en aluminium» publié par Aluminium Association.
 - .1 Finition anodisée naturelle, classe 1, désignation AA-M12C22A41.

2.5 ACCESSOIRES

- .1 Revêtement protecteur : peinture bitumineuse antibase.
- .2 Scellant : se référer à la section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.
- .3 Sous-couche pour solins métalliques : membrane auto-adhésive, se référer à la section 07 26 00 – Pare-vapeur et pare-air.
- .4 Languettes de fixation et agrafes : en même matériau et de même trempe que la tôle utilisée, d'au moins 100 mm de largeur et d'épaisseur identique à celle de la tôle à fixer.
- .5 Dispositifs de fixation : en même matériau que la tôle utilisée, conformes à la norme CSA B111, clous à couverture à tête plate et à tige annelée, de longueur et d'épaisseur appropriées.
- .6 Rondelles : en même matériau que la tôle utilisée, de 1 mm d'épaisseur, avec garnitures en caoutchouc.
- .7 Peinture pour retouches : selon les recommandations du fabricant de la tôle préfinie.

2.6 FAÇONNAGE

- .1 Les solins métalliques et les autres éléments en tôle doivent être façonnés conformément aux détails des dessins de la série FL, de l'Association canadienne des entrepreneurs en couverture (ACEC) et aux indications.
- .2 Les solins d'aluminium et les autres éléments en tôle d'aluminium doivent être façonnés conformément aux exigences de l'Aluminum Association, formulées dans le document AAI - Aluminum Sheet Metal Work in Building Construction.
- .3 Les pièces doivent être façonnées en longueurs d'au plus 2400 mm.
 - .1 Il importe de prévoir, aux joints, le jeu nécessaire à la dilatation des éléments.
- .4 Les bords apparents doivent être rabattus de 12 mm sur leur face inférieure.
 - .1 Les angles doivent être assemblés à onglet et obturés avec un produit d'étanchéité.
- .5 Les éléments doivent être façonnés d'équerre, de niveau et avec précision, selon les dimensions prévues, de façon qu'ils soient exempts de déformations ou d'autres défauts susceptibles d'altérer leur apparence ou leur efficacité.
- .6 Les surfaces métalliques à noyer dans le béton ou le mortier doivent être revêtues d'un enduit protecteur.

2.7 SOLINS MÉTALLIQUES

- .1 Les solins doivent être façonnés selon les profils prescrits, avec de la tôle d'acier préfinie et comporter des agrafes.

2.8 BANDES D'ENGRAVURE ET CONTRE-SOLINS

- .1 Les contre-solins métalliques et les bandes d'engravure à encastrer et destinées à recevoir les solins doivent être façonnés avec de la tôle de 0,65mm d'épaisseur au minimum et être incorporés conformément aux détails des dessins.
 - .1 Les éléments doivent comporter des trous de fixation ovalisés et être assujettis au moyen de fixations à rondelle en acier/plastique.

2.9 FINIS DES ÉLÉMENTS EN ALUMINIUM

- .1 Les surfaces apparentes des éléments en aluminium doivent être finies selon le système de désignation AA DAF45.
 - .1 Fini anodisé claire : désignation AA-M12C22A41,
- .2 Aspect et caractéristiques des finis anodisés, désignés par l'« Aluminum Association » comme des finis d'architecture de classes 1, ou comme des finis décoratifs ou de protection : selon la norme AAMA/WDMA/CSA-101/I.S.2/A440 visant les revêtements, classes 1, 2 et 3 respectivement.

Partie 3 Exécution**3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

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

3.2 INSTALLATION

- .1 Mettre en place les ouvrages de tôle selon les détails.
- .2 Dissimuler les fixations, sauf aux endroits où le Représentant du Ministère aura accepté qu'elles soient laissées apparentes.
- .3 Poser une sous-couche avant d'installer les éléments en tôle.
 - .1 Bien l'assujettir et exécuter des joints à recouvrement de 100 mm.
- .4 Munir de contre-solins les solins bitumineux réalisés aux points de rencontre de la couverture et des murets, des bâtis de montage ou des autres surfaces verticales.
 - .1 Réaliser des joints agrafés en "S" et bien les assujettir aux bandes d'accrochage.
- .5 Fermer les joints d'extrémité et les sceller au moyen d'un produit d'étanchéité.
- .6 Installer d'aplomb et de niveau les bandes d'engravure posées d'affleurement. Calfater la partie supérieure des bandes d'engravure au moyen d'un produit d'étanchéité.
- .7 Insérer les solins métalliques dans les bandes d'engravure de façon à former un joint étanche.
- .8 Rabattre d'au moins 25 mm l'extrémité supérieure des solins dans les bandes d'engravure posées en retrait ou dans les joints de mortier.
- .9 Avec un produit d'étanchéité, calfater les solins dans les bandes d'engravure.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux de mise en œuvre et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement. Voir section 01 35 13 - Procédures de projet propres aux exigences en matière de sécurité du SCC.
- .3 Laisser la zone des travaux propre et exempte de graisse, de taches et de marques de doigts.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

1. Section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle
2. Section 08 44 13 – Murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium
3. Section 08 50 00 – Fenêtres hybrides en acier inoxydable et aluminium
4. Section 08 80 50 – Vitrages et feuilles de polycarbonate laminées

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).

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'exploitation et d'entretien.

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.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi, des palettes, des caisses par leur fabricant, selon les directives du plan de gestion des déchets de construction conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction et démolition

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 ambiante et du subjectile se situent à l'intérieur des limites établies par le fabricant des produits ou sont supérieures à quatre (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 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.
- .3 Ruban antisolidarisation.
 - .1 Ruban en polyéthylène n'adhérant pas au produit d'étanchéité.
- .4 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%.

- .5 Produit de type 2 : Scellant de silicone mono-composant en acetoxysilicone, conforme à la norme ASTM C920, type S, grande NS, G, A, O et CAN/CGSB-19.13.
 - .1 Ecoulement et affaissement nul après 20 minutes
 - .2 Dureté Shore A : 30.
 - .3 Résistance à la traction : 2,06 à 2,75 Mpa.
 - .4 Élongation 550%.
 - .5 Mouvement du joint : +25%.
 - .6 Couleur : transparent.

2.3 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ – EMBLEMENTS

- .1 Pourtour des ouvertures pratiquées dans des murs extérieurs (en blocs ou en éléments de béton préfabriqués), et dont les bâtis sont contigus au revêtement de finition : produit du type 1.
- .2 Joints ménagés dans des surfaces horizontales (corniches, larmiers) : produit du type 1.
- .3 Pourtour intérieur des ouvertures pratiquées dans des murs extérieurs, selon les détails des dessins : produit du type 2.
- .4 Pourtour des bâtis intérieurs (dans les cellules), selon les indications et les détails : produit du type 1.
- .5 Scellant pour vitrage et murs-rideaux : produit type 2.

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/soutiens 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/soutiens 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 11 - 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 11 - 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

Partie 1 Général**1.1 SOMMAIRE**

- .1 Fournir fenêtres de détention sécurisées, désignées "Option 1", en accordance avec les Documents du Contrat. (Le projet dans son ensemble doit être exécuté de manière à employer uniquement une fenestration de type Option 1, ou bien uniquement une fenestration de type Option 2). Les travaux de cette section incluent, mais sans s'y limiter:
- .2 Des assemblages de fenêtres de qualité commerciale, fabriquées à partir de meneaux de murs-rideaux à bris thermique, incorporant du vitrage fixe ainsi que des registres sécurisés (à manière d'auvent), avec limiteurs de passage en plaque d'acier inoxydable perforée et quincaillerie de qualité carcérale.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques.
- .2 Section 07 21 29.03 – Isolants projetés – Mousse de polyuréthane
- .3 Section 07 26 00 – Pare-vapeur et pare-air.
- .4 Section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle.
- .5 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.
- .6 Section 08 80 50 – Vitrages et feuilles de polycarbonate laminées.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Aluminum Association (AA)
 - .1 AA DAF 45-03(R2009), Designation System for Aluminum Finishes.
- .2 American Architectural Manufacturers Association (AAMA)
 - .1 AAMA CW-10-15, Care and Handling of Architectural Aluminum From Shop to Site.
 - .2 AAMA CW-11-85, Design Wind Loads and Boundary Layer Wind Tunnel Testing.
 - .3 AAMA 501-05, Methods of Test for Exterior Walls.
- .3 ASTM International
 - .1 ASTM A123/A123M-15, Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
 - .2 ASTM A167-99(2009), Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
 - .3 ASTM A653/A653M-15, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.

- .4 ASTM B209-14, Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Sheet and Plate.
- .5 ASTM B221-14, Specification for Aluminum-Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Profiles, and Tubes.
- .6 ASTM D2240-15, Standard Test Method for Rubber Property—Durometer Hardness.
- .7 ASTM E283-04(2012), Test Method for Determining the Rate of Air Leakage Through Exterior Windows, Curtain Walls, and Doors Under Specified Pressure Differences Across the Specimen.
- .8 ASTM E330/E330M-14, Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights, and Curtain Walls, by Uniform Static Air Pressure Difference.
- .9 ASTM E331-00(2009), Standard Test Method for Water Penetration of Exterior Windows, Skylights, Doors, and Curtain Walls, by Uniform Static Air Pressure Difference.
- .10 ASTM E547-00 (2009), Standard Test Method for Water Penetration of Exterior Windows, Skylights, Doors, and Curtain Walls by Cyclic Static Air Pressure Difference.
- .11 ASTM E1105-15, Standard Test Method for Field Determination of Water Penetration of Installed Exterior Windows, Skylights, Doors, and Curtain Walls, by Uniform or Cyclic Static Air Pressure Difference.
- .4 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB 1.108-M89, Peinture bitumineuse de type solvant.
 - .2 CAN/CGSB-12.20-M89, Règles de calcul du verre à vitre pour le bâtiment.
- .5 CSA International
 - .1 CSA-S157/S157.1-F05, Calcul de la résistance mécanique des éléments en aluminium.
 - .2 AAMA/WDMA/CSA-101/I.S.2/A440-11, Norme nord-américaine sur les fenêtres (NAFS) / Spécification relative aux fenêtres, aux portes et aux lanterneaux.
 - .3 CSA W59-13, Welded steel construction (metal arc welding).
- .6 Underwriter's Laboratories of Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S710.1-11, Norme sur l'isolant thermique – Mousse d'étanchéité à l'air de polyuréthane mono-composant appliquée en cordon, partie 1 : Spécifications relatives au matériau.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Coordonner les travaux décrits dans la présente section avec l'installation des matériaux du pare-air / pare-vapeur (section 07 26 00 – Pare-vapeur et pare-air) et des solins, conduits et autres (section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle).

- .2 Réunions préalables à l'installation
 - .1 Une (1) semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section, tenir une réunion avec le Représentant de l'Entrepreneur et le Représentant du Ministère, conformément à la section 01 31 19 - Réunions de projet, laquelle portera sur ce qui suit.
 - .1 Les exigences des travaux.
 - .2 Les conditions d'installation et l'état du support.
 - .3 La coordination des travaux avec ceux exécutés par les autres corps de métiers.
 - .4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.5 DOCUMENTS ET 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 composants des murs-rideaux, les ancrages et les fixations, les panneaux de verre et de remplissage. 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, dans la province de Québec.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer, montrer ou comprendre les dimensions des murs-rideaux, les exigences et les tolérances relatives aux cadres des baies, les ouvrages adjacents, les détails des ancrages, le fléchissement prévu sous l'effet des charges, les travaux connexes sur lesquels influe la progression de l'ouvrage, l'emplacement et les détails des joints de contraction et de dilatation, et les travaux de soudage à effectuer sur place.
 - .3 Clairement identifier les pièces de rechange soumises, à la fin du projet, en plus d'en rapporter le nombre total (par pièce).
 - .4 Indiquer l'ampleur et l'emplacement des protections parasismiques. Inclure les calculs de conception parasismique.
- .4 Échantillons:
 - .1 Soumettre en doubles exemplaires, à des fins d'examen et d'acceptation, des sections échantillons de mur-rideau de 300 x 300 mm montrant la surface, la finition, la couleur et la texture de l'aluminium préfinie, y compris une section du panneau de remplissage.
 - .2 Soumettre deux (2) échantillons de 300 mm x 300 mm montrant la couleur, la texture, les rives et les angles des éléments en matériaux

verriers, les panneaux préfabriqués en verre du type spécifié et les panneaux de remplissage isolés.

- .3 Soumettre un échantillon complètement fonctionnel permettant de juger l'ouverture vitrée : comprend cadre, vitrage fixe, et registre sécurisé.

.5 Rapports des essais:

- .1 Soumettre les données techniques étayant ces rapports, les résultats des essais antérieurs effectués par un laboratoire indépendant visant à démontrer le respect des critères de performance et autres renseignements pertinents.

1.6 DOCUMENTS ET 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 au fonctionnement et à l'entretien des murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium, lesquelles seront incorporées au manuel d'exploitation et d'entretien.
- .3 Voir aussi article 1.11 (PIÈCES DE RECHANGE).

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

.1 Réglementation:

- .1 Se conformer aux codes et réglementations applicables en termes d'atténuation sonore / transmission du son.

.2 Échantillons de l'ouvrage:

- .1 Soumettre les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .2 Soumettre un échantillon de l'ouvrage montrant le verre à vitres des surfaces vitrées et les panneaux de remplissage, les habillages des poteaux, les meneaux de fenêtres.
 - .1 L'échantillon doit être assemblé de manière à illustrer le montage des composants, y compris les matériaux verriers, le réseau d'évacuation de l'eau, les dispositifs de fixation et d'ancrage ainsi que le produit d'étanchéité mis en place au périmètre des éléments.
- .3 L'échantillon de l'ouvrage doit être exécuté à l'endroit indiqué dans les directives du Représentant du Ministère.
- .4 Avant de commencer les travaux, accorder deux (2) jours ouvrables au Représentant du Ministère afin de pouvoir se présenter sur les lieux. Allouer cinq (5) jours ouvrables au Représentant du Ministère afin de pouvoir inspecter l'échantillon avant de commencer les travaux.
- .5 Une fois accepté, l'échantillon constituera la norme minimale à respecter pour ce qui est de la qualité des matériaux entrant dans l'ouvrage faisant l'objet de la présente section.
- .6 L'échantillon pourra faire partie de l'ouvrage fini.

1.8 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 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 Exécuter les travaux prévus à la présente section conformément à la norme AAMA CW-10.
 - .2 Entreposer les matériaux de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre et sec, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .3 Entreposer les composants des murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .4 Protéger les surfaces des éléments en aluminium préfinis au moyen d'une pellicule pelable. Ne pas utiliser de papiers adhésifs ni d'enduits à vaporiser très difficiles à enlever après une exposition au soleil ou aux intempéries.
 - .5 Remplacer les matériaux défectueux ou endommagés par des matériaux neufs.

1.9 CONDITIONS AMBIANTES

- .1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité lorsque la température ambiante et la température superficielle sont inférieures à cinq (5) degrés Celsius.
- .2 Maintenir la température minimale prescrite durant la mise en œuvre des produits d'étanchéité et pendant au moins quarante-huit (48) heures après.

1.10 GARANTIE PROLONGÉE

- .1 Pour les travaux de la présente section, c'est-à-dire la section 08 44 13 – Murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium, la période de garantie de douze (12) mois prescrite aux conditions générales, est prolongée à cent-vingt (120) mois.
- .2 Fournir un document écrit, préparé et signé conjointement par le manufacturier et l'installateur et émis au nom du Canada, garantissant l'ouvrage contre tout défaut de matériau, de fabrication et d'installation pour la période stipulée ci-haut.

1.11 PIÈCES DE RECHANGE

- .1 Fournir en extra, à la fin de chaque phase, des éléments de quincaillerie et pièces de montage équivalent à 10% de celles installées lors de ladite phase au Représentant du Ministère. Les pièces de rechange remises devront être à l'image de la liste fournie avec les dessins d'atelier. Les dessins d'ateliers du produit proposé doivent être conformes à la section 01 33 00 - Documents et

échantillons à soumettre, et clairement identifier les pièces de rechange soumises, à la fin du projet, en plus d'en rapporter le nombre total (par pièce).

1.12 **FORMATION**

- .1 Une formation devra être organisée et fournie par le fabricant du produit soumis afin de former le personnel désigné par le Représentant du Ministère dans le but de communiquer les procédures d'entretien et de remplacement des pièces à l'équipe de maintenance.

Partie 2 Produit

2.1 SYSTÈME

- .1 Description:
 - .1 Murs-rideaux verticaux vitrés, à ossature d'aluminium, constitués de profilés tubulaires en aluminium à rupture de pont thermique avec cadres autoporteurs, préfabriqués en atelier et préfinis en usine; de panneaux de verre à vitres; de murs-tympan en panneaux métalliques isolés, de portes battantes, d'habillages de poteaux; de solins ainsi que de dispositifs d'ancrage et de fixation connexes.
 - .2 Murs-rideaux verticaux vitrés, à meneaux intérieurs porteurs en aluminium avec vitrages périphériques, ne laissant apparent aucun meneau intermédiaire du côté extérieur, aux endroits indiqués.
 - .3 Assemblages permettant le remplacement individuel des vitrages (et des panneaux de remplissage), de l'extérieur, sans l'enlèvement des meneaux porteurs.
 - .4 Les registres sécurisés des fenêtres (à manière d'auvent) sont protégés des côtés intérieur et extérieur par des limiteurs de passage en plaque d'acier inoxydable perforée (tel que spécifié dans la section 05 50 00 – Ouvrages métalliques), et sont équipés de quincaillerie antieffraction et anti-vandale de qualité carcérale.
- .2 Exigences de performance:
 - .1 Déterminer les dimensions des composants de sorte qu'ils résistent aux charges permanentes et aux surcharges causées par la pression et les forces de succion du vent, agissant perpendiculairement au plan de l'ouvrage selon les calculs effectués conformément au Code national du bâtiment (CNB).
 - .2 Déterminer les dimensions des composants de sorte qu'ils résistent aux surcharges sismiques et aux oscillations, selon les valeurs indiquées dans les codes applicables.
 - .3 Le fléchissement maximum des meneaux doit correspondre à L/175 conformément à la norme ASTM E330 ou jusqu'à un maximum de 14 mm, sans altération des propriétés physiques des matériaux de verre.
 - .4 Les dimensions des panneaux de verre et du verre à vitres doivent être établies en fonction de la norme CAN/CGSB-12.20.

- .5 Les murs-rideaux doivent être conçus pour résister aux phénomènes qui suivent sans dommages aux composants ni détérioration des joints et des garnitures.
 - .1 Mouvement des différents éléments constitutifs du mur-rideau.
 - .2 Mouvement entre les éléments constituant le mur-rideau et les composants des cadres périphériques.
 - .3 Surcharges dynamiques (application et retrait des charges).
 - .4 Fléchissement des cadres porteurs.
- .6 Résistance et transmission thermique
 - .1 Coefficient de transmission thermique : Le vitrage et le cadre doivent présenter un coefficient de transmission thermique (U) ne dépassant pas :
 - .1 Hiver : 1,36 W/m²K.
 - .2 Été : 1,16 W/m²K.
 - .2 Panneaux tympans.
- .7 Résistance à la condensation, pour le cadre : la performance thermique est établie conformément à la norme AAMA 1503 à un facteur de résistance à la condensation (« condensation résistance factor » ou CRF) supérieur à 70.
- .8 L'infiltration d'air par le mur-rideau doit être limitée à 0.0003 m³/s.m² de surface murale, mesurée à une pression différentielle de référence au travers du mur de 75 Pa selon la norme ASTM E283.
- .9 La garniture d'étanchéité à la vapeur ne doit présenter aucune perte d'efficacité à une température de 22 degrés Celsius, à une pression atmosphérique intérieure (pression statique) de 25 mm hg et un taux d'humidité relative de 40 %.
- .10 Aucune infiltration d'eau ne doit être décelée lors des essais effectués selon les normes ASTM E331 et ASTM E547, à une pression différentielle de 720 Pa appliquée sur tout le panneau.
- .11 Les murs-rideaux doivent pouvoir subir les mouvements de dilatation et de contraction des divers composants du système, associés à des écarts thermiques de 95 degrés Celsius pendant 12 heures, sans que ces composants soient endommagés.
- .12 Une série d'orifices d'évacuation doivent acheminer vers l'extérieur l'eau qui s'est infiltrée par les joints, la condensation qui s'est formée dans les profilés des vitrages et l'humidité qui a migré dans le système.
- .13 Le pare-air et le pare-vapeur doivent être posés de manière à réaliser une barrière continue dans le système, dans le même axe que le panneau intérieur en verre et le cordon de mastic de vitrier posé au pied du vitrage.
 - .1 L'isolant thermique doit être appliqué sur la face extérieure du pare-air et du pare-vapeur.
- .14 Le système doit être exempt de chocs sonores engendrés par les vibrations, de sifflements causés par le vent, de bruits causés par les mouvements thermiques transmis aux autres composants du bâtiment

ainsi que par le desserrage, l'affaiblissement ou le bris des attaches ou des composants du système.

- .15 Les fenêtres des chambres et des cellules doivent être munies d'un châssis ouvrant pour permettre au détenu d'aérer. La zone de ventilation libre de la fenêtre doit être telle que montrée aux plans, tout en ayant la largeur maximale atteignable selon les conditions existantes.
- .16 Les parties ouvrantes des fenêtres doivent être dotées de moustiquaires en aluminium à 18x16 mailles. Les moustiquaires doivent être de qualité commerciale au sens de la Screen Manufacturer Association (SMA) et conformes à la norme SMA 6001-2002. Les moustiquaires doivent être ajoutés du côté intérieur des limiteurs de passage placés à l'extérieur des registres, et être fixées au cadre à l'aide de vis de sécurité pour faciliter la détection d'un éventuel sabotage.
- .17 En plus d'être dotée d'une moustiquaire, la partie ouvrante des fenêtres doit être pourvue de limiteurs de passage qui se présentent sous la forme de plaques en acier perforées. Se référer à la section 05 50 00 – Ouvrages métalliques.
- .18 Les accessoires de fenêtres ne doivent pas pouvoir être facilement démontés ou arrachés. L'utilisation de contrepoids est proscrite. En revanche, des pènes de fermeture dissimulés, si nécessaires, peuvent être considérés. Leur utilisation, s'il y a lieu, doit se faire de manière à les protéger des intempéries ou infiltrations, et ne doit, en aucun cas, présenter de risque ajouté de blocage éventuel ou de dysfonctionnement. Limiter le plus possible les leviers en suite.

2.2 MATÉRIAUX

- .1 Aluminium extrudé : selon la norme ASTM B221 alliage 6063.
 - .1 Revêtements de finition : Conformes à la norme AAMA 2605 and AA DAF 45 Architectural Class I fini anodisé clair d'une épaisseur minimale de 18 µm.
- .2 Tôle d'aluminium : selon la norme ASTM B209, catégorie utilitaire au fini anodisé clair d'une épaisseur de 1,588 mm.
- .3 Tôle d'acier : d'une épaisseur de 0,952 mm conforme à la norme ASTM A653/A653M, galvanisée à raison de 458 g/m² avec coins scellés dans les endroits dissimulés.
- .4 Profilés d'acier : selon la norme ASTM A167, en acier inoxydable de nuance 304, façonnés en vue de s'adapter aux meneaux.
- .5 Ancrages : dispositifs réglables sur trois axes, en fonte galvanisée par immersion à chaud.
- .6 Attaches : en acier inoxydable cadmié.
- .7 Peinture bitumineuse : selon la norme CAN/CGSB 1.108-M89, de type 1, ne contenant pas de solvant.
- .8 Panneaux de vitrage isolant :
 - .1 Section 08 80 50 – Vitrage.

- .9 Matériel de sécurité incendie : se reporter à la section 07 84 00 - Protection coupe-feu.
- .10 Produits d'étanchéité:
 - .1 Scellant et scellant structural: se référer à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints, couleur au choix du Représentant du Ministère.
 - .2 Joints d'étanchéité : joints en caoutchouc EPDM compatible avec le silicone ou en silicone extrudée conformes aux limites et aux restrictions de la directive DCC-045 quant à la composition chimique.
 - .3 Blocs d'appui : En néoprène, conformes aux normes CCD-45 et ASTM D2240, de dureté Shore A 80 - 90 au duromètre.
 - .4 Isolation : Mousse liquide à un seul composant durcissant à l'humidité, à faible taux d'expansion de pulvérisée en place. Produit conforme à la norme ULC - S710.1 et aux recommandations écrites du fabricant

2.3 COMPOSANTS

- .1 Meneaux
 - .1 Dimensions nominales :
 - .1 Type 1 : 73 mm x 51 mm ou 73mm x 44mm.
 - .2 Rupture de pont thermique avec profilés tubulaires intérieurs isolés des plaques d'appui extérieures.
 - .3 Parcloles : harmonisées aux plaques d'appui, toutes de dimensions et de résistances suffisantes pour assurer une emprise adéquate sur le vitrage et sur les panneaux de remplissage.
 - .4 Orifices d'évacuation, déflecteurs et solins intérieurs adaptés au réseau interne d'évacuation d'eau.
 - .5 Chicanes mises en place dans les meneaux et permettant d'éliminer l'effet de cheminée, ou effet de tirage, créé par la circulation de l'air dans les vides intérieurs.
- .2 Plaque pression et couvercles à enclenchement
 - .1 En aluminium extrudé anodisé clair.
 - .2 Profondeur des couvercles : 19 mm sur tous les meneaux.
- .3 Panneaux de remplissage: plaques d'aluminium 3mm
 - .1 Face extérieure : voir section 08 80 50 – Vitrages et feuilles de polycarbonate laminées.
 - .2 Isolant en arrière sur le mur : Isolant projeté – se référer à la section 07 21 29.03 – Isolants projetés en mousse de polyuréthane.
 - .1 Épaisseur : 75 mm minimum, ou 100mm selon la profondeur des meneaux.
 - .3 Face intérieure :
 - .1 Non-apparent: acier galvanisé.
 - .2 Apparent : aluminium 1.6mm épais.

- .4 Allège : Extrusion d'aluminium en alliage 6063-T5 trempé, profilé selon les indications aux dessins. Profondeur minimale pour assurer une projection d'au moins 30mm avec le revêtement sous jacent.
 - .1 Dispositif d'ancrages et agrafes en aluminium extrudé, prépercé pour recevoir les éléments de fixation.
 - .2 Fini : les surfaces apparentes des éléments constitutifs en aluminium doivent être finies conformément au "Designation System for Aluminum Finishes", publié par l'Aluminum Association.
 - .3 Fini anodisé naturelle, de classe 1, désignation AA-M12C22A41.
- .5 Pare-vapeur et étanchéité à l'air: selon la section 07 26 00 - Pare-vapeur et Pare-air.

2.4 ASSEMBLAGE

- .1 Les composants des systèmes doivent être assemblés avec des jeux minimaux, en outre au moyen de cales au périmètre des éléments, de manière à permettre la pose et les mouvements dynamiques des garnitures d'étanchéité périphériques.
- .2 Les joints et les angles des éléments doivent être ajustés avec précision puis solidement assujettis. Les joints doivent être serrés, d'affleurement et à l'épreuve des intempéries.
- .3 Les éléments doivent être préparés pour recevoir les dispositifs d'ancrage, après quoi ces derniers doivent être installés.
- .4 Les dispositifs de fixation et les pièces accessoires ne doivent pas être apparents.
- .5 Les composants des systèmes doivent être prêts à recevoir les pièces de quincaillerie prescrites.
- .6 Où requis, le rail de tête horizontal intérieur doit être renforcé pour recevoir les supports de piste et les accessoires.
- .7 Les cadres porteurs doivent être renforcés afin de résister aux surcharges d'origine extérieure.
- .8 Les étiquettes des fabricants ne doivent pas être apparentes une fois l'ouvrage terminé.
- .9 Panneaux de remplissage:
 - .1 Feuille d'aluminium, 1,5 mm ou comme indiqué sur les dessins, laminé sur panneau isolant rigide (polyisocyanurate), 25,4 mm, avec acier galvanisé 22 à côté non exposé. La finition en aluminium doit s'harmoniser avec des cadres qui forment des rideaux de mur-rideaux. Profil comme indiqué.
 - .2 Isolation rigide: polyisocyanurate, 25,4 mm.
 - .3 Les panneaux de remplissage doivent être équipés de doublures de protection revêtues de métal sur tous les arêtes pour permettre l'application et le déplacement des joints périphériques.

- .4 La face intérieure des panneaux de façade doit être renforcée pour éviter toute déviation des effets du vent et de l'aspiration.
- .5 Les joints et les angles des unités doivent être réglés précisément et ensuite solidement fixés. Les joints doivent être serrés, étanches et étanches.
- .6 Le matériau isolant placé à l'intérieur des panneaux doit être sécurisé par des attaches soudées à la paroi extérieure des panneaux intérieurs. Impulser l'isolation sur les attaches.
- .7 La ventilation et l'égalisation de la pression dans les espaces d'air doivent être assurés vers la face extérieure du matériau isolant. .8 Les attaches et les accessoires ne doivent pas être exposés.
- .10 Finition
 - .1 Revêtements de finition : selon la désignation AAMA 612, AA.
 - .2 Surfaces extérieures apparentes en aluminium : fini AAMA Classe 1, A41 anodisé selon le procédé 215-R1, transparent, de 0,7 mm d'épaisseur, avec traitement.
 - .3 Surfaces intérieures apparentes en aluminium : fini AAMA A41, anodisé selon le procédé 215-R1, transparent, de 0,18 mm d'épaisseur.
 - .4 Peinture primaire pour retouches et application en atelier sur composants en acier : peinture SSPC 25 à l'oxyde de fer.
 - .5 Peinture primaire pour retouches de surfaces en acier galvanisées : peinture riche en zinc, selon la spécification SSPC 20.
 - .6 Éléments dissimulés en acier : galvanisés selon la norme ASTM A123 à raison de 600 g/m².
 - .7 Les surfaces dissimulées en aluminium et en acier qui entrent en contact avec des matériaux contenant des liants hydrauliques ou des matériaux de natures dissemblables doivent être revêtues d'une (1) couche de peinture bitumineuse.
 - .1 Teneur maximale en COV de 200 g/L, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.

2.5

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Les travaux doivent être exécutés selon la norme AAMA GSM-1 et AAMA CW-I-9, dont un (1) exemplaire doit être conservé sur place.
- .2 Qualification de l'installateur : entreprise spécialisée dans l'exécution des travaux faisant l'objet de la présente section, possédant au moins trois (3) années d'expérience, références à l'appui.
- .3 Les éléments porteurs de l'ossature doivent être calculés selon la norme CAN/CSA-S157, sous la supervision directe d'un ingénieur de structure reconnu dans la province de Québec et possédant de l'expérience dans le calcul de ce type d'ouvrages.
- .4 Les travaux de soudage doivent être exécutés conformément à la norme CSA W59.2.

Partie 3 Exécution**3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium, s'assurer que l'état des surfaces et 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 et supports en présence du Représentant du Ministère.
 - .2 Vérifier les dimensions, les tolérances et le mode de fixation des éléments aux autres ouvrages.
 - .3 Vérifier que les ouvertures ménagées dans les murs ainsi que les pare-air et les pare-vapeur adjacents sont prêts à recevoir les éléments faisant l'objet de la présente section.
 - .4 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
 - .5 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

3.2 MISE EN PLACE

- .1 Les groupements de fenêtres (portions fixes et ouvrantes) devront être assemblés en usine autant que possible.
- .2 L'installation en chantier doit être entièrement exécutée depuis l'extérieur des bâtiments.
- .3 Remettre les écrans temporaires en polycarbonate au Propriétaire pour l'installation du côté intérieur des fenêtres. S'assurer que les écrans temporaires sont en place, et obtenir l'approbation du Représentant du Ministère pour commencer l'installation.
- .4 L'installation devra procéder en phases, tel qu'indiqué aux plans, et tel qu'approuvé par le Représentant du Ministère.
- .5 Effectuer la mise en place des murs-rideaux conformément aux instructions des fabricants.
- .6 Assujettir les murs-rideaux à la charpente de manière à permettre les ajustements nécessaires pour tenir compte des tolérances de construction et des autres écarts relevés.
- .7 Utiliser des accessoires d'alignement et des cales qui serviront à fixer les systèmes de façon permanente à la charpente du bâtiment. Nettoyer les surfaces où des travaux de soudage ont été effectués, et appliquer une peinture primaire sur les soudures exécutées sur place et sur les surfaces qui les entourent.

- .8 Ériger les assemblages d'aplomb et de niveau, de manière qu'ils soient exempts de torsion et de gauchissement. Préserver les tolérances dimensionnelles des assemblages et aligner ces derniers sur les ouvrages adjacents.
- .9 La jonction entre l'arrière du cadre de la fenêtre et la face de l'ouverture du mur doit être 2mm ou moins. Remplir ce joint avec du scellant (flush), sur un ruban compressible.
- .10 Fournir et installer des isolants thermiques aux endroits où les composants traversent l'isolation du bâtiment ou en rompent la continuité.
- .11 Poser des solins de seuil.
- .12 Coordonner la mise en place des pièces accessoires et des garnitures d'étanchéité des pare-air et des pare-vapeur périphériques.
- .13 Remplir de matériaux isolants fibreux les vides où sont disposées des cales, sur le pourtour des assemblages, afin d'assurer la continuité de la barrière thermique.
- .14 Appliquer le produit d'étanchéité au pourtour des éléments selon une méthode satisfaisant les critères de performance spécifiés. Les produits d'étanchéité, les matériaux supports et les paramètres régissant leur mise en place doivent être conformes à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.

3.3 TOLÉRANCES D'ASSEMBLAGE SUR PLACE

- .1 Écart maximal par rapport à la verticale : un écart non cumulatif de 1.5 mm par mètre.
- .2 Écart maximal d'alignement entre deux éléments aboutés dans le même plan : 0.8 mm.
- .3 Largeur maximale du vide à remplir de produit d'étanchéité entre le mur-rideau et l'ouvrage adjacent : 2 mm.

3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Un organisme d'essai indépendant contrôlera la qualité des vitrages et de l'installation des composants.
 - .1 Les essais doivent être effectués selon les normes ASTM E1105 et AAMA 501.
 - .2 Faire évaluer les systèmes installés par scan thermographique.
- .2 Contrôles effectués sur place par le fabricant
 - .1 Obtenir un rapport écrit du fabricant des murs-rideaux et des vitrages confirmant la conformité des travaux aux critères relatifs à la manutention, à l'installation, à l'application des produits ainsi qu'à la protection et au nettoyage de l'ouvrage. Soumettre au plus tard trois (3) jours après l'exécution des contrôles, des rapports écrits permettant de vérifier la conformité des travaux aux termes du contrat.
 - .2 Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.

- .3 Les représentants du fabricant des murs-rideaux et des vitrages doivent être présents durant l'exécution des étapes cruciales de l'installation.
- .4 Prévoir des visites de chantier aux étapes ci-après.
 - .1 Une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier et les travaux préparatoires et préalables terminés, mais avant le début des travaux de mise en œuvre de l'ouvrage faisant l'objet de la présente section.
 - .2 Deux (2) fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 25 % puis à 60 %.
 - .3 Une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .2 Enlever les revêtements protecteurs posés sur les surfaces d'aluminium préfinies.
 - .3 Laver les surfaces avec une solution composée de détergent doux et d'eau tiède, en utilisant des chiffons propres et non rugueux. Prendre soin d'enlever la saleté accumulée dans les angles puis bien essuyer les surfaces.
 - .4 Enlever le surplus de produits d'étanchéité avec un peu d'essence minérale ou d'autre solvant acceptable pour le fabricant des produits d'étanchéité.
 - .5 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux en surplus, les déchets, les outils et l'équipement selon la section 01 74 11 - Nettoyage. Aussi voir section 01 35 13 - Procédures de projet propres aux exigences en matière de sécurité du SCC.

3.6 PROTECTION

- .1 Protéger les matériaux et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux adjacents par l'installation des murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - GÉNÉRAL

1.1 SOMMAIRE

.1 Étendue des travaux:

- .1 Fournir des fenêtres de détention sécurisées, désignées "Option 2", en accord avec les documents contractuels. (Le projet dans son ensemble doit être exécuté de manière à employer uniquement une fenestration de type Option 1, ou bien uniquement une fenestration de type Option 2). Les travaux de cette section incluent, mais sans s'y limiter:
 - .1 Fenêtres hybrides en acier inoxydable et en aluminium, comprenant bris thermique, incorporant du vitrage fixe ainsi que des registres sécurisés, avec limiteurs de passage en plaque d'acier inoxydable perforée et quincaillerie de qualité carcérale.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques.
- .2 Section 07 21 29.03 – Isolants projetés – mousse de polyuréthane.
- .3 Section 07 26 00 – Pare-vapeur et pare-air.
- .4 Section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle.
- .5 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.
- .6 Section 08 80 50 – Vitrages et feuilles de polycarbonate laminées.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ ET EXIGENCES DE PERFORMANCE

.1 Références:

Applicabilité, dernières dates, noms et titres des normes générales font l'objet des abréviations acceptées.

- .1 AISI Type 304 - Acier inoxydable
- .2 ASTM E283
- .3 ASTM E330
- .4 ASTM E331
- .5 ASTM E547
- .6 AAMA/NWWDA-101/I.S.2-97
- .7 AAMA-1503.1 - Test Methods for Performance of Exterior Windows, Curtain Walls, and Doors.
- .8 ASTM A 627-03 - Testing of security steel (tool-resisting steel - round and flat bars).
- .9 ASTM F 1592-01 - Testing of detention / security vision system.
- .10 NFRC 100: 2001 - Procedure for determining fenestration product U-factors.

(Simulation only).

- .2 Exigences de performance: Les fenêtres doivent rencontrer ou dépasser les exigences suivantes;
 - .1 Test d'infiltration d'air: ASTM E 283-99; infiltration d'air d'un maximum de 0.02 cfm/ft² par aire de cadrage à différence de pression d'air statique au-travers de l'unité de fenestration de 1.57 psf (25 mph), et 0.04 cfm/ft² à différence de pression d'air statique de 6.27 psf (50 mph).
 - .2 Test de résistance à l'eau: ASTM E 331-00; pas de pénétration d'eau pour 15 minutes lorsque la fenêtre est sujette à un débit d'eau de 5 U.S.gal/h-ft² à différence de pression d'air statique de 10.50 psf (65 mph).
 - .3 Test structurel de charge uniforme: ASTM E 330-02; pas de déformation permanente ou de bris de composante qui rendra l'ensemble de la fenêtre inopérable lorsqu'il est soumis à une différence de pression d'air statique positive et négative de 105 psf (204 mph). Testé sur une taille de fenêtre maximale de 72" x 72" vitrée avec unité scellée double vitrage 1" (1/4" clair trempé + air + 1/4" clair trempé).
 - .4 Exigences de performance: AAMA/NWWDA 101/I.S.2-97; la fenêtre en aluminium doit satisfaire la désignation F-HC70.
 - .5 Requis thermiques: NFRC 100: 2001; le coefficient de transfert thermique du cadrage de fenêtre (facteur U) ne doit pas excéder plus de 0.77 btu/h-ft²-F et le coefficient de transfert thermique de l'assemblage de fenêtre ne doit pas excéder plus de 0.59 btu/h-ft²-F, lorsque calculé à partir des procédures de simulations décrites dans NFRC 100: 2001, pour une fenêtre de 15 19/32" x 47 5/8" vitrée avec unité scellée double vitrage 1" (1/4" clair trempé + air + 1/4" clair trempé).
 - .6 Test de facteur de résistance à la condensation: AAMA 1503.1-98; le facteur de résistance à la condensation (FRC) doit être au moins 58 pour une fenêtre fixe, avec unité scellée double vitrage.
 - .7 Test de déflexion et de chute: ASTM A 627-03; testez la barre de sécurité en acier de 1" de diamètre (résistant aux cambriolages outillés) en effectuant "Test de déflexion" et "Test de chute".
 - .8 Assurance de qualité: les Produits doivent rencontrer les standards de qualité définis dans Partie 2 – 2.1.
- .3 Fabricant manufacturier: toutes les fenêtres et autres composants sont les produits d'un manufacturier bien reconnu et régulièrement engagé dans la production et livraison de fenêtres de détention sécurisées de haute qualité, de limiteurs de passage en plaque d'acier inoxydable perforée et autres éléments composites résistants aux cambriolages outillés à des fins d'application carcérale et ce, pour une période d'au moins 10 ans.
- .4 Test d'usinage par échantillon: Un échantillon d'une fenêtre doit être fait à l'usine du manufacturier et testé en la présence du Représentant du Ministère, ou son représentant, afin de permettre l'inspection. L'échantillon est testé pour ses performances environnementales et qualités de sureté, tel que spécifié. L'échantillon devra être testé et tous les correctifs devront être apportés jusqu'à ce que l'échantillon passe les tests.
- .5 Échantillon sur le site: Avant l'installation générale des fenêtres, ériger une maquette

pleine grandeur sur le site du projet d'une condition typique, telle que sélectionnée par l'architecte. Chaque maquette doit être construite avec des matériaux adjacents tels que la maçonnerie, le revêtement métallique, etc., afin de démontrer la relation avec les fenêtres. Localisez les maquettes sur le site à l'endroit indiqué dans les directives du Représentant du Ministère.

- .1 Avant de commencer les travaux, accorder deux (2) jours ouvrables au Représentant du Ministère afin de pouvoir se présenter sur les lieux. Allouer cinq (5) jours ouvrables au Représentant du Ministère afin de pouvoir inspecter l'échantillon avant de commencer les travaux.
- .2 Une fois accepté, l'échantillon constituera la norme minimale à respecter pour ce qui est de la qualité des matériaux entrant dans l'ouvrage faisant l'objet de la présente section.
- .3 L'échantillon pourra faire partie de l'ouvrage fini, à moins d'instruction visant à retirer et éliminer les mises en équivalence hors site, lorsque dirigé par E.G.

1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Coordonner les travaux décrits dans la présente section avec l'installation des matériaux du pare-air / pare-vapeur (section 07 26 00 – Pare-vapeur et pare-air) et des solins, conduits et autres (section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle).
- .2 Réunions préalables à l'installation
 - .1 Une (1) semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section, tenir une réunion avec le Représentant de l'Entrepreneur et le Représentant du Ministère, conformément à la section 01 31 19 - Réunions de projet, laquelle portera sur ce qui suit.
 - .1 Les exigences des travaux.
 - .2 Les conditions d'installation et l'état du support.
 - .3 La coordination des travaux avec ceux exécutés par les autres corps de métiers.
 - .4 Les instructions écrites du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.5 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Fiches techniques: Soumettre les spécifications du fabricant, les recommandations et les détails standards pour chaque type de fenêtre requis. Inclure des informations sur la fabrication, la finition, le matériel et les accessoires.
- .2 Dessins d'atelier: Soumettre avec les soumissions des dessins comprenant des élévations de fenêtre et des détails complets de chaque composant typique. Illustrer les ancrages, la quincaillerie, les opérateurs et les accessoires qui ne sont pas entièrement détaillés dans les données du produit du fabricant. Inclure les détails du vitrage.
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer, montrer ou comprendre les dimensions des fenêtres, les exigences et les tolérances relatives aux cadres des baies, les

ouvrages adjacents, les détails des ancrages, le fléchissement prévu sous l'effet des charges, les travaux connexes sur lesquels influe la progression de l'ouvrage, l'emplacement et les détails des joints de contraction et de dilatation, et les travaux de soudage à effectuer sur place.

- .3 Clairement identifier les pièces de rechange soumises, à la fin du projet, en plus d'en rapporter le nombre total (par pièce).
- .4 Indiquer l'ampleur et l'emplacement des protections parasismiques. Inclure les calculs de conception parasismique.
- .3 Échantillons: Soumettre les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité. Soumettre un échantillon typique et complet de fenêtre, avec la finition spécifiée. Soumettre des échantillons supplémentaires qui montrent les techniques de fabrication, ainsi que la conception des composants et des accessoires sur demande.
- .4 Certificats: Dans le cas où les fenêtres et les barres de sécurité ont été testées conformément aux tests spécifiés et se conforment aux exigences, fournir une certification de conformité d'avec ces tests; dans le cas contraire, effectuer les tests requis à travers une agence de test reconnue et fournir les résultats des tests, certifiés.
- .5 Rapports et certificats de tests en laboratoire: Au moins 2 semaines avant la clôture des soumissions, le fabricant doit soumettre les rapports et certificats de tests en laboratoire à l'architecte pour examen et approbation. L'omission d'un ou des élément(s) ne soulage pas le fabricant de cette responsabilité et pour la conformité d'avec les documents contractuels dont il fait partie.

1.6 DOCUMENTS ET 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 au fonctionnement et à l'entretien des murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium, lesquelles seront incorporées au manuel d'exploitation et d'entretien.
- .3 Voir aussi article 1.10 (PIÈCES DE RECHANGE).

1.7 GARANTIE PROLONGÉE

- .1 Pour les travaux de la présente section, c'est-à-dire la section 08 50 10 – Fenêtres hybrides en acier inoxydable et aluminium, la période de garantie de douze (12) mois prescrite aux conditions générales, est prolongée à trente-six (36) mois.
- .2 Fournir un document écrit, préparé et signé conjointement par le manufacturier et l'installateur et émis au nom du Canada, garantissant l'ouvrage contre tout défaut de matériau, de fabrication et d'installation pour la période stipulée ci-haut.
- .3 Les types d'échec suivants seront considérés comme des travaux défectueux
 - .1 Défauts structurels, y compris les déflexions excessives;
 - .2 Fuite excessive ou infiltration d'air.
 - .3 Détérioration des métaux et des finitions au-delà de la dégradation normale.

1.8 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 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 Exécuter les travaux prévus à la présente section conformément à la norme AAMA CW-10.
 - .2 Entreposer les matériaux de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre et sec, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .3 Entreposer les composants des fenêtres hybrides en acier inoxydable et aluminium de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .4 Protéger les surfaces des éléments en aluminium préfinis au moyen d'une pellicule pelable. Ne pas utiliser de papiers adhésifs ni d'enduits à vaporiser très difficiles à enlever après une exposition au soleil ou aux intempéries.
 - .5 Remplacer les matériaux défectueux ou endommagés par des matériaux neufs.

1.9 CONDITIONS AMBIANTES

- .1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité lorsque la température ambiante et la température superficielle sont inférieures à cinq (5) degrés Celsius.
- .2 Maintenir la température minimale prescrite durant la mise en œuvre des produits d'étanchéité et pendant au moins quarante-huit (48) heures après.

1.10 PIECES DE RECHANGE

- .1 Fournir en extra, à la fin de chaque phase, des éléments de quincaillerie et pièces de montage équivalent à 10% de celles installées lors de ladite phase au Représentant du Ministère. Les pièces de rechange remises devront être à l'image de la liste fournie avec les dessins d'atelier. Les dessins d'ateliers du produit proposé doivent être conformes à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre, et clairement identifier les pièces de rechange soumises, à la fin du projet, en plus d'en rapporter le nombre total (par pièce).

1.11 FORMATION

- .1 Une formation devra être organisée et fournie par le fabricant du produit soumis afin de former le personnel désigné par le Représentant du Ministère dans le but de communiquer les procédures d'entretien et de remplacement des pièces à l'équipe de maintenance.

PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 STANDARDS DE QUALITÉ

La norme de qualité pour les produits à utiliser sur ce projet a été établie comme suit:

- .1 Fabricant: Sous respect des exigences, fournir des fenêtres de détention sécurisées tel que fabriquées par, mais sans s'y limiter, C.M. Security Group Inc., (Tel. sans frais: 1-800-465-2674) tel que spécifié, ou équivalent approuvé.
- .2 Demande d'équivalent approuvé: Toutes les demandes d'approbation, à titre d'égal, d'un produit non inscrit dans les documents d'offre doivent être soumises à l'architecte par écrit 14 jours avant l'ouverture des soumissions déposées. Chaque demande d'approbation doit être accompagnée de pièces justificatives pour chacune des références énumérées à la Section 1.2 (ASSURANCE DE LA QUALITÉ ET EXIGENCES DE PERFORMANCE) et articles 1.4.4 et 1.4.5, concernant la soumission des certificats et rapports de tests, accrédités par un tiers.
- .3 Émission d'addenda: Si la soumission est approuvée par l'architecte, un avenant sera délivré à tous les éventuels soumissionnaires. La délivrance dudit addendum est une représentation que l'architecte, dans l'exercice de son pouvoir discrétionnaire professionnel, a établi que le produit soumis à l'approbation satisfait ou dépasse les exigences exprimées.
- .4 Parcloses intérieures en acier inoxydable (si nécessaire): Fournir des parcloses amovibles en profilés en "L" fixés à l'élément de sécurité en acier inoxydable par des attaches de sécurité, tel qu'indiqué et spécifié.
- .5 Parcloses extérieures en aluminium: parcloses en aluminium extrudé fixé par pression sur le cadre principal. Sécuriser avec 2 vis de sécurité (anti-vandalisme) par parclose verticale.
- .6 Assemblage: La fenêtre à bris thermique, en aluminium, et l'élément de sécurité, en acier inoxydable, doivent être fixés ensemble à l'aide de rivets en acier inoxydable espacés de 6 "c/c. Du scellant doit être appliqué entre les surfaces d'accouplement en aluminium et en acier inoxydable.
 - .1 Se conformer aux codes et réglementations applicables en termes d'atténuation sonore / transmission du son.

2.2 MATÉRIAUX

- .1 Acier inoxydable: Fini de type 304 14 GA, standard n°2B (brillant, laminé à froid). Doit être spécialement formée aux profils et tailles indiqués sur les dessins pour la tête, le seuil, les jambages, les parcloses et les garnitures.
- .2 Extrusions en aluminium: Les croisillons horizontaux ou verticaux, le châssis principal, les parcloses et les garnitures doivent être une extrusion d'aluminium 6063-T5 spécialement conçue, une résistance à la traction maximale de 22 000 psi, avec une épaisseur nominale de 0,125 " pour les montants et de 0,093" pour le cadre principal.
- .3 Attaches: Acier inoxydable non magnétique, ou autre matériel garantis par le fabricant pour être non corrosifs et compatibles avec les éléments de fenêtre, les garnitures, le matériel et les ancrages.

- .1 Fournir des vis en acier inoxydable, à tête anti-sabotage torx 1/4"-20 espacées à 6" c / c ou, pour les attaches exposées, des rivets "pop" en acier inoxydable
- .4 Ancrages, clips et accessoires de fenêtre: selon les exigences de résistance de la conception, fabriquer des unités d'acier inoxydable non magnétique ou peint d'un primaire anti-rouille, couleur acier doux.
- .5 Scellant: Fournir le type recommandé par le fabricant de la fenêtre pour la taille et le mouvement de l'articulation pour une tenue élastique en permanence, sans rétrécissement et sans migration. Respecter la section 07 92 00 pour l'installation du produit d'étanchéité.
- .6 Bris thermique: L'extrusion en aluminium du cadre principal doit être en deux parties avec une forme de profilé spécial et doit être jointe par une résine de polyuréthane "coulée en place".
- .7 Matériel de joint d'étanchéité pour vitrage: à la discrétion des fabricants:
 - .1 Ruban adhésif en néoprène éponge type moyen à ferme, désignation ASTM D 1056-85: 2A3 à 2A5
 - .2 EPDM extrudé, joint d'étanchéité type ampoule
 - .3 Ruban de butyle préformé.

2.3 TYPES DE FENÊTRES

- .1 Fenêtres fixes, à bris thermique : unités composées d'un élément de sécurité intérieur en acier inoxydable fixé à un cadre de fenêtre en aluminium, à bris thermique.
- .2 Registres sécurisés pivotants, protégés de l'intérieur et de l'extérieur par des limiteurs de passage en plaque d'acier inoxydable perforée (telle que spécifiée dans la section 05 50 00 – Ouvrages métalliques), et équipés de quincaillerie antieffraction et anti-vandale de qualité carcérale.

2.4 FABRICATION ET ACCESSORIES

- .1 Généralités: Fournir la fabrication et les accessoires standards du fabricant, conformes aux normes indiquées sauf dans la mesure où des exigences plus rigoureuses sont prescrites. Inclure tous les éléments pour l'assemblage et l'ancrage des unités, et préparer pour la réception des vitrages. Fournir les cadres périmétriques, seuils, jambages et têtes tel qu'indiqué et spécifié.
- .2 Soudures: Toute soudure doit être faite par des soudeurs qualifiés, usant des dernières techniques de soudure et des designs à jour, compatibles avec les exigences pour la performance des fenêtres, tel qu'indiqué.
- .3 Tailles et profils des fenêtres: Le design des fenêtres, les tailles requises pour les unités de fenêtres et les exigences de profil sont indiqués sur les dessins. Les détails sur les dessins sont basés sur des détails standards. Des détails similaires par d'autres fabricants pré-qualifiés seront acceptables, à condition qu'ils soient conformes au design, à la taille, au profil et aux exigences de performance de la fenêtre, tels que spécifiés.
- .4 Coordination de la fabrication: dans la mesure du possible, vérifier les ouvertures réelles des fenêtres grâce à une mesure précise du champ avant la fabrication. Le cas

échéant, procédez à la fabrication sans mesure de terrain, en fonction des plans d'achat approuvés et des tolérances d'installation coordonnées pour assurer un ajustement approprié des fenêtres.

- .5 Drainage: Fournir des moyens de drainage pour l'eau et la condensation qui peuvent s'accumuler dans les composantes des unités de fenêtre.
- .6 Meneaux: Fournir des meneaux tel qu'indiqué, des unités de fenêtre assorties, et compléter avec des ancrages pour le support et l'installation. Permettre les tolérances d'érection et prévoir le mouvement des unités de fenêtre en raison de la dilatation thermique et des déflexions de construction.

2.5 FINITION DES FENÊTRES

- .1 Éléments de sécurité en acier inoxydable: fournir une finition en acier inoxydable standard n°2B (brillant laminé à froid) pour le cadre, les parcloes et les garnitures intérieures et une finition clair anodisé (0.0007" d'épaisseur minimale) pour les croisillons en aluminium.
- .2 Barrière contre les intempéries en aluminium, à bris thermique: fournir une finition clair anodisé (épaisseur minimale de 0,017 mm) pour le cadre, les parcloes et les garnitures extérieures.
- .3 Fournir le fini agencé à l'échantillon approuvé.

PARTIE 3 – EXÉCUTION

1.1 INSTALLATION

- .1 Les groupes de fenêtres fixes et ventilées doivent être assemblés en usine dans la plus large mesure possible.
- .2 L'Installation sur le terrain est à exécuter entièrement à partir de l'extérieur des bâtiments.
- .3 Remettre les écrans temporaires en polycarbonate au propriétaire pour l'installation du côté intérieur des ouvertures des fenêtres. S'assurer que les écrans temporaires sont en place et obtenir l'approbation du propriétaire pour commencer l'installation.
- .4 L'installation procédera en Phases, tel qu'indiqué sur les dessins, et tel qu'approuvé par le Propriétaire.
- .5 Respecter les spécifications du fabricant et ses recommandations concernant l'installation des unités de fenêtres, de la quincaillerie, des opérateurs et autres composantes des travaux.
- .6 En l'absence de support de cadres ou de châssis, régler les unités d'aplomb, à niveau et d'équerre, en évitant toute déformation. Ancrer en place de manière sécuritaire, selon les méthodes indiquées sur les dessins d'atelier. Séparer l'acier plaqué de zinc et les autres surfaces corrodables des sources de corrosion ou d'action électrolytique aux points de contact avec les autres matériaux, par l'usage de revêtements bitumineux, de peinture ou de matières plastiques.

- .7 Toutes les faces des cadres verticaux doivent s'aligner précisément avec les faces verticales des ouvertures de paroi structurelle existantes, tel qu'indiqué sur les dessins.
- .8 La jonction entre l'arrière du cadre de la fenêtre et la face de l'ouverture de la paroi est de 2 mm ou moins. Remplissez ce joint flush avec un mastic, sur fond de ruban compressible.
- .9 Régler les éléments de seuil (si nécessaire) et autres éléments avec du mastic d'étanchéité ou des fonds de joints préformés afin d'assurer une construction étanche. Se reporter à la section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints pour plus de détails. Coordonner l'installation avec les solins muraux et autres composants des travaux.
- .10 Nettoyez les surfaces rapidement après l'installation des fenêtres, en prenant soin de ne pas endommager les finis.
 - .1 Enlever l'excès de mastic, la saleté et autres substances.
- .11 Après l'érection des fenêtres, nettoyer et retoucher toutes les surfaces abrasées, tel qu'approuvé par le fabricant de la fenêtre, pour correspondre à la finition appliquée en usine.
- .12 L'installateur doit aviser l'Entrepreneur Général de la protection et autres précautions requises pendant le reste de la période de construction, afin de s'assurer que les unités des fenêtres seront livrées sans dommage ni détérioration (autres que l'usure normale) au moment de l'achèvement substantiel.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 SOMMAIRE**

- .1 Vitrage pour les fenêtres meurtrières, et vitrages pour le remplacement vitrages des postes de gardes de pavillons cellules

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.
- .2 Section 08 44 13 – Murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium.
- .3 Section 08 50 10 – Fenêtres hybrides en acier inoxydable et aluminium.

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM C542-05(2011), Standard Specification for Lock-Strip Gaskets.
 - .2 ASTM D2240-15, Standard Test Method for Rubber Property - Durometer Hardness.
 - .3 ASTM E330/E330M-14, Standard Test Method for Structural Performance of Exterior Windows, Doors, Skylights and Curtain Walls by Uniform Static Air Pressure Difference.
 - .4 ASTM F1233-08(2013), Standard Test Method for Security Glazing Materials and Systems.
 - .5 ASTM F1592-12, Standard Test Methods for Detention Hollow Metal Vision Systems.
 - .6 ASTM F1915-05(2012), Standard Test Methods for Glazing for Detention Facilities.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-12.1-90, Verre de sécurité trempé ou feuilleté.
 - .2 CAN/CGSB-12.2-91, Verre à vitres plat et clair.
 - .3 CAN/CGSB-12.3-91, Verre flotté, plat et clair.
 - .4 CAN/CGSB-12.8-97, Vitrages isolants.
 - .5 CAN/CGSB-12.8-97 (modification), Vitrages isolants.
 - .6 CAN/CGSB-12.9-91, Verre de tympan.
 - .7 CAN/CGSB-12.10-76, Verre réfléchissant.
 - .8 CAN/CGSB-12.11-90, Verre de sécurité armé.
- .3 Programme Choix environnemental (PCE)
 - .1 DCC-045-95 (R2005), Produits d'étanchéité et de calfeutrage.
- .4 Glass Association of North American (GANA)
 - .1 GANA Glazing Manual - 2008.
 - .2 GANA Laminated Glazing Reference Manual - 2009.

- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards

- .1 SCAQMD Rule 1168-A2005, Adhesives and Sealants Applications.

1.4 DOCUMENTS ET 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 vitrages, les produits d'étanchéité et les accessoires de vitrage. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

- .3 Échantillons

- .1 Soumettre des échantillons de chaque type d'élément de vitrage aux fins d'examen et d'acceptation.
 - .2 Soumettre deux (2) échantillons de 100 mm des produits d'étanchéité.
 - .3 Soumettre deux (2) échantillons de 300 X 300 mm de chaque type de vitrage.

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

- .5 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

- .1 Soumettre les résultats des essais conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
 - .2 Soumettre les résultats des essais effectués sur les vitrages réalisés en atelier.

1.5 DOCUMENTS ET 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'utilisation et à l'entretien des vitrages, lesquelles seront incorporées au manuel d'E E.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

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

1.7 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 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, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les vitrages et les châssis de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Protéger les surfaces des éléments en aluminium préfinis au moyen d'une pellicule pelable.
 - .4 Remplacer les matériaux endommagés ou défectueux par des matériaux neufs.

1.8 CONDITIONS AMBIANTES

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

1.9 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets aux fins de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition.

1.10 GARANTIE

- .1 Pour les travaux de la présente section, c'est-à-dire la section 08 80 50 – Vitrages et feuilles de polycarbonate laminées, la période de garantie de 12 mois prescrite aux conditions générales est prolongée à 120 mois.
- .2 Fournir un document écrit, préparé et signé conjointement par le manufacturier et l'installateur et émis au nom du Canada, garantissant l'ouvrage contre tout défaut de matériau, de fabrication et d'installation pour la période stipulée ci-haut.

Partie 2 Produit**2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Critères de conception
 - .1 Respecter les exigences suivantes relatives aux vitrages et aux matériaux verriers afin d'assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau de l'enveloppe du bâtiment.
 - .1 La vitre intérieure des vitrages scellés multiples doit assurer la continuité du système d'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau.
 - .2 Les dimensions des vitrages doivent être déterminées de façon à ce qu'ils résistent aux charges permanentes, aux surcharges dues au vent ainsi qu'aux forces de pression et de succion du vent selon la norme ASTM E330/E330M agissant perpendiculairement au plan des vitrages.
 - .3 La flexion maximale des vitrages ne doit pas dépasser 1/200 de la résistance limite à la flexion du verre, et cette déformation ne doit altérer d'aucune façon les propriétés physiques des matériaux verriers.
- .2 Verres plats:
 - .1 Type 1 : Clair, recuit (flotté), qualité verre de choix, trempé, de 6 mm d'épaisseur.
 - .1 Revêtement métallique tendre, (Low E)³-366, obtenu par métallisation sous vide sur une face (no 3 lorsque monté en panneau isolant).
 - .2 Revêtement hydrophile d'anhydride de titane, sur la face no 1.
 - .2 Type 4 : Clair, recuit (flotté), qualité verre de choix, trempé, de 6 mm d'épaisseur.
- .3 Polycarbonate en feuilles
 - .1 Type 5 : polycarbonate clair 12.7mm épais.
 - .1 Résistance à la flexion: 13,500psi (ASTM D790)
 - .2 Gravité Spécifique: 1.20 (ASTM D792)
 - .3 Transmission Lumière: (moyen), 88% (ASTM D1003)
 - .2 Type 6 : polycarbonate claire laminée 32mm épais
 - .1 4 plies : 3mm-12.7mm-12.7mm-3mm, avec pellicule polyuréthane entre chaque lame
 - .2 Transmission lumière 67% (ASTM D1003)
 - .3 Niveau sécurité 3 anti-balle (.44 Magnum) selon UL752
- .4 Unités de vitrages isolants :
 - .1 Construction :
 - .1 Selon la norme CAN/CGSB-12.8, à double scellant, à deux (2) vitres, de 25 mm d'épaisseur hors tout.
 - .2 Épaisseur des lames d'air : intercalaire en polycarbonate de couleur noir, renforcé par de l'acier ayant une conductivité de 0.19W/ m2 K, 13,5mm d'épaisseur.

- .3 Lame de gaz inerte : argon.
- .2 Type **VT** : verre thermos aux fenêtres extérieures
 - .1 Verre intérieur : Type 4.
 - .2 Verre extérieur : Type 1.
 - .3 Valeur U au centre : au plus $1.363 \text{ W/m}^2\text{°C}$.
 - .4 Transmission de lumière visible : 55.5%.
- .5 Vitrages poste de garde :
 - .1 Type **V1** : Vitrages intérieurs :
 - .1 Verre plat Type 4 – polycarbonate Type 5 – verre plat Type 4
 - .2 Type **V2** : Vitrage extérieur, isolant, anti-balle :
 - .1 Assemblage par le coté extérieur :
 - .1 Verre thermos Type **VT**
 - .2 Polycarbonate Type 6 lamine 32mm
 - .3 Verre plat Type 4
- .6 Produits d'étanchéité : conformes à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
 - .1 Teneur maximale en COV : selon la directive DCC-045.
 - .2 S'assurer que les produits d'étanchéité sont conformes aux limites et aux restrictions de la directive DCC-045 quant à la composition chimique.

2.2 **ACCESSOIRES**

- .1 Cales d'assise : en néoprène, d'une dureté Shore A de 80 à 90 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, d'une longueur totale correspondant à 25 mm par mètre carré de vitrage.
- .2 Cales périphériques : en néoprène, d'une dureté Shore A de 50 à 60 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, autocollantes sur une face, de 75 mm de longueur x la moitié de la hauteur des parcloles x l'épaisseur appropriée au vitrage mis en place.
- .3 Bandes adhésives préformées pour vitrages
 - .1 Composé prémoulé de butyle avec espaceur intégré, résilient et de forme tubulaire, d'une dureté Shore A de 10 à 15 mesurée au duromètre selon la norme ASTM D2240, boudiné sur papier dorsal, de couleur noire.
 - .2 Mousse de chlorure de polyvinyle à cellules fermées, boudinée sur papier dorsal, recouverte d'adhésif sur les deux faces, dont la capacité maximale d'absorption d'eau en volume est de 2 %, pouvant admettre une compression de 25 %, assurant l'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau.
- .4 Parcloles : résilientes, en chlorure de polyvinyle, de forme extrudée de couleur s'adaptant à la feuillure.
- .5 Joints extrudés avec languettes de blocage : selon la norme ASTM C542.

Partie 3 Exécution**3.1 EXAMEN**

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

3.2 PRÉPARATION

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

3.3 VITRAGES EXTÉRIEURS - MONTAGE SANS BAIN DE MASTIC (BANDES ADHÉSIVES PRÉFORMÉES)

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.
- .2 Effectuer les travaux conformément aux spécifications contenues dans le Laminated Glazing Reference Manual de la GANA, concernant les méthodes de montage des vitrages.
- .3 Couper les bandes adhésives à la longueur appropriée et les mettre en place sur la vitre. Sceller les coins en aboutant les bandes et en recouvrant les joints de mastic d'étanchéité.
- .4 Placer les cales d'assise à intervalles correspondant au quart de la largeur du vitrage, de sorte que les cales d'extrémité se trouvent à au plus 150 mm des coins de ce dernier.

- .5 Déposer le vitrage sur les cales d'assise et l'appuyer contre les parcloles fixes en exerçant une pression suffisante pour obtenir un parfait contact des surfaces.
- .6 Disposer les parcloles amovibles sans déplacer les bandes adhésives et exercer une pression de manière à obtenir un parfait contact des surfaces.
- .7 Tailler l'excédent de bandes.

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

- .1 Effectuer les travaux conformément aux spécifications contenues dans le Laminated Glazing Reference Manual de la GANA, visant les méthodes de montage des vitrages.
- .2 Couper les bandes adhésives à la longueur appropriée et les appuyer contre les parcloles permanentes, de manière qu'elles se prolongent jusqu'à 1.6 mm au-dessus de la ligne de vision.
- .3 Placer les cales d'assise à intervalles correspondant au quart de la largeur du vitrage, de sorte que les cales d'extrémité se trouvent à au plus 150 mm des coins de ce dernier.
- .4 Déposer le vitrage sur les cales d'assise et l'appuyer contre les bandes adhésives de manière à obtenir un parfait contact des surfaces sur tout le pourtour.
- .5 Poser des bandes adhésives sur le pourtour de l'autre face du vitrage de la façon déjà décrite.
- .6 Disposer les parcloles amovibles sans déplacer les bandes adhésives et exercer une pression sur ces dernières de manière à obtenir un parfait contact des surfaces.
- .7 Tailler l'excédent des bandes avec un couteau approprié.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .1 Enlever toute trace de primaire et de produit d'impression, de calfeutrage et d'étanchéité.
 - .2 Débarrasser les surfaces finies du mastic et de tout matériau servant à la pose des vitrages.
 - .3 Enlever toutes les étiquettes, une fois les travaux terminés.
 - .4 Nettoyer les vitrages avec un produit non abrasif, conformément aux instructions du fabricant.
 - .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage. Voir section 01 35 13 - Procédures de projet propres aux exigences en matière de sécurité du SCC, article 19 – Circulation de véhicules.

3.6 PROTECTION

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

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général**1.1 SOMMAIRE**

- .1 Exigences Connexes
 - .1 Section 05 50 00 – Métaux œuvrés.
 - .2 Section 07 46 13 – Revêtements muraux extérieurs en métal
 - .3 Section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle.
 - .4 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.
 - .5 Section 08 44 13 – Murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium.
 - .6 Section 08 50 10 – Fenêtres hybrides en acier inoxydable et aluminium.
- .2 Étendue des travaux:
 - .1 Repeinture des parements métalliques réutilisés, si applicable.
 - .2 Tout autre travail de peinture non autrement spécifié 'peint en atelier' et inclus au contrat.
 - .3 NB : les items dans les postes de garde sont à laisser 'prêts pour peinture par le Représentant du Ministère'.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Ministère de la Justice Canada (Jus)
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), (1999), ch. 33.
- .2 Environmental Protection Agency (EPA)
 - .1 EPA Test Method for Measuring Total Volatile Organic Compound Content of Consumer Products, Method 24 - 1995, (for Surface Coatings).
- .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .4 Master Painters Institute (MPI)
 - .1 MPI Architectural Painting Specifications Manual, 2004.
- .5 Code national de prévention des incendies du Canada – latest edition.
- .6 Society for Protective Coatings (SSPC)
 - .1 SSPC Painting Manual, Volume Two, 8th Edition, Systems and Specifications Manual.
- .7 Transports Canada (TC)
 - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), ch. 34.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Qualifications
 - .1 Les travaux de peinture doivent être exécutés par des ouvriers qualifiés titulaires d'un « Certificat de compétence d'homme de métier ».
 - .2 Des apprentis peuvent aussi être engagés à la condition qu'ils travaillent sous la supervision directe d'un ouvrier qualifié, conformément à la réglementation régissant ce corps de métier.
- .2 Échantillons de l'ouvrage
 - .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
 - .1 Réaliser un échantillon de l'ouvrage de 1000 mm x 1000 mm. Préparer la surface, l'aire, la pièce ou l'élément désigné (pour chaque gamme de couleurs) et appliquer, selon les exigences spécifiées, la peinture ou l'enduit prescrit conformément aux couleurs, aux textures et aux degrés de brillant ou de lustre sélectionnés.
 - .2 Les échantillons serviront aux fins suivantes :
 - .1 Évaluer la préparation du support/subjectile, le fonctionnement du matériel, la qualité de la mise en œuvre des matériaux et la qualité d'exécution des travaux selon les exigences énoncées dans le MPI Architectural Painting Specification Manual.
 - .3 Réaliser les échantillons de l'ouvrage aux endroits désignés.
 - .4 Laisser vingt-quatre (24) heures aux personnes responsables pour examiner les échantillons avant d'entreprendre les travaux.
 - .5 Une fois acceptés, les échantillons de l'ouvrage constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux. Les échantillons approuvés pourront faire partie de l'ouvrage fini.
 - .3 Réunion préalable à la mise en œuvre
 - .1 Une (1) semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section, tenir une réunion, conformément à la section 01 32 16.07 - Ordonnancement des travaux – diagramme à barres (GANTT), au cours de laquelle doivent être examinés :
 - .1 les exigences des travaux;
 - .2 l'état du support et les conditions de mise en œuvre;
 - .3 la coordination des travaux avec ceux exécutés par d'autres corps de métiers;
 - .4 les instructions du fabricant concernant la mise en œuvre ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.
 - .4 Santé et sécurité
 - .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.

1.4 DOCUMENTS ET 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 et les instructions requises pour chaque type de peinture ou d'enduit entrant dans la réalisation du revêtement.
 - .2 Soumettre les fiches techniques requises relativement à l'application ou à l'utilisation de diluant pour peinture.
 - .3 Soumettre deux (2) copies des fiches signalétiques requises aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), lesquelles doivent être conformes à ce système. Les fiches doivent indiquer le taux d'émission de COV des produits pendant l'application et la cure.
- .3 Échantillons
 - .1 Soumettre des échantillons de toutes les couleurs offertes si les produits sont fabriqués dans une gamme de couleurs restreinte.
 - .2 Fournir deux (2) panneaux échantillon de 200 mm x 300 mm de chaque peinture prescrite de chaque couleur, texture et degré de brillant ou de lustre requis conformément aux exigences du MPI Architectural Painting Specification Manual, en utilisant les matériaux supports indiqués ci-après :
 - .1 Utiliser un échantillon de chacun des différents supports (prendre l'épaisseur minimale prescrite pour l'échantillon) recevant une peinture pour appliquer les produits respectifs.
 - .3 Conserver sur le chantier même les échantillons de l'ouvrage examinés afin d'indiquer la norme minimale de qualité jugée acceptable pour les revêtements de surface réalisés sur place.
 - .4 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais délivrés par des laboratoires indépendants reconnus, certifiant que les produits de peinture et les enduits satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance. Les rapports doivent indiquer ce qui suit.
 - .1 Présence, et concentrations le cas échéant, de plomb, de cadmium et de chrome dans le produit de peinture ou l'enduit utilisé.
 - .2 Présence, et concentrations le cas échéant, de mercure dans le produit de peinture ou l'enduit utilisé.
 - .3 Présence, et concentrations, le cas échéant, de composés organochlorés et de biphenyles polychlorés (PCB) (diphényles polychlorés) dans le produit de peinture ou l'enduit utilisé.
 - .5 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les enduits et autres matériaux satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
 - .6 Instructions du fabricant

- .1 Soumettre les instructions d'application et de mise en œuvre fournies par le fabricant.
- .7 Documents et éléments à remettre à l'achèvement des travaux : soumettre les renseignements ci-après relativement aux travaux d'entretien en vue de leur inclusion dans le manuel spécifié à la section 01 78 00 – Documents et éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
 - .1 Le nom, le type et le mode d'utilisation du produit.
 - .2 Le numéro de produit du fabricant.
 - .3 Les numéros des couleurs.
 - .4 La mention accordée au produit selon la classification du programme Choix environnemental du MPI.

1.5 ENTRETIEN

- .1 Matériaux et produits de remplacement
 - .1 Fournir des matériaux et des produits de remplacement provenant des mêmes lots de production que ceux mis en œuvre. Les recouvrir d'un emballage protecteur, correctement marqués à l'aide des étiquettes appropriées et conformes à la section 01 78 00 – Documents et éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
 - .2 Quantité : fournir un (1) contenant de quatre (4) litres de chaque couleur et de chaque type de produit pour couche primaire ou pour couche d'impression. Marquer les contenants de peinture et d'enduit en associant chaque couleur et chaque type de produit utilisé à la nomenclature des revêtements de peinture et d'enduit acceptée, précisant en outre les couleurs sélectionnées pour les différents produits.
 - .3 Transport, entreposage et protection : se conformer aux exigences du Représentant du Ministère en ce qui a trait au transport et à l'entreposage des matériaux et des produits de remplacement.

1.6 CRITÈRES DE CONCEPTION ÉCOLOGIQUE

- .1 Les produits de peintures de la présente section doit avoir une des certifications suivantes :
 - .1 Une EPD (Environmental Product Declaration)
 - .2 Une Certification environnementale d'une tierce partie développée sur la base de consensus sur les pratiques reconnues dans l'industrie (NSF sustainability standard, UL Environment sustainability standards, bois FSC, etc.)
 - .3 Une Certification environnementale d'une tierce partie basé sur la norme environnementale ISO 14040 et 14044

1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement

-
- .1 Emballer, expédier, manipuler et décharger les matériaux et les produits conformément aux indications de la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
 - .2 Acceptation des matériaux et des produits
 - .1 Identifier les produits de peinture et d'enduit ainsi que les matériaux et les produits utilisés au moyen d'étiquettes indiquant ce qui suit :
 - .1 le nom et l'adresse du fabricant;
 - .2 le type de peinture ou d'enduit;
 - .3 la conformité aux normes ou aux exigences pertinentes;
 - .4 le numéro de couleur, selon la liste des couleurs spécifiées.
 - .3 Retirer du chantier les matériaux et les produits endommagés, ouverts ou refusés.
 - .4 Entreposage et protection
 - .1 Prévoir une aire d'entreposage sécuritaire, bien au sec et maintenue à une température contrôlée, et l'entretenir correctement.
 - .2 Entreposer les matériaux et les produits à l'écart des sources de chaleur.
 - .3 Entreposer les matériaux et les produits dans un endroit bien aéré, dont la température se situe entre 7 degrés Celsius à 30 degrés Celsius.
 - .5 La température d'entreposage des produits thermosensibles ne doit jamais être inférieure à la température minimale recommandée par le fabricant.
 - .6 Garder propres et en bon ordre les aires utilisées pour l'entreposage, le nettoyage et la préparation des surfaces. Une fois les travaux terminés, remettre ces aires dans leur état de propreté initial.
 - .7 Retirer de l'aire d'entreposage seulement les quantités de produits qui seront mises en œuvre le jour même.
 - .8 Exigences relatives à la sécurité incendie
 - .1 Fournir un (1) extincteur pour feux ABC de 9 kg et le placer à proximité de l'aire d'entreposage.
 - .2 Placer dans des contenants scellés, homologués ULC, les chiffons huileux, les déchets, les contenants vides et les matières susceptibles de combustion spontanée, et retirer ces contenants du chantier chaque jour.
 - .3 Manipuler, entreposer, utiliser et éliminer les produits et les matériels inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.
 - .9 Gestion et élimination des déchets
 - .1 Trier les déchets, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction / démolition.
 - .2 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
 - .3 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE.

- .4 S'assurer que les contenants vides sont scellés, puis entreposés correctement en vue de leur élimination.
- .5 Acheminer les produits de peinture inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses accepté par le Représentant du Ministère.
- .6 Les peintures, les teintures, les produits de préservation du bois de même que les produits connexes tels que les diluants et les solvants sont assimilés aux matières dangereuses et, de ce fait, sont assujettis à la réglementation applicable relativement à leur élimination. Les renseignements relatifs aux mesures législatives pertinentes peuvent être obtenus auprès des ministres provinciaux responsables de l'environnement et des administrations régionales compétentes.
- .7 Les produits qui ne peuvent être réutilisés doivent être traités comme des déchets dangereux et éliminés de façon appropriée.
- .8 Placer les matériaux et les produits désignés dangereux ou toxiques, y compris les tubes et les contenants usagés d'adhésif et de produit d'étanchéité, dans les zones ou les récipients désignés destinés à recevoir les déchets dangereux.
- .9 Pour réduire la contamination du sol ou des cours d'eau et des réseaux d'égout sanitaires et pluviaux, respecter rigoureusement les directives suivantes.
 - .1 Conserver l'eau ayant servi au nettoyage dans le cas des peintures et autres produits à base d'eau de manière à permettre la collecte par filtration des diverses matières déposées.
 - .2 Conserver les produits de nettoyage, les diluants, les solvants et les surplus de peinture dans des contenants désignés à cette fin, et les éliminer de façon appropriée.
 - .3 Conserver les chiffons imbibés d'huile et de solvant utilisés au cours des travaux de peinture en vue de récupérer les contaminants qu'ils contiennent et de les éliminer, ou de nettoyer les chiffons de façon adéquate, selon le cas.
 - .4 Prendre les dispositions requises en vue de l'élimination des contaminants conformément à la réglementation visant les déchets dangereux.
 - .5 Laisser sécher les contenants de peinture vides avant de procéder à leur élimination ou à leur recyclage (dans les régions disposant d'installations appropriées).
- .10 Là où il existe un service de recyclage des peintures, recueillir les surplus de peinture, les classer par type de produits et prévoir leur acheminement vers une installation de collecte ou de recyclage.
- .11 Mettre de côté et protéger les produits de finition en surplus et non contaminés. Confier la collecte de ces produits à des employés responsables qui pourront les réutiliser et rendre compte des quantités ainsi recyclées. Prévoir les modalités de transport appropriées, au besoin.

1.8 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Chauffage, ventilation et éclairage
 - .1 Coordonner l'utilisation du système de ventilation existant avec le Représentant du Ministère et, au besoin, prendre les dispositions requises en vue de son fonctionnement pendant et après l'exécution des travaux.
 - .2 Fournir et installer temporairement les appareils de chauffage et de ventilation nécessaires si les systèmes permanents ne peuvent pas être utilisés; si les systèmes permanents du bâtiment ne permettent pas de satisfaire aux exigences minimales, fournir et installer les appareils supplémentaires requis pour respecter ces dernières.
 - .3 Fournir le matériel d'éclairage requis et maintenir un niveau d'éclairement de 323 lux au moins sur les surfaces à peindre.
- .2 Température ambiante, humidité relative et teneur en humidité du support
 - .1 À moins d'avoir préalablement obtenu une autorisation écrite du fabricant du produit de revêtement utilisé, ne pas procéder aux travaux de peinture dans les conditions énumérées ci-après :
 - .1 Les températures de l'air ambiant et du support sont inférieures à 10 degrés Celsius.
 - .2 La température du support est supérieure à 32 degrés Celsius, à moins que la formule de la peinture à mettre en œuvre ne soit conçue en vue d'une application à des températures élevées.
 - .3 Les températures de l'air ambiant et du support ne se situent pas à l'intérieur de la plage recommandée par le MPI ou par le fabricant de la peinture.
 - .4 L'humidité relative est inférieure à 85 % ou le point de rosée correspond à un écart de plus de 3 degrés Celsius entre la température de l'air et celle du support. Le produit de peinture ne doit pas être appliqué si l'écart entre le point de rosée et la température ambiante ou celle du support est supérieur à 3 degrés Celsius. L'humidité relative doit donc être déterminée à l'aide d'un psychromètre fronde avant le début de la mise en œuvre.
 - .5 Il pleut, il neige, il y a du brouillard ou de la bruine, ou encore des précipitations sous forme de neige ou de pluie sont prévues avant le séchage complet de la peinture.
 - .6 Les conditions ambiantes pendant le séchage ou la réticulation du produit ou de l'enduit appliqué sont conformes aux plages spécifiées et ce, jusqu'à ce que le nouvel enduit mis en œuvre puisse résister aux conditions climatiques courantes.
 - .2 Exécuter le revêtement de peinture de manière à respecter les conditions d'application et la teneur en humidité du support:
 - .1 période de cure d'au moins 28 jours pour les nouvelles surfaces de béton ou de maçonnerie;
 - .2 teneur en humidité maximale de 15 % pour le bois;

- .3 teneur en humidité maximale de 12 % pour les plaques et les enduits de plâtre.
- .3 Effectuer les essais visant à déterminer la teneur en humidité des subjectiles à l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné. S'il s'agit de planchers en béton, évaluer la teneur en humidité par un simple « contrôle du pouvoir couvrant sur surface de référence ».
- .4 Effectuer des essais sur les surfaces de plâtre, de béton et de maçonnerie en vue de déterminer leur alcalinité.
- .3 État des surfaces et conditions de mise en œuvre
 - .1 Appliquer le produit de peinture seulement dans les zones où la qualité des surfaces finies ne sera pas altérée par des poussières mises en suspension dans l'air ambiant au cours de travaux de construction ou par des poussières soufflées par le vent ou par le système de ventilation.
 - .2 Procéder à l'application des peintures et enduits sur les surfaces correctement préparées et dont la teneur en humidité se situe à l'intérieur de la plage spécifiée.
 - .3 Appliquer la peinture lorsque la couche précédente est sèche ou suffisamment durcie.
- .4 Exigences additionnelles relatives à l'application de peinture ou d'enduit sur des surfaces intérieures :
 - .1 Appliquer les produits de peinture lorsque la température sur les lieux des travaux peut être maintenue à l'intérieur des limites recommandées par le fabricant des produits mis en œuvre.
 - .2 Dans les parties occupées du bâtiment, les travaux de peinture doivent être effectués après les heures de fermeture. Le calendrier des travaux doit être approuvé par le Représentant du Ministère et il doit prévoir un temps de séchage et de réticulation suffisant avant le retour des occupants.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les produits de peinture et les enduits énumérés dans la Liste des produits approuvés du MPI peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.
- .2 Tous les produits formant le système de peinture choisi doivent être conformes à la norme X-Green du MPI.
- .3 Tous les produits formant le système de peinture choisi doivent provenir du même fabricant.
- .4 Seuls les produits homologués ayant obtenu la mention Choix environnemental E3 peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.
- .5 Se conformer aux plus récentes exigences du MPI relativement aux revêtements de peinture intérieurs, y compris celles visant la préparation des surfaces et l'application de primaire ou de peinture d'impression.

- .6 Les produits utilisés, soit primaires ou produits d'impression, peintures, enduits, vernis, teintures, laques, produits de remplissage, diluants, solvants et autres, doivent figurer sur la Liste des produits approuvés présentée dans le MPI Architectural Painting Specification Manual.
- .7 L'huile de lin, le vernis à la gomme laque et la térébenthine doivent être des produits de première qualité figurant sur la Liste des produits approuvés présentée dans le MPI Architectural Painting Specification Manual et ils doivent être compatibles avec les autres produits de revêtement utilisés.
- .8 Les produits de peinture utilisés doivent être conformes aux exigences régissant l'obtention de la mention « Choix environnemental » E2 du MPI, accordée en fonction de la teneur en composés organiques volatils (COV) déterminée selon la méthode numéro 24 de la Environmental Protection Agency (EPA).
- .9 Les peintures, les enduits, les adhésifs, les solvants, les produits de nettoyage, les lubrifiants et autres produits utilisés doivent présenter les caractéristiques suivantes :
 - .1 Produits à base d'eau;
 - .2 Produits ininflammables
 - .3 Produits fabriqués sans aucun composé contribuant à l'appauvrissement de l'ozone dans la haute atmosphère;
 - .4 Produits fabriqués sans aucun composé favorisant la formation de smog dans la basse atmosphère;
 - .5 Produits ne contenant pas de chlorure de méthylène (di-chlorométhane), d'hydrocarbures chlorés et de pigments métalliques toxiques;

2.2 COULEURS

- .1 Le Représentant du Ministère soumettra le choix des couleurs à l'entrepreneur au plus tard soixante (60) jours ouvrables après l'attribution du marché.
- .2 Les couleurs seront choisies parmi la gamme complète de couleurs et de teintes offertes par les fabricants.
- .3 Si des produits particuliers sont offerts dans une gamme limitée de couleurs, les couleurs des produits effectivement mis en œuvre seront sélectionnées dans cette gamme restreinte.

2.3 MÉLANGE ET MISE EN COULEUR

- .1 Effectuer la mise en couleur des produits de revêtement avant leur transport vers le chantier. Cette mise en couleur doit au préalable être autorisée par écrit par le Représentant du Ministère. Le mélange des couleurs au site est proscrit.
- .2 Mélanger les peintures en pâte, en poudre ou à durcissement catalytique conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .3 Une certaine quantité de diluant peut, au besoin, être ajoutée à la peinture, conformément aux recommandations du fabricant. Le kérosène ou tout solvant organique similaire ne doit pas être utilisé pour diluer les peintures à l'eau.
- .4 Diluer la peinture à appliquer au pistolet conformément aux instructions du fabricant.

- .5 Avant et pendant son application, agiter soigneusement la peinture dans son contenant pour défaire les matières agglutinées, pour assurer la dispersion complète des pigments déposés, et pour préserver l'uniformité de la couleur et du brillant de la peinture appliquée.

2.4 DEGRÉ DE BRILLANCE (LUSTRE)

- .1 Par brillance de la peinture, on entend le degré de lustre de la peinture mise en œuvre, selon les valeurs présentées dans le tableau qui suit :

<u>Degré de brillance</u>	<u>Brillance à 60 degrés</u>	<u>Lustre à 85 degrés</u>
1 - Fini mat	au plus 5	au plus 10
2 - Veloutés	au plus 10	de 10 à 35
3 - Platine	de 10 à 25	de 10 à 35
4 - Perle	de 25 à 35	au moins 35
5 - Semi-brillant	de 35 à 70	
6 - Brillant	de 70 à 85	
7 - Très brillant	plus de 85	

- .2 Les degrés de brillance des surfaces revêtues de peinture doivent être conformes aux indications.

2.5 SYSTÈMES DE PEINTURE D'INTÉRIEUR ET D'EXTÉRIEUR

- .1 Assemblages (fenestration) en acier de construction et autres métaux (métal galvanisé n'ayant pas subi de passivation au chromate).

.1 Système à trois (3) couches, 'Premium Grade Work'

- .1 Une (1) couche d'apprêt MPI 107 X-Green, tel que Sherwin-Williams ProIndustrial Procryl série B66W1310 ou équivalent approuvé,
- .2 Deux (2) couches de finition MPI 153 X-Green, fini semi-brillant, tel que Sherwin-Williams ProIndustrial DTM Acrylique série B66W1151 ou équivalent approuvé.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : Se conformer aux recommandations ou aux instructions écrites du fabricant, y compris les bulletins et les fiches techniques traitant des produits ainsi que les instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en œuvre des produits.

3.2 GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, préparer les surfaces intérieures et effectuer les travaux de peinture conformément aux exigences du MPI Architectural Painting Specifications Manual.

3.3 INSPECTION

- .1 Inspecter les subjectiles existants afin de vérifier si leur état peut compromettre la préparation adéquate des surfaces à revêtir de peinture ou d'enduit. Avant de commencer les travaux, signaler au Représentant du Ministère, le cas échéant, les dommages, défauts ou conditions insatisfaisantes ou défavorables décelés.
- .2 Effectuer des essais visant à vérifier la teneur en humidité des surfaces à peindre à l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné; la teneur en humidité des planchers de béton doit cependant être évaluée par un simple « contrôle du pouvoir couvrant sur surface de référence ». Ne pas commencer les travaux avant que l'état des subjectiles ne soit jugé acceptable, selon la plage de valeurs recommandée par le fabricant.

3.4 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Protection
 - .1 Protéger les surfaces du bâtiment et les structures voisines qui ne doivent pas être revêtues de peinture ou d'enduit contre les mouchetures, les marques et autres dommages à l'aide de couvertures ou d'éléments-caches non salissants. Si les surfaces en question sont endommagées, les nettoyer et les remettre en état selon les instructions du Représentant du Ministère.
 - .2 Protéger les articles fixés en permanence, les étiquettes d'homologation de résistance au feu des portes et des bâtis par exemple.
 - .3 Protéger les matériels et les composants revêtus en usine d'un produit de finition.
 - .4 Assurer la protection des piétons, des occupants du bâtiment, du public se trouvant à l'intérieur ou à proximité du bâtiment.
- .2 Préparation des surfaces
 - .1 Retirer les plaques-couvercles des appareils électriques, les appareils d'éclairage, la quincaillerie posée en applique sur les portes, les accessoires de salles de bains et les autres pièces de matériels ainsi que les fixations et les raccords montés en surface avant de commencer les travaux de revêtement. Identifier tous les articles déposés et les ranger dans un endroit sûr; les reposer une fois le revêtement de peinture achevé.
 - .2 Au besoin, couvrir ou déplacer les éléments du mobilier et les matériels transportables afin de faciliter les travaux de peinture. Remettre ces éléments et ces matériels en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
 - .3 Poser des écriteaux «FRAÎS PEINT» dans les aires occupées pendant l'exécution des travaux. Les écriteaux doivent être acceptés par le Représentant du Ministère.
- .3 Nettoyer et préparer les surfaces intérieures conformément aux exigences énoncées dans le MPI Architectural Painting Specification Manual. Se reporter à ce document au sujet des exigences particulières qui s'ajouteront aux instructions ci-après.

- .1 Enlever la poussière, la saleté et les autres matières étrangères en essuyant les surfaces avec des chiffons propres et secs.
 - .2 Laver les surfaces avec un détergent biodégradable et de l'eau chaude propre, au moyen d'une brosse à poils raides pour débarrasser les surfaces de la saleté, de l'huile et des autres contaminants.
 - .3 Après avoir bien brossé les surfaces, les rincer à l'eau propre jusqu'à ce qu'il ne reste plus de matières étrangères.
 - .4 Laisser les surfaces s'égoutter complètement et sécher en profondeur.
 - .5 Préparer les surfaces pour une peinture à base d'eau. Des nettoyeurs à base d'eau devraient être utilisés à la place de solvants organiques.
 - .6 Munir les tuyaux d'arrosage de pulvérisateurs à gâchette.
 - .7 Une fois sèches, de nombreuses peintures à base d'eau ne peuvent être enlevées avec de l'eau. Il faut réduire au maximum l'utilisation d'essences minérales ou de solvants organiques pour le nettoyage de ces peintures.
- .4 Avant l'application de la couche primaire ou d'impression et entre les couches subséquentes, empêcher que les surfaces nettoyées ne soient contaminées par des sels, des acides, des alcalis, des produits chimiques corrosifs, de la graisse, de l'huile et des solvants. Appliquer le primaire ou le produit d'impression, la peinture ou tout autre produit de traitement préalable le plus tôt possible après le nettoyage, avant que la surface ne soit de nouveau contaminée.
 - .5 Nettoyer les supports (surfaces) métalliques à peindre en les débarrassant des traces de rouille, des écailles de laminage, du laitier de soudage, de la saleté, de l'huile, de la graisse et des autres matières étrangères conformément aux exigences du MPI. Éliminer toute trace de produit de décapage, puis nettoyer les angles et les creux des surfaces.
 - .6 Retoucher les surfaces revêtues d'un produit d'impression appliqué en atelier avec le produit d'impression approprié, selon les indications. Les retouches importantes, notamment le nettoyage et le peinturage des assemblages exécutés sur place, des soudures, des rivets, boulons, écrous et rondelles ainsi que des surfaces rouillées ou dont le revêtement est inadéquat, doivent être effectuées par le fournisseur des composants en question.
 - .7 Calfeutrer les interstices au pourtour des fenêtres avant les travaux de peinture.
 - .8 Surfaces de métaux ferreux : Ponçage manuel selon la norme SSPC-SP2 Nettoyage avec outils à main. Enlever toute rouille ou peinture écaillée.

3.5

APPLICATION

- .1 La méthode d'application utilisée doit être acceptée par le Représentant du Ministère. Appliquer la peinture selon les instructions du fabricant.
- .2 Application au pinceau, à la brosse et au rouleau
 - .1 À moins d'indication contraire, appliquer le produit selon les instructions du fabricant.
 - .2 Faire pénétrer la peinture dans les fissures, les fentes et les coins des éléments.

- .3 Appliquer la peinture avec un pistolet, un tampon ou une peau de mouton sur les surfaces et dans les coins inaccessibles au pinceau ou à la brosse. Utiliser un pinceau ou une brosse, un tampon ou une peau de mouton lorsqu'il est impossible de peindre certaines surfaces ou certains coins avec un rouleau.
- .4 Enlever les festons et les coulures à l'aide d'un pinceau, d'une brosse ou d'un rouleau, et repasser sur les marques ainsi laissées. Les surfaces peintes au rouleau doivent être exemptes de marques de rouleau et de surplus de peinture.
- .5 Enlever les festons, les coulures et les marques de pinceau ou de brosse sur les surfaces finies, et reprendre ces surfaces.
- .3 Utiliser un tampon ou une peau de mouton, ou encore procéder par trempage seulement s'il n'y a pas d'autres moyens de peindre des surfaces difficiles d'accès.
- .4 Appliquer chaque couche de peinture de manière à obtenir un film continu, d'une épaisseur uniforme. Reprendre les surfaces dénudées ou recouvertes d'un film trop mince avant d'appliquer la couche suivante.
- .5 Laisser les surfaces sécher et durcir adéquatement après le nettoyage et entre chaque couche successive, en attendant le temps minimum recommandé par le fabricant.
- .6 Poncer et dépoussiérer les surfaces entre chaque couche afin d'éliminer les défauts apparents.
- .7 Finir les surfaces qui se trouvent au-dessus et au-dessous des lignes de vision conformément aux prescriptions applicables aux surfaces voisines, y compris les endroits tels que le sommet des armoires et des garde-robes ainsi que les rives en saillie.

3.6 TOLÉRANCES DE MISE EN OEUVRE

- .1 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.

3.7 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Les surfaces intérieures à revêtir de peinture ou d'enduit doivent être inspectées, avant le début des travaux ou après l'application d'une couche d'impression ayant révélé des défauts dans le subjectile. Informer par écrit, avant de débiter les travaux de peinture, le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur général des différents défauts et problèmes relevés.
- .2 Lors de la mise en œuvre de peintures, d'enduits ou de systèmes de décoration « spéciaux » (p. ex. des produits à base d'élastomère) ou de produits ou systèmes ne figurant pas sur la liste des produits du MPI, le fabricant de la peinture ou de l'enduit utilisé doit assurer, dans le cadre de ses fonctions, l'approbation des surfaces et des conditions existantes en vue de l'application du système particulier de peinture ou d'enduit prescrit de même que la supervision sur place, l'inspection et l'approbation des travaux de mise en œuvre des peintures ou des enduits, selon les besoins, sans frais additionnels pour le Représentant du Ministère.

- .3 Norme de qualité
 - .1 Murs : aucun défaut visible à une distance de 1000mm, à un angle de 90 degrés par rapport à la surface examinée.
 - .2 Plafonds : aucun défaut visible par un observateur au sol à un angle de 45 degrés par rapport à la surface examinée, sous l'éclairage définitif prévu.
 - .3 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.
- .4 Informer le Représentant du Ministère lorsqu'une surface et un produit appliqué sur le chantier sont prêts à être inspectés. Ne pas appliquer la couche suivante avant que la couche précédente n'ait été approuvée.
- .5 Conserver les bordereaux d'achat, les factures et les autres documents permettant d'établir, à la demande du Représentant du Ministère, la conformité des travaux aux exigences du MPI spécifiées.

3.8 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Nettoyer et réinstaller tous les articles de quincaillerie enlevés pour faciliter les travaux de peinture.
- .2 Enlever les protections et les panneaux avertisseurs dès que possible après l'achèvement des travaux.
- .3 Enlever les éclaboussures sur les surfaces apparentes qui n'ont pas été peintes. Enlever les bavures et les mouchetures au fur et à mesure que les travaux progressent, à l'aide d'un solvant compatible.
- .4 Protéger les surfaces fraîchement peintes contre les coulures et la poussière, à la satisfaction du Représentant du Ministère et éviter d'érafler les revêtements neufs.
- .5 Remettre les locaux ayant servi à l'entreposage, au mélange et à la manutention des peintures ainsi qu'au nettoyage des outils et de l'équipement utilisés dans leur état de propreté initial, à la satisfaction du Représentant du Ministère.

FIN DE LA SECTION

Ceci est un sommaire des critères minimaux à respecter pour la conception et l'installation des fenêtres:

1.1 Respect des critères techniques de SCC quant aux:

1. Grilles, grillages, moustiquaires et limiteurs de passage
 - **Référence : critères SCC A-3 / 5.1 & A-3 / 5.3**
2. Vitrage, fenêtres et châssis ouvrants
 - **Référence : critères SCC A-4 / 4.1 & A-4 / 5.2**

1.2 Maintien des opérations tout au long des travaux:

- .1 La méthode de pose des fenêtres doit maximiser le temps de travail nécessaire depuis l'extérieur (les panneaux de polycarbonate temporaires seront posés à l'intérieur du mur pendant les travaux)
- .2 L'assemblage des fenêtres doit être fait entièrement par l'extérieur du bâtiment, tant que les panneaux de protection en polycarbonate sont en place sur les murs intérieurs.
- .3 Les travaux permissibles à l'intérieur seront limités à la pose du mécanisme de ventilation et au réglage.

1.3 Absence de racoins ou interstices

- .1 Les surfaces des cadres de fenêtres doivent affleurer les surfaces des ouvertures murales existantes. Les éléments de cadre doivent être scellés contre le mur. Tolérance: 3mm max

1.4 Mécanisme de commande du ventilateur :

- .1 Le ventilateur doit être un mécanisme robuste, sécuritaire, simple à utiliser et non démontable*, conçu pour une utilisation en milieu carcéral.* **Référence : critère SCC A-4 / 4.13**

1.5 Apport d'air frais et lumière naturelle :

- .1 L'assemblage de fenêtres proposé doit apporter des volumes équivalents de ventilation naturelle et de surface vitrée comme ceux indiqués sur les dessins (voir feuille A11/12)