



Travaux publics et
Services gouvernementaux Canada
District de Québec

Public Works and
Government Services Canada
Quebec District

DEVIS Devis technique d'architecture
Émis pour soumission

TITRE: Remplacement de la toiture
Centre de foresterie des Laurentides



No. Dossier : R.078957.002

DATE: 9 MAI 2016

Division 01 EXIGENCES GÉNÉRALES

Section 01 11 01	Informations générales sur les travaux.....	3
Section 01 14 00	Restriction visant les travaux	2
Section 01 29 00	Paieement.....	2
Section 01 32 16.07	Ordonnancement des travaux diagramme à barres (Gantt).....	3
Section 01 33 00	Documents et échantillons à soumettre.....	5
Section 01 35 29.06	Santé et Sécurité	17
Section 01 35 43	Protection de l'environnement	2
Section 01 41 00	Exigences réglementaires	2
Section 01 45 00	Contrôle de la qualité	3
Section 01 51 00	Services d'utilités temporaires	1
Section 01 52 00	Installations de chantier	2
Section 01 56 00	Ouvrages d'accès et de protection temporaire	1
Section 01 61 00	Exigences générales concernant les produits	4
Section 01 73 00	Exigences concernant l'exécution des travaux.....	4
Section 01 74 11	Nettoyage.....	2
Section 01 74 21	Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.....	4
Section 01 77 00	Achèvement des travaux	1
Section 01 78 00	Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux.....	5

Division 02 CONDITIONS EXISTANTES

Section 02 41 17	Démolition sélective de construction	4
------------------	--	---

Division 06 BOIS, PLASTIQUES ET COMPOSITES

Section 06 10 00	Charpenterie	5
------------------	--------------------	---

Division 07 ISOLATION THERMIQUE ET ÉTANCHÉITÉ

Section 07 52 00	Couvertures à membrane de bitume modifié.....	13
Section 07 62 00	Solins et accessoires en tôle	5
Section 07 92 00	Étanchéité des joints.....	6

Division 21 ÉLECTROMÉCANIQUE – PRESCRIPTIONSGÉNÉRALES

Section 21 05 01	Électromécanique – Prescriptions générales (administration)	4
Section 21 05 02	Mécanique – Prescriptions générales (technique)	5
Section 21 05 03	Prescriptions supplémentaires pour l'existant	1

Division 22	PLOMBERIE	
Section 22 00 03	Plomberie – Exigences générales	1
Section 22 13 17	Tuyauterie d'évacuation et de ventilation – Fonte et cuivre	3
Division 23	CHAUFFAGE, VENTILATION, AIR CLIMATISÉ	
Section 23 00 07	Ventilation – Exigences générales.....	1
Section 23 05 05	Installation de la tuyauterie	3
Section 23 05 29	Supports et suspensions pour tuyauterie et appareils de CVCA.....	7
Section 23 05 49	Systèmes de protection parasismique – Bâtiments de type P2	6
Section 23 05 53	Identification des réseaux et des appareils mécaniques	3
Section 23 07 15	Calorifuges pour tuyauterie.....	8

Dessins

A-1 Architecture

- A01 Notes générales et liste des feuilles
- A02 Plan d'ensemble
- A03 Pan de toiture secteur 2A
- A04 Plan de toiture secteur 2B
- A05 Plan de toiture secteur 3
- A06 Coupes types et détails
- A07 Coupes types et détails

Plomberie

- M01 Mécanique – Plomberie – Camera – Vue en plan niveau 2

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 Contexte des interventions

- .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 défaut susceptible de nuire à la bonne exécution des travaux.
- .3 Des entrepreneurs seront présents à proximité du site des travaux. L'entrepreneur se contraint de suivre la séquence des travaux identifiée aux plans. Il exécutera les travaux selon l'ordre suivant :
 - .1 Travaux de toiture du secteur 2A.
 - .2 Travaux de toiture du secteur 2B.
 - .3 Travaux de toiture du secteur 3.
- .4 L'entrepreneur devra obtenir l'autorisation du Représentant du Ministère avant d'entreprendre les travaux sur les différents secteurs.

1.2 Ordre d'exécution des travaux

- .1 Exécuter les travaux par étapes, de manière que le Représentant du Ministère puisse utiliser les lieux de façon continue pendant les travaux.
- .2 Coordonner le calendrier d'avancement des travaux en fonction de l'occupation des lieux.
- .3 Maintenir l'accès aux fins de la lutte contre l'incendie; prévoir également les moyens de lutte contre l'incendie.

1.3 Utilisation des lieux par l'entrepreneur

- .1 L'utilisation des lieux est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux afin de permettre :
 - .1 L'occupation des lieux par le Représentant du Ministère;
- .2 Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du Représentant du Ministère.
- .3 Enlever ou modifier l'ouvrage existant afin d'éviter d'en endommager les parties devant rester en place.
- .4 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.
- .5 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.

1.4 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 irritants (le bruit, la poussière, les odeurs, etc..) et à faciliter l'utilisation des lieux par ce dernier.
- .3 Durée des travaux : 12 semaines.

1.5 Transport des matériaux et des outils

- .1 Les matériaux, outils et la main d'œuvre devront être acheminés par la route sur le site des travaux.

1.6 Modifications, ajouts ou réparations au bâtiment existant

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible à l'exploitation du bâtiment et à l'utilisation normale des lieux. Prendre les arrangements nécessaires avec le Représentant du Ministère pour faciliter l'exécution des travaux.

1.7 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. Par exemple, l'arrêt des caméras.
- .2 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.
- .3 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.
- .4 Fournir des services d'utilités temporaires selon les directives du Représentant du Ministère afin que soient maintenus les systèmes critiques du bâtiment et des locataires.

1.8 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.

1.9 Droit, permis et certificat

- .1 L'entrepreneur sera tenu de se procurer les permis indispensables à l'exécution des travaux. Il devra se conformer à tous les règlements fédéraux, provinciaux ou municipaux et à toute autre loi ou tout autre règlement qui a trait aux présents travaux. Il sera tenu d'assumer la responsabilité de toute contravention aux lois et règlements pertinents.
- .2 L'entrepreneur assumera, à ses frais, toutes obligations relatives aux mesures de sécurité exigées par la Loi sur la santé et la sécurité du travail du Québec, ainsi que tous les frais découlant de telles obligations.

- .3 Fournir les certificats d'inspection démontrant que l'ouvrage est conforme aux exigences des autorités compétentes.
- .4 Soumettre au Représentant du Ministère un exemplaire des demandes présentées aux autorités compétentes.

1.10 Désignation des termes

- .1 Dans le présent devis, les termes Représentant du ministère et Représentant ministériel désignent la même personne.

1.11 Examen des lieux

- .1 Afin de se familiariser avec les conditions du projet et en vue d'obtenir toutes les informations nécessaires à la bonne exécution du contrat, examiner les lieux de l'ouvrage. L'ignorance des conditions des lieux ne constituera, en aucun cas, une raison valable pour réclamer un paiement supplémentaire.

1.12 Erreurs ou omissions

- .1 Si l'entrepreneur dans l'exécution de son travail, trouve des contradiction entre les plans et les conditions physiques du site ou des erreurs ou omissions sur les plans, il sera tenu d'en informer immédiatement de Représentant du Ministère par écrit, à défaut de quoi, l'entrepreneur procédera à ses risques jusqu'à ce qu'il ait reçu l'autorisation du Représentant du Ministère.

1.13 Conditions climatiques

- .1 L'entrepreneur ne pourra réclamer aucun montant supplémentaire pour des conditions climatiques défavorables incluant les travaux en période hivernale. Il devra prévoir ses travaux en fonction des conditions susceptibles d'être rencontrées au moment de la réalisation et inclure sans la soumission les montants qui seront nécessaires à la reprise des travaux causés par les conditions climatiques.

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 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 N.A.

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.
- .2 Il est strictement interdit de circuler ou d'entreposer des matériaux sur les toitures existantes à conserver.
- .3 Étant donné la présence de chantiers à proximité des travaux, l'entrepreneur devra prévoir des contraintes additionnelles de circulation et d'accès au chantier.
- .4 La majorité des travaux se dérouleront à l'extérieur. Pour les travaux intérieurs, l'entrepreneur devra donner le nom des personnes et elles devront obligatoirement être accompagnées d'un agent de sécurité. Aviser le Représentant du Ministère 48 heures à l'avance.

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.
- .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 L'entrepreneur devra fournir ses installations sanitaires et devra en assurer l'entretien.
- .5 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 Construire des barrières de protection conformément aux indications aux plans afin de protéger la circulation piétonne le long de la rampe à l'avant du bâtiment, près de l'entrée principale.

1.6 EXIGENCES PARTICULIÈRES

- .1 Les travaux bruyants doivent être exécutés du lundi au vendredi, entre 18 h et 7 h, ou encore la fin de semaine.
- .2 Soumettre l'horaire des travaux conformément à la section 01 32 16.07 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).

- .3 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.
- .4 Demeurer dans les limites des travaux et des voies d'accès. Toutes les voies d'accès auotr du bâtiment devront rester libre en tout temps.
- .5 L'accès au chantier des véhicules de l'Entrepreneur est limité 4 voitures. Voir emplacement des stationnements aux plans.
- .6 Veiller à ce que les matériaux/matériels soient livrés en dehors des heures de pointe, entre 17 h et 7 h et entre 13 h et 15 h, sauf indication contraire de la part du Représentant du Ministère.

1.7 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE

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

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Convention entre le Maître de l'ouvrage et l'Entrepreneur.

1.2 DEMANDES DE PAIEMENT D'ACOMPTE

- .1 Présenter les demandes de paiement d'acompte chaque mois à mesure de l'avancement des travaux.
- .2 Les demandes de paiement d'acompte doivent porter la date du dernier jour de la période mensuelle de paiement convenue. Le montant demandé doit correspondre à la valeur des travaux exécutés et des produits livrés à l'emplacement des travaux à cette date, calculée au prorata du prix du contrat.
- .3 Soumettre au Représentant du Ministère, au moins 14 jours avant la première demande de paiement d'acompte, un décompte des sommes dues concernant les différentes parties des travaux, et constituant le montant du prix du contrat, de façon à faciliter l'évaluation des demandes de paiement.

1.3 DÉCOMPTÉ DES SOMMES DUES

- .1 Le décompte des sommes dues doit être établi conformément à ce que le Représentant du ministère peut raisonnablement exiger quant aux pièces justificatives. Une fois approuvé par le Représentant du ministère, le décompte des sommes dues peut constituer la base des demandes de paiement.
- .2 Joindre à chaque demande de paiement un état basé sur le décompte des sommes dues.

1.4 PAIEMENT D'ACOMPTE

- .1 Au plus tard dix (10) jours après la réception d'une demande de paiement, Représentant du ministère devra traiter la demande. Lorsque qu'il modifie la demande, le Représentant du ministère doit le notifier à l'Entrepreneur

1.5 ACHÈVEMENT SUBSTANTIEL DES TRAVAUX

- .1 Lorsque les travaux sont substantiellement achevés, ou si une législation sur les privilèges qui s'applique à l'emplacement des travaux le permet, une partie des travaux que le Maître de l'ouvrage consent à accepter séparément est substantiellement achevée, préparer et soumettre au Représentant du Ministère une liste complète des éléments qui doivent être achevés ou corrigés, et lui demander d'effectuer une visite des travaux afin d'établir l'achèvement provisoire des travaux ou l'achèvement substantiel de la partie désignée des travaux. L'omission d'un article sur la liste ne modifie pas l'obligation de l'Entrepreneur d'exécuter la totalité du contrat.
- .2 Au plus tard dix (10) jours après la réception de la liste et de la demande, le Représentant du Ministère fera une visite des travaux pour vérifier la justesse de la demande et, au plus tard sept (7) jours après la visite, il fera connaître à l'Entrepreneur sa décision quant à l'achèvement substantiel des travaux ou de la partie désignée des travaux.
- .3 Le Représentant du Ministère émettra un certificat indiquant la date d'achèvement substantiel des travaux ou de la partie désignée des travaux.
- .4 Immédiatement après l'émission du certificat d'achèvement substantiel des travaux, fixer, en consultation avec le Représentant du Ministère, une date raisonnable pour l'achèvement définitif des travaux.

1.6 PAIEMENT DE LA RETENUE À L'ACHÈVEMENT SUBSTANTIEL DES TRAVAUX

- .1 Après l'émission du certificat d'achèvement substantiel des travaux, procéder comme suit.
 - .1 Soumettre une demande de paiement de la retenue.
 - .2 Produire une déclaration sous serment affirmant que, sauf pour ce qui est des montants dûment retenus ou des montants précis qui ont fait l'objet d'un différend, ont été complètement payés tous les comptes touchant la main-d'œuvre, la sous-traitance, les produits, la machinerie et le matériel de construction, ainsi que toute autre dette contractée pour réaliser l'achèvement substantiel des travaux, et dont le Maître de l'ouvrage pourrait être tenu responsable.
- .2 Après réception de la demande de paiement et de la déclaration sous serment, le Représentant du Ministère émettra un certificat de paiement de retenue.
- .3 Le montant indiqué sur le certificat de paiement de retenue est exigible le lendemain de la date d'expiration de la période stipulée par la législation sur les privilèges qui s'applique à l'emplacement des travaux. Si aucune loi sur les privilèges n'existe ou ne s'applique, le montant devient exigible conformément aux autres lois, aux pratiques établies dans l'industrie ou à toute autre façon de procéder dont les parties auront pu convenir. Le Maître de l'ouvrage peut retenir de toute partie du montant qui est requise par la loi pour faire face à des privilèges pris contre les travaux ou, si la législation sur les privilèges qui s'applique à l'emplacement des travaux le permet, à d'autres réclamations monétaires faites par des tiers contre l'Entrepreneur et qui pourraient être exécutoires contre le Maître de l'ouvrage.

1.7 PAIEMENT FINAL

- .1 L'Entrepreneur doit soumettre une demande de paiement final lorsqu'il estime que les travaux sont terminés.
- .2 Au plus tard dix (10) jours après la réception d'une demande de paiement final, le Représentant du Ministère effectuera une visite des travaux pour vérifier le bien-fondé de la demande. Dans les sept (7) jours suivant la visite, il informera l'Entrepreneur de l'acceptation ou du refus de sa demande et, dans ce dernier cas, lui fera connaître les motifs du refus.
- .3 Si le Représentant du Ministère estime que la demande de paiement final de l'Entrepreneur est justifiée, il émettra un certificat de paiement final.

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 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 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 *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.
- .3 *Diagramme à barres (diagramme de GANTT)* : Représentation graphique de données relatives au calendrier d'exécution d'un projet dans lequel les activités ou les autres éléments du projet sont présentés à gauche du graphe et les dates sont présentées en haut. La durée de chaque activité est indiquée par des segments horizontaux placés entre les dates.
- .4 *Durée* : Nombre requis de périodes de travail (sauf les congés et les autres périodes chômées) pour l'exécution d'une activité ou d'une tâche. La durée est habituellement exprimée en jours ouvrables ou en semaines de travail.
- .5 *Jalon* : Événement important dans la réalisation du projet, correspondant le plus souvent à l'achèvement d'un produit important (livrable).
- .6 *Ordonnancement - Planification, suivi et contrôle de projet* : Système global géré par l'Entrepreneur et visant à assurer le suivi de l'exécution des travaux en regard d'étapes ou de jalons déterminés.
- .7 *Plan d'ensemble* : Programme sommaire indiquant les principales activités et les jalons clés.
- .8 *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.
- .9 *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).

1.2 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 d'achèvement substantiel et du certificat de achèvement des travaux constituent des étapes définies du projet et sont des conditions essentielles du contrat.

1.3 Documents à soumettre

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

- .2 Soumettre au Représentant ministériel au plus tard dix (10) jours ouvrables après la réception de l'avis d'acceptation de l'offre, un diagramme à barres (diagramme de GANTT) qui servira de plan d'ensemble et sera utilisé pour la planification, le suivi des travaux et pour la production de rapports d'avancement.
- .3 Soumettre le calendrier d'exécution au Représentant ministériel au plus tard dix (10) jours ouvrables après l'acceptation du plan d'ensemble.

1.4 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 ministériel examinera le calendrier et le remettra à l'Entrepreneur au plus tard dans les dix (10) 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 deviendra le plan d'ensemble qui servira de référence pour les mises à jour.

1.5 Calendrier d'exécution

- .1 Élaborer un calendrier d'exécution détaillé à partir du plan d'ensemble.
- .2 En plus des principales activités de construction, le calendrier d'exécution détaillé doit comprendre les étapes correspondant aux activités ci-après :
 - .1 Attribution du contrat,
 - .2 Mobilisation et démobilisation de l'Entrepreneur,
 - .3 Dessins d'atelier, échantillons,
 - .4 Obstruction de la circulation automobile,
 - .5 Dates de livraison demandées dans le cas des produits fournis par le Ministère,
 - .6 Achèvement substantiel de l'ouvrage,
 - .7 Correction des déficiences, et
 - .8 Achèvement des travaux de l'ouvrage.

1.6 Rapports de l'état d'avancement des travaux

- .1 Mettre le calendrier d'exécution à jour deux (2) fois par mois 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.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Sans objet

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Sans objet

.1 Sans objet.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 Sections connexes

- .1 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.

1.2 Considérations de nature administrative

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant ministériel, aux fins d'approbation, au plus tard, dix (10) jours ouvrables suivant la date de la réception de l'avis d'acceptation de l'offre et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
 - .1 L'Entrepreneur doit produire et tenir à jour un registre des dessins d'atelier et le fournir à chaque réunion de chantier.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que la vérification de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminée.
- .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.
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités SI, des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant ministériel. 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.
 - .1 Les documents et les échantillons qui ne seront pas signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier et qui n'auront pas été vérifiés par l'Entrepreneur ne seront pas examinés par le Représentant ministériel. Le Représentant ministériel avisera alors l'Entrepreneur, par écrit, que les dessins ne sont pas conformes.
 - .2 Le Représentant ministériel prélèvera, à même le contrat de l'Entrepreneur, les honoraires du Représentant ministériel pour tout le travail supplémentaire qu'ils devront exécutés pour compenser la négligence de l'Entrepreneur de vérifier, par lui-même, les documents transmis.
- .6 Aviser par écrit, le Représentant ministériel, 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 ministériel 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 ministériel 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.

1.3 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 Soumettre les dessins d'atelier lorsque requis portant le sceau et la signature d'un ingénieur ayant un droit de pratique dans la province de Québec et membre en règle de l'ordre des ingénieurs du Québec.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer clairement les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .4 Laisser dix (10) jours ouvrables au Représentant ministériel pour examiner chaque lot de documents soumis.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant ministériel ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant ministériel, par écrit, avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Représentant ministériel, en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant ministériel, par écrit, des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .7 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi contenant les renseignements suivants :
 - .1 La date,
 - .2 La désignation et le numéro du projet,
 - .3 Le nom et l'adresse de l'Entrepreneur,
 - .4 La désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis, et
 - .5 Toute autre donnée pertinente.
- .8 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
 - .1 La date de préparation et les dates de révision,
 - .2 La désignation et le numéro du projet,
 - .3 Le nom et l'adresse :
 - .1 Du Sous-traitant,
 - .2 Du fournisseur, et
 - .3 Du fabricant.
 - .4 La signature de l'Entrepreneur certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été ou seront 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 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, et
 - .10 Les liens avec les ouvrages adjacents.
- .9 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Représentant ministériel en aura terminé la vérification.
- .10 Soumettre une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences du Représentant ministériel.
- .11 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre une (1) copie électronique des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant ministériel.
- .12 Soumettre une (1) copie électronique des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant ministériel.
- .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.
- .13 Soumettre une (1) copie électronique des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant ministériel. 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.
- .1 Les certificats doivent être portés une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .14 Soumettre une (1) copie électronique des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant ministériel.
- .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.
- .15 Soumettre 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 ministériel.
- .1 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.
- .16 Soumettre une (1) copie électronique des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant ministériel.

- .17 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .18 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .19 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant ministériel et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou qu'ils ne contiennent que des corrections mineures, la copie électronique est retournée, et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.
- .20 L'examen des dessins d'atelier par le Représentant ministériel vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.
 - .1 Cet examen ne signifie pas que le Représentant ministériel 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.

1.4 Échantillons de produits

- .1 Soumettre un (1) échantillon de produit 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 ministériel.
- .3 Aviser le Représentant ministériel, 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 ministériel ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant ministériel, par écrit, avant d'entreprendre les travaux.
- .6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le Représentant ministériel tout en respectant les exigences des documents contractuels. 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.

1.5 Échantillons de l'ouvrage

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

1.6 Certificats et procès-verbaux

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

1.7 Distribution de la documentation examinée

- .1 Distribuer les exemplaires des dessins d'atelier et des descriptions de produits portant le sceau du Représentant ministériel.
- .2 Distribuer les échantillons selon les instructions reçues, une fois que le Représentant Ministériel a fini la vérification.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Sans objet

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Sans objet

- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

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

1.1 Références

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

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

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

- .1 date, heure et lieu de l'accident;
- .2 nom du sous-traitant impliqué dans l'accident;
- .3 nombre de personnes impliquées et état des blessés;
- .4 identification des témoins;
- .5 description détaillée des tâches exécutées au moment de l'accident ;

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

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

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

1.3 Production de l'avis d'ouverture de chantier

- .1 Avant le début des travaux, envoyer l'avis d'ouverture de chantier à la CNESST. Transmettre au représentant du ministère une copie de l'avis d'ouverture et de l'accusé-réception transmis par la CNESST.
- .1 À la fin de l'ensemble des travaux, l'avis de fermeture doit être transmis à la CNESST, avec copie au représentant du ministère.

- .2 L'Entrepreneur doit assumer le rôle du maître d'œuvre en tout temps à l'intérieur des limites du chantier et partout ailleurs où il doit exécuter des travaux dans le cadre du présent projet. L'Entrepreneur doit reconnaître la responsabilité de maître d'œuvre et s'identifier ainsi dans l'avis d'ouverture de chantier qu'il transmet à la CNESST.
- .3 L'Entrepreneur doit accepter de diviser et d'identifier le chantier adéquatement, afin de définir le temps et l'espace en tout temps pendant la durée du projet.

1.4 Évaluation des risques/dangers

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

1.5 Réunions

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

1.6 Exigences des organismes de réglementation

- .1 Exécuter les travaux conformément à la section 01 41 00 - Exigences réglementaires.
- .2 Se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes qui sont applicables à l'exécution des travaux.
- .3 Observer les normes et les règlements prescrits afin de garantir un déroulement normal des travaux sur les terrains contaminés par des matières dangereuses ou toxiques.
- .4 Toujours utiliser la version la plus récente des normes citées dans le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), nonobstant la date indiquée dans ce *Code*.

1.7 Exigences de conformité

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

1.8 Responsabilités

- .1 L'Entrepreneur doit accepter et assumer toutes les tâches et les obligations normalement dévolues au maître d'œuvre en vertu de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (L.R.Q., chapitre S-2.1) et du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4).
- .2 L'Entrepreneur doit assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.

- .3 Peu importe la taille et la localisation du chantier, l'Entrepreneur doit délimiter clairement les limites du chantier par des moyens physiques; il doit également se conformer aux exigences spécifiques de la réglementation à ce sujet. Les moyens choisis pour délimiter le chantier doivent être soumis au représentant du ministère.
- .4 Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, territoriaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le programme de prévention préparé pour le chantier.

1.9 Travaux exécutés par des entrepreneurs externes

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

1.10 Exigences générales

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

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

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

- .13 plan d'intervention en cas d'urgence, lequel doit contenir au minimum les éléments suivants :
 - .1 procédure d'évacuation du chantier;
 - .2 identification des ressources (police, pompiers, ambulances etc.);
 - .3 identification des personnes responsables sur le chantier;
 - .4 identification des secouristes;
 - .5 organigramme de communication (incluant le responsable du site et le représentant du ministère);
 - .6 formation requise pour les personnes responsables de son application;
 - .7 toute autre information nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier.

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

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

1.11 Risques inhérents au site des travaux

- .1 En plus des risques reliés aux tâches à exécuter, le personnel chargé des travaux sur le chantier sera exposé aux risques suivants, inhérents au lieu où seront réalisés les travaux. L'Entrepreneur doit inclure ces éléments dans son programme de prévention, sans s'y limiter.

À l'endroit où auront lieu les travaux, il y a présence de :

- .1 lignes électriques aériennes;
- .2 services souterrains (électricité, gaz, vapeur, aqueduc, etc.);
- .3 laboratoires;
- .4 arbres et aménagement paysager à conserver et à protéger;

1.12 Exigences spécifiques pour la santé et la sécurité des occupants et du public

- .1 Le site où auront lieu les travaux est occupé par des employés et/ou du public pendant les périodes suivantes : 8h à 17h sur semaine, bien que ces personnes n'aient pas accès au chantier de l'Entrepreneur : L'Entrepreneur doit tenir compte des exigences spécifiques suivantes pour la protection des employés et/ou du public :

- .1 Construire un mur de protection pour la circulation piétonne le long de l'entrée principale.

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

1.13 Risques/dangers imprévus

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

1.14 Personne responsable de la santé et de la sécurité

- .1 Si le chantier rencontre les critères de l'article 2.5.3 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), l'Entrepreneur doit embaucher une personne compétente et autorisée à titre d'agent de sécurité, et l'affecter à temps plein dès le début des travaux. Les tâches de cette personne doivent être dédiées exclusivement à la gestion de la santé et de la sécurité sur le chantier. L'agent de sécurité doit répondre aux critères suivants :
 - .1 détenir une attestation d'agent de sécurité délivrée par la CNESST depuis un minimum de 5 années;
 - .2 posséder une expérience pratique sur un chantier où sont menées des activités associées similaires à celles du projet;
 - .3 posséder une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité en milieu de travail;
 - .4 assumer la responsabilité des séances de formation de l'Entrepreneur, en matière de santé et de sécurité au travail, et vérifier que seules les personnes qui ont complété avec succès la formation requise ont accès au chantier pour exécuter les travaux;
 - .5 assumer la responsabilité de la mise en application, du respect dans le menu détail et du suivi du plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier par l'Entrepreneur;

- .6 être présent en tout temps sur le chantier durant l'exécution des travaux;
- .7 inspecter les travaux et s'assurer du respect de toutes les exigences réglementaires et de celles qui sont indiquées dans les documents contractuels ou le programme de prévention;
- .8 tenir un registre quotidien de ses interventions et en transmettre une copie au représentant du ministère au minimum une fois par semaine.

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

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

1.15 Affichage des documents

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

1.16 Inspections et correctifs en cas de non-conformité

- .1 Inspecter les lieux de travail, compléter la grille d'inspection du chantier et la soumettre au représentant du ministère conformément à l'article « DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION » de la présente section.
- .2 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes constatées lors des inspections mentionnées au paragraphe précédent ou constatées par l'autorité compétente ou par le représentant du ministère ou son mandataire.
- .3 Remettre au représentant du ministère un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .4 L'Entrepreneur doit accorder à l'agent de sécurité ou, lorsqu'il n'y a pas d'agent de sécurité, à la personne mandatée pour s'occuper de la santé et de la sécurité, toute l'autorité nécessaire pour

ordonner l'arrêt et la reprise des travaux lorsqu'il juge que c'est nécessaire ou souhaitable pour des raisons de santé et de sécurité. Il devra faire en sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier ainsi que la protection de l'environnement aient toujours préséance sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.

- .5 Le représentant du ministère ou son mandataire peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité. Sans limiter la portée des articles précédents, il peut également en tout temps ordonner l'arrêt des travaux si, selon sa perception, il existe un danger ou un risque pour la santé ou la sécurité du personnel de chantier ou du public ou pour l'environnement.

1.17 Prévention de la violence

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

1.18 Dispositifs à cartouches

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

1.19 Utilisation de la voie publique

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

1.20 Cadenassage

- .1 Pour tout travail sur de l'équipement alimenté par l'électricité ou par toute autre source d'énergie, l'Entrepreneur doit transmettre une procédure générale de cadenassage au représentant du ministère et la mettre en application.
- .2 Le personnel de supervision et tous les travailleurs concernés par les travaux nécessitant du cadenassage doivent avoir suivi une formation sur le cadenassage donnée par un organisme reconnu; l'Entrepreneur doit transmettre les attestations de formation au représentant du ministère.
- .3 Avant d'entreprendre le cadenassage d'un équipement dans un site occupé, l'Entrepreneur doit coordonner ses travaux avec le représentant du site si la coupure des sources d'énergie peut avoir une incidence sur les opérations du site ou sur les occupants.
- .4 L'Entrepreneur doit identifier une personne qualifiée comme étant responsable du cadenassage et doit s'assurer que cette personne rédige une fiche de cadenassage pour chaque équipement qui doit être cadenassé. La fiche de cadenassage doit être transmise au représentant du ministère au

minimum 48 heures avant le début des travaux; ce dernier la fera vérifier par un représentant du site si les travaux ont lieu dans un immeuble existant. La fiche de cadenassage doit comprendre au minimum les informations suivantes

- .5 Description des travaux à exécuter;
- .6 identification, description et emplacement du circuit et/ou de l'équipement à cadenasser;
- .7 identification des sources d'énergie qui alimentent l'équipement;
- .8 identification de chacun des points de coupure;
- .9 séquence du cadenassage et du dégagement de l'énergie résiduelle ainsi que séquence du decadenassage;
- .10 liste du matériel de cadenassage nécessaire;
- .11 méthode de vérification de la mise à énergie zéro;
- .12 nom et signature de la personne qui a rédigé la fiche;
 - .1 Sur demande du représentant du ministère, l'Entrepreneur devra consigner toutes ces informations sur le formulaire du représentant du site.
- .13 Au moment du cadenassage, la personne responsable devra dater la fiche et s'assurer que chaque travailleur impliqué dans les travaux sur le circuit/l'équipement cadenassé appose son nom sur la fiche et la signe.

1.21 Travaux de nature électrique

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

- .7 description du périmètre de protection contre les éclairs d'arc électrique;
 - .8 description de l'équipement de protection individuel requis;
 - .9 description des moyens pour restreindre l'accès aux personnes non qualifiées;
 - .10 preuve qu'une séance d'information a eu lieu;
 - .11 signature d'approbation de travaux sous tension (par une personne en autorité ou par le propriétaire).
- .7 Si pour les besoins opérationnels des occupants du site, le représentant du site exige que l'Entrepreneur fasse des travaux sous tension, ce dernier devra obtenir toutes les informations nécessaires pour compléter un permis de travail sous tension (méthode de travail, évaluation du niveau d'arc électrique, périmètre de protection, équipements de protection, etc.) et le faire signer par le représentant du site désigné par le représentant du ministère avant le début des travaux.

1.22 Prévention des risques de chutes

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

1.23 Échafaudages

- .1 En plus des exigences du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, l'Entrepreneur qui utilise des échafaudages doit respecter les exigences suivantes:
 - .1 Assises
 - .1 Les échafaudages doivent être installés sur des assises solides de façon à ne pouvoir ni glisser, ni basculer.
 - .2 L'Entrepreneur qui désire installer un échafaudage sur une toiture, une avancée de toit, une marquise ou une mansarde doit soumettre au représentant du ministère ses calculs de charges ainsi que les plans signés et scellés par un ingénieur et obtenir son autorisation avant de débiter l'installation.
 - .2 Assemblage, contreventement et amarrage

- .1 Tous les échafaudages doivent être assemblés, contreventés et amarrés conformément aux instructions du fabricant et aux dispositions *du Code de sécurité pour les travaux de construction*.
- .2 Pour toute situation où il est nécessaire d'enlever certains éléments de l'échafaudage (ex. : croisillons), l'Entrepreneur doit soumettre au représentant du ministère, avant l'assemblage de l'échafaudage, une procédure d'assemblage signée et scellée par un ingénieur attestant que l'échafaudage ainsi assemblé permettra d'effectuer les travaux de façon sécuritaire, compte tenu des charges qui y seront appliquées.
- .3 Pour toute structure d'échafaudage dont la portée entre deux appuis est supérieure à trois mètres, l'Entrepreneur doit fournir au représentant du ministère, avant l'assemblage de l'échafaudage, un plan d'assemblage signé et scellé par un ingénieur.
- .3 Protection contre les chutes durant l'assemblage
 - .1 En tout temps, lors de l'assemblage, tous les travailleurs doivent être protégés contre les chutes s'ils sont exposés à un risque de chute de plus de trois mètres.
- .4 Planchers
 - .1 Les planchers des échafaudages doivent être conçus et installés conformément aux dispositions du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.
 - .2 Si des madriers sont utilisés, ils doivent être approuvés et estampillés, conformément aux dispositions de l'article 3.9.8 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.
 - .3 Les échafaudages de quatre sections et plus (ou six mètres) de hauteur doivent avoir un plancher plein couvrant toute la surface des boudins à tous les trois mètres de hauteur ou fraction de trois mètres et les éléments de ces planchers ne doivent en aucun temps être déplacés pour créer des paliers intermédiaires.
- .5 Garde-corps
 - .1 Un garde-corps doit être installé à tous les paliers de travail.
 - .2 Les croisillons de contreventement ne doivent pas être considérés comme garde-corps.
 - .3 Si les planchers ne sont pas pleins, les garde-corps doivent être installés juste au-dessus de la bordure du plancher, de façon à ce qu'il n'y ait aucun espace horizontal vide entre le plancher et le garde-corps.
 - .4 Dans le cas des échafaudages de quatre sections (ou six mètres) et plus de hauteur où des planchers pleins sont exigés, les garde-corps doivent être installés à chacun de ces paliers au début des travaux et rester en place jusqu'à la fin des travaux.
- .6 Moyens d'accès
 - .1 L'Entrepreneur doit s'assurer que les moyens d'accès à l'échafaudage ne compromettent pas la sécurité des travailleurs.
 - .2 Lorsque les planchers de l'échafaudage sont constitués de madriers, des échelles doivent être installées de façon à ce que les madriers qui dépassent n'entravent pas la montée ou la descente.
 - .3 Nonobstant les dispositions du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, on doit installer des escaliers sur tous les échafaudages comportant six rangées et plus de montants et six sections et plus (ou neuf mètres) de hauteur.
- .7 Protection du public et des occupants

- .1 Lorsque les échafaudages sont installés dans une zone accessible au public, l'Entrepreneur doit prendre les moyens pour empêcher le public d'accéder aux échafaudages et, s'il y a lieu, à l'aire de travail ou d'entreposage située à proximité de ces échafaudages.
- .2 L'Entrepreneur doit installer des passages couverts, des filets ou autres dispositifs du même genre pour protéger les travailleurs, le public et les occupants contre les chutes d'objets. Le moyen de protection choisi doit être approuvé par le représentant du ministère.
- .8 Plans d'ingénieur
 - .1 En plus de ceux exigés par le *Code de sécurité pour les travaux de construction*, le représentant du ministère se réserve le droit d'exiger des plans d'ingénieur pour d'autres types ou configurations d'échafaudages.
 - .2 Un plan signé et scellé par un ingénieur est requis pour tout échafaudage sur lequel seront fixés des toiles, bâches ou autres dispositifs donnant prise au vent.
 - .3 Une attestation de conformité signée par un ingénieur est requise pour tous les cas où un plan d'ingénieur est exigé et ce, avant qu'une personne utilise l'installation qui fait l'objet de ce plan. Une copie de ces documents doit être disponible en tout temps au chantier.

1.24 Levage de charges à l'aide d'une grue ou d'un camion-grue

- .1 À moins d'avis contraire, l'Entrepreneur doit préparer un plan de levage et le transmettre au représentant du ministère pour toute opération de levage effectuée à l'aide d'une grue ou d'un camion-grue et ce, au moins 5 jours avant le début des opérations de levage visées par ce plan. Ce plan de levage doit contenir au minimum les informations listées à la fin de la présente section.
- .2 Le plan de levage doit être signé et scellé par un ingénieur pour les opérations de levage suivantes :
 - .1 levage de panneaux de béton;
 - .2 levage d'équipements mécaniques/électriques sur un toit ou sur des étages d'un édifice;
 - .3 levage de charges qui empiète sur une voie publique;
 - .4 levage de charges de grandes dimensions ou de poids lourds;
 - .5 toute autre opération de levage, selon les exigences du Représentant du Ministère.
- .3 Outre les exigences ci-dessus, l'Entrepreneur doit planifier les opérations de levage de façon à éviter que les charges passent au-dessus des zones occupées sur un site. Lorsqu'il est impossible de faire autrement, le plan de levage doit obligatoirement être signé et scellé par un ingénieur et doit garantir la sécurité des occupants de cette zone; ce plan doit être approuvé par le représentant du ministère. Le représentant du ministère peut, s'il le juge nécessaire, imposer des travaux de soir et de fin de semaine.
- .4 Dès le début des travaux du chantier, l'Entrepreneur doit transmettre au représentant du ministère la liste des plans de levage prévus pour toute la durée du chantier. Cette liste devra être mise à jour au besoin si des changements sont apportés au cours des travaux.
- .5 En plus du certificat d'inspection mécanique, toutes les grues ou camions-grues doivent avoir à bord de la cabine le certificat d'inspection annuelle et le carnet de bord de la grue.
- .6 Toute la zone de levage doit être délimitée de façon à empêcher toute personne non autorisée à y pénétrer.
- .7 L'Entrepreneur doit inspecter soigneusement toutes les élingues et accessoires de levage s'assurer que ceux qui sont en mauvais état sont détruits et mis aux rebuts.

- .8 Le levage des cylindres de gaz comprimés doit être fait à l'aide d'un panier spécialement conçu à cet effet.

CONTENU MINIMUM D'UN PLAN DE LEVAGE

- .1 Croquis indiquant au minimum l'emplacement de la grue, les installations environnantes, la zone couverte par les opérations de levage, les voies de circulation des piétons et des véhicules, le périmètre de sécurité, etc.
- .2 Poids des charges
- .3 Dimensions des charges
- .4 Liste des accessoires de levage et poids de chacun
- .5 Poids total soulevé
- .6 Hauteur maximale des obstacles à franchir
- .7 Hauteur de levage des charges par rapport à la surface du toit (dans le cas de levage de charges pour être déposées sur des toitures)
- .8 Utilisation de câbles de guidage
- .9 Type de grue utilisée
- .10 Capacité de la grue
- .11 Longueur de la flèche
- .12 Angle de la flèche
- .13 Rayon d'action de la grue
- .14 Déploiement des stabilisateurs
- .15 Pourcentage d'utilisation de la capacité de la grue
- .16 Confirmation de vérification des équipements de levage
- .17 Identification du grutier et du responsable des opérations de levage avec signatures et date

1.25 Travail à chaud

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

- .1 Au début de chaque quart de travail et pour chaque secteur, l'Entrepreneur doit obtenir un "Permis de travail à chaud" émis par le responsable du site.
- .2 Un extincteur portatif fonctionnel, et adéquat pour le risque d'incendie doit être disponible et facilement accessible dans un rayon de 5 m de toute flamme et source d'étincelles ou de chaleur intense.
- .3 L'Entrepreneur doit désigner une personne pour faire une surveillance continue des risques d'incendie pour une période minimale d'une (1) heure après la fin de chaque travail à chaud. Cette personne doit signer la section du permis à cet effet et le remettre au responsable du site après le délai d'une heure.

- .4 Lorsque le travail à chaud est effectué dans des aires où se trouvent des matières combustibles ou dont les murs, plafonds ou planchers sont faits ou revêtus de matériaux combustibles, une inspection finale de l'aire des travaux doit être prévue quatre (4) heures après la fin des travaux. À moins d'avis contraire du représentant du ministère, l'Entrepreneur doit désigner une personne pour effectuer cette surveillance.

.5 Soudage et coupage

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

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

- .16 l'on ait pris les dispositions pour assurer la sécurité des travailleurs.

1.26 Travaux de toitures

.1 Protection contre les chutes de hauteur

- .1 L'installation de garde-corps est obligatoire en tout temps; toutefois, l'installation d'une ligne d'avertissement est permise pour délimiter des zones de travail à condition que toutes les exigences des articles 2.9.4.0 et 2.9.4.1 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* soient respectées.
- .2 Les garde-corps doivent demeurer en place jusqu'à la toute fin du projet. Le représentant du ministère autorisera leur démantèlement lorsqu'il pourra confirmer que tous les travaux, toutes les inspections et les corrections requises ont été effectuées.
- .3 Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour l'installation des garde-corps.
- .4 Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour l'installation et modification des parapets ou solins, s'il est nécessaire de déplacer temporairement les garde-corps.
- .5 Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour la réception de matériel et les signaux à la grue en bordure du vide.
- .6 Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour tout travail en bordure du vide où la protection collective n'offre pas une sécurité adéquate.
- .7 L'Entrepreneur doit prévoir une méthode d'attache et système de câbles de secours conforme à la section 2.10.12 du *Code de sécurité pour les travaux de construction (L.R.Q., S-2.1, r.4)* pour chaque secteur ou lieu de travail différent.

.2 Levage de matériaux

- .1 Pour toute installation de treuil, l'entrepreneur doit transmettre au représentant du ministère le procédé d'installation recommandé par le fabricant ou, à défaut, un procédé d'installation signé et scellé par un ingénieur. Le procédé d'installation doit notamment tenir compte des charges maximales admises, du nombre, du poids et de l'emplacement des contrepoids et de tout autre détail pouvant affecter la capacité et la stabilité de l'appareil.
- .2 L'Entrepreneur doit inspecter soigneusement toutes les élingues et accessoires de levage et s'assurer que ceux qui sont en mauvais état sont détruits et mis aux rebuts.
- .3 Le levage des cylindres de gaz comprimés doit être fait à l'aide d'un panier spécialement conçu à cet effet.
- .4 Pour toute utilisation d'une grue ou d'un camion-grue, l'Entrepreneur doit respecter les exigences du paragraphe « Levage de charges à l'aide d'une grue ou d'un camion-grue » de la présente section.

.3 Protection contre les brûlures

- .1 Les personnes affectées aux bouillottes doivent porter manches longues et lunettes de sécurité et un écran facial pour le chargement de la bouillotte.

- .2 Les personnes affectées travaux de bitume ou autres liquides chauds doivent porter gants, manches longues et lunettes de sécurité.
- .4 Protection contre les incendies
 - .1 L'entreposage et l'utilisation des bouteilles de propane doit être conforme à la norme *CAN/CSA-B149.2 Code sur le stockage et la manipulation du propane*. Les bouteilles doivent être entreposées à l'extérieur, dans un endroit sûr, à l'abri de toute manipulation non autorisée, dans un endroit où il n'y a pas de déplacement de véhicules ou d'équipements à moins qu'elles ne soient protégées par des barrières ou un moyen de protection équivalent.
 - .2 La quantité de bouteilles de propane sur le toit ne doit pas dépasser celle nécessaire pour une journée de travail et les bouteilles doivent en tout temps être attachées debout ou retenues à la verticale dans un chariot conçu à cet effet.
 - .3 Tous les travaux à chaud (brûlage, chauffage, rivetage, soudage, coupage, meulage, etc.) doivent être réalisés en respectant le paragraphe « Travail à chaud » de la présente section.
- .5 Gestion des matériaux et déchets
 - .1 Sur la toiture, les matériaux légers et les matériaux en feuilles doivent être gardés dans des conteneurs ou solidement attachés. En cas de dérogation, le représentant du ministère peut interdire l'entreposage de matériaux sur la toiture.
 - .2 Les déchets doivent être évacués au fur et à mesure par une chute à déchets ou dans des conteneurs appropriés; l'Entrepreneur doit mettre en place des moyens pour empêcher que les déchets ne partent au vent.
 - .3 Tous les déchets doivent être évacués de la toiture à la fin de chaque quart de travail.
 - .4 À moins d'une autorisation spéciale du représentant du ministère, toute benne à déchet doit être placée à au moins 3m de toute structure ou bâtiment.
- .6 Protection des occupants et du public
 - .1 L'Entrepreneur doit installer des passages couverts, des filets ou autres dispositifs pour protéger les travailleurs, le public et les occupants contre les chutes d'objets vis-à-vis les accès et sorties du bâtiment. Le moyen de protection choisi doit être approuvé par le représentant du ministère.
 - .2 Un périmètre de sécurité au sol doit être aménagé sous la zone des travaux afin de protéger les travailleurs, le public et les occupants.
 - .3 La zone des travaux au sol, la zone de manutention des matériaux ainsi que la zone où est installée la bouillotte doit être clairement barricadée, de sorte que les occupants et le public ne puissent y avoir accès.
 - .4 Avant d'installer tout appareil susceptible d'émettre des gaz ou des vapeurs, l'Entrepreneur doit obtenir l'autorisation du responsable du site. Ce dernier s'assurera qu'il n'y a pas de risque d'infiltration dans les systèmes de ventilation du bâtiment.

1.27 Travaux à proximité de lignes électriques aériennes

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

1.28 Entente de subordination en matière de sst

Projet : _____ Adresse : _____

ENTREPRENEUR EXTERNE

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

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

Nom du représentant: _____

Nom de l'entreprise : _____

Description des travaux à faire sur le chantier : _____

Dates approximatives des travaux (début-fin) : _____

Signature : _____ Date : _____

MAÎTRE D'OEUVRE

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

Nom du représentant: _____

Nom de l'entreprise maître d'oeuvre : _____

Signature : _____ Date : _____

Remettre la copie complétée et signée au représentant ministériel de TPSGC

PARTIE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 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 ou maîtrise de la pollution et de la perturbation de l'habitat et de l'environnement durant la construction. La prévention de la pollution et des dommages à l'environnement recouvre la protection des sols, de l'eau, de l'air, des ressources biologiques et culturelles; elle comprend également la gestion de l'esthétique visuelle, du bruit, des déchets solides, chimiques, gazeux et liquides, de l'énergie rayonnante, des matières radioactives et des autres polluants.

1.2 Feux

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

1.3 Élimination des déchets

- .1 Il est interdit d'enfouir des déchets et des matériaux de rebut sur le chantier.
- .2 Il est interdit d'éliminer des matériaux de rebut ou des matériaux volatils comme les essences minérales, les huiles ou les diluants à peinture en les déversant dans un cours d'eau, un égout pluvial ou un égout sanitaire.

1.4 Drainage

- .1 Prévoir un plan de mesures contre l'érosion et contre le transport de sédiments, indiquant les moyens qui seront mis en œuvre, y compris la surveillance des travaux et la production de rapports, afin de s'assurer que ces mesures sont conformes aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- .2 Un plan de prévention de la pollution des eaux pluviales peut remplacer le plan de mesures contre l'érosion et contre le transport des sédiments.
- .3 Assurer le drainage et le pompage temporaires, nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec.
- .4 Il est interdit de pomper de l'eau contenant des matières en suspension vers un cours d'eau, un réseau d'égout ou un système d'évacuation ou de drainage.
- .5 Assurer l'évacuation ou l'élimination des eaux contenant des matières en suspension ou des substances nocives conformément aux exigences des autorités locales.

1.5 Défrichage du chantier et protection des plantes

- .1 Assurer la protection des arbres et des plantes à l'emplacement des travaux et sur les propriétés adjacentes, aux endroits indiqués. L'Entrepreneur doit remplacer, à ses frais, les végétaux endommagés au cours des travaux par des végétaux de remplacement. Ceux-ci doivent être identique et de la même taille que ceux endommagés.

- .2 Envelopper de toile de jute 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 de 2 m à partir du niveau du sol.
- .3 Au cours des 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. Éviter de circuler, de décharger ou d'entreposer des matériaux inutilement au-dessus de la zone radiculaire des arbres protégés.
- .4 Réduire au minimum l'enlèvement de la terre végétale et de la végétation.

1.6 Prévention de la pollution

- .1 Entretien des 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 l'équipement et l'outillage conformément aux exigences des autorités locales.
- .3 Construire des abris temporaires afin d'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.
- .4 Arroser les matériaux secs et recouvrir les déchets afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris.
- .5 Supprimer la poussière quotidiennement sur les chemins publics existants qui ont été empruntés et souillés par l'Entrepreneur et ses sous-traitants.

1.7 Avis de non-conformité

- .1 Un avis de non-conformité écrit sera émis à l'Entrepreneur par le Représentant ministériel 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 ministériel, et les mettre en œuvre avec l'approbation de ce dernier.
- .3 Le Représentant ministériel ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.
- .4 Aucun délai supplémentaire ni aucun ajustement ne seront accordés pour l'arrêt des travaux.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 Généralités

- .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.
- .2 L'Entrepreneur doit avoir en tout temps, une personne responsable de son entreprise sur les lieux lorsqu'il y a des travaux à exécuter et qui peut décider d'une action à prendre.
- .3 En plus du Règlement sur les normes minimales de premiers secours et de premiers soins, l'Entrepreneur doit s'assurer qu'il y a un secouriste en tout temps sur le chantier lorsqu'il y a des travailleurs sur le site des travaux, incluant s'il y a lieu, le travail fait en temps supplémentaire ou sur un quart de soir ou de nuit. Le secouriste doit se trouver à proximité et être accessible aux employés.
- .4 L'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour garder le chantier propre et bien ordonné, tout au long des travaux.

1.2 Codes normes et autres documents de référence

- .1 Les travaux doivent être exécutés conformément aux exigences du Code national du bâtiment (CNB) 2010, 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.

1.3 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 ministériel.
- .2 PCB (polychlorobiphényles) : Si des polychlorobiphényles sont découverts au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers et aviser le Représentant ministériel.
- .3 Moisissures : Si des moisissures sont découvertes au cours de travaux de démolition, interrompre immédiatement ces derniers et aviser le Représentant ministériel.

1.4 Environnement sans fumée

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

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Sans objet

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Sans objet

.1 Sans objet.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 Inspection

- .1 Le Représentant ministériel 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 leur être assuré pendant toute la durée de ces travaux. Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés par le Représentant ministériel ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.
- .2 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.
- .3 Le Représentant ministériel 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 Ministère assumera les frais d'inspection et de remise en état ainsi engagés.
- .4 L'entrepreneur doit se référer à l'article 1.11 Inspection des travaux de la section 07 52 00 Couvertures à membrane de bitume modifié.
- .5 Un entrepreneur spécialisé en vitrage devra effectuer les travaux à proximité des murs-rideaux, vitrages et lanterneaux. Il devra soumettre au Représentant du Ministère les éléments suivants :
 - .1 Preuves de compétence
 - .2 Certificat d'expérience
 - .3 Liste avec 5 projets similaires

1.2 Organismes d'essai et d'inspection indépendants

- .1 Le Représentant ministériel se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants. Le coût de ces services sera assumé par le 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 ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie 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 ministériel, sans frais additionnels pour le 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 ministériel lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.
- .2 Soumettre les échantillons ou les produits 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 produits 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 ministériel, 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.

1.6 Rapports

- .1 Fournir quatre (4) exemplaires des rapports des essais et des inspections au Représentant ministériel.
- .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.

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 ministériel ou désignés dans la section visée.
- .3 Préparer les échantillons d'ouvrages aux fins d'approbation par le Représentant ministériel 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 ministériel aidera l'Entrepreneur à établir un calendrier de préparation des échantillons d'ouvrages.
- .6 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.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 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.
- .3 L'entrepreneur doit prévoir l'évacuation des rebus de son chantier à chaque jour.

1.2 Alimentation en eau

- .1 L'Entrepreneur est responsable de l'alimentation continue en eau potable nécessaire à l'exécution des travaux.

1.3 Alimentation en électricité et éclairage

- .1 L'alimentation électrique sera à la charge de l'Entrepreneur.

1.4 Protection incendie

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

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Sans Objet

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Sans objet

- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 Références

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

1.2 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.

1.3 Enceinte de chantier

- .1 Déposer un plan de mobilisation indiquant l'emplacement proposé et les dimensions de l'enceinte de chantier, le nombre de roulottes de chantier, les voies d'accès, les conteneurs, chute à déchets et les détails d'installation de la clôture de protection pour la rampe et le trottoir de circulation piétonnier en conformité avec les plans. Celui-ci doit être approuvé par la Représentant du Ministère avant la mobilisation.
- .2 Indiquer toute zone supplémentaire ou zone de transit.
- .3 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .4 Démontez le matériel et l'évacuez du chantier à tous les jours. Ne jamais laisser de déchets sur les toitures.

1.4 Échafaudages

- .1 Échafaudages : conformes à la norme CAN/CSA-S269.2.
- .2 Fournir les échafaudages, les étalements, 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.

1.5 Matériel de levage

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

1.6 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 produits 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.
- .3 Aucun matériau ne devra être entreposé sur les toitures qui ne font pas partie de la zone des travaux.

1.7 Signalisation de chantier

- .1 Mis à part les panneaux d'avertissement, aucun autre panneau ni aucune autre affiche ne peut être installé sur le chantier.

1.8 Bureau de chantier

- .1 Pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur doit pourvoir le chantier d'un bureau de chantier chauffé à une température de 22 degrés Celsius, doté d'appareils d'éclairage assurant un niveau d'éclairement de 750 lux et de dimensions suffisantes pour permettre la tenue des réunions de chantier, et y prévoir une table pour l'étalement des dessins.
- .2 Fournir une trousse de premiers soins complète et identifiée, et la ranger à un endroit facile d'accès.
- .3 Au besoin, les Sous-traitants doivent aménager leur propre bureau. Leur indiquer l'endroit où ils peuvent s'installer.
- .4 Garder les lieux propres en tout temps à la satisfaction du Représentant ministériel.

1.9 Installations sanitaires

- .1 L'Entrepreneur devra fournir ses propres installations sanitaires et ce dernier devra en assurer les coûts et l'entretien.

1.10 Conteneurs à déchets et chutes à déchets

- .1 Les conteneurs et chutes à déchets doivent être localisés selon les indications aux plans et en coordination avec le Représentant Ministériel.
- .2 Le transport et les frais de dépotoir sont assumés par l'Entrepreneur.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Sans objet

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Sans objet

- .1 Sans objet.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 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.

1.2 Enceinte de chantier

- .1 Le Représentant ministériel se réserve le droit de faire modifier le périmètre de l'enceinte de chantier au besoin pendant la durée des travaux et ce, aux frais de l'Entrepreneur.
- .2 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.

1.3 Garde-corps et barrières

- .1 Fournir des garde-corps et des barrières rigides et sécuritaires et en installer sur les toits.
- .2 Fournir et installer ces éléments conformément aux exigences des autorités compétentes.

1.4 Voies d'accès au chantier

- .1 Aménager les voies, les chemins, les rampes et les traverses piétonnes nécessaires pour accéder au chantier et en assurer l'entretien.
- .2 Nettoyer les voies d'accès à l'enceinte de chantier si on y a utilisé de l'équipement de chantier.
- .3 Protéger les voies d'accès (asphalte) contre les dommages pouvant survenir. En cas de dommages, les réparations seront au frais de l'entrepreneur.

1.5 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.

1.6 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.

1.7 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 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés aux ouvrages en raison d'un manque de protection ou d'une protection inappropriée.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 Références

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

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

1.3 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 ministériel 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 ministériel 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.

1.4 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 manufacturier, 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 manufacturier. 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 et 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 ministériel.
- .9 Retoucher à la satisfaction du Représentant ministériel 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.

1.5 Transport

- .1 Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.

1.6 Instructions du fabricant

- .1 Sauf prescription contraire dans le devis, installer ou mettre en place les produits selon les meilleures 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 ministériel 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 ministériel 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.

1.7 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 ministériel 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 ministériel se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.
- .3 Seul le Représentant ministériel peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

1.8 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.

1.9 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 ministériel de toute situation anormale. Faire l'installation selon les directives du Représentant ministériel.

1.10 Remise en état

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

1.11 Emplacement des appareils

- .1 L'emplacement indiqué pour les appareils, les prises de courant et les autres matériels électriques ou mécaniques est approximatif.
- .2 Informer le Représentant ministériel de tout problème pouvant être causé par le choix de l'emplacement d'un appareil et procéder à l'installation suivant ses directives.

1.12 Fixations - Généralités

- .1 Sauf indication contraire, fournir des accessoires et des pièces de fixation métalliques ayant la même texture, 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 lorsque ces ancrages sont dissimulés ou en acier inoxydable, lorsqu'ils sont apparents..
- .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.

1.13 Fixations - Matériels

- .1 Utiliser des pièces de fixation de formes et de dimension commerciale 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.

1.14 Protection des ouvrages en cours d'exécution

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

1.15 Réseaux d'utilités existants

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

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 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 Obtenir l'autorisation écrite du Représentant ministériel avant de procéder à des travaux de découpage et de ragréage susceptibles d'avoir des répercussions sur ce qui suit :
 - .1 L'intégrité historique ou patrimoniale de tout élément de l'ouvrage,
 - .2 L'intégrité structurale de tout élément de l'ouvrage,
 - .3 L'intégrité des éléments exposés aux intempéries ou des éléments hydrofuges,
 - .4 L'efficacité, l'entretien ou la sécurité des éléments fonctionnels,
 - .5 Les qualités esthétiques des éléments apparents, et
 - .6 Les travaux du Ministère ou d'un autre Entrepreneur.
- .3 La demande doit préciser ou inclure ce qui suit :
 - .1 La désignation du projet,
 - .2 L'emplacement et la description des éléments touchés. Un énoncé expliquant pourquoi il est nécessaire d'effectuer les travaux de découpage et de ragréage demandés,
 - .3 Une description des travaux proposés et des produits qui seront utilisés,
 - .4 Des solutions de rechange aux travaux de découpage et de ragréage,
 - .5 Les répercussions des travaux de découpage et de ragréage sur ceux effectués par le Ministère ou par un autre Entrepreneur,
 - .6 La permission écrite de l'Entrepreneur concerné, et
 - .7 La date et l'heure où les travaux seront exécutés.

1.2 Produits

- .1 Produits permettant de réaliser une installation à l'identique.
- .2 Toute modification concernant les produits doit faire l'objet d'une demande de substitution.
 - .1 Les demandes de substitution de produits doivent être soumises au moment de l'appel d'offres seulement.

1.3 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.

1.4 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 Ménager des ouvertures dans les éléments non porteurs de l'ouvrage pour les traversées des installations mécaniques et électriques.
- .6 Obtenir l'approbation écrite du Représentant ministériel avant de couper ou de percer un élément porteur ou d'y insérer un manchon.
- .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 Effectuer les percements de façon à ce que les rives soient propres, droites et lisses. Couper les surfaces finies existantes telles que le béton, la maçonnerie, le bois ou les métaux selon des méthodes qui permettent d'obtenir des lignes droites situées à un endroit de division naturelle. Couper les matériaux rigides au moyen d'une scie à maçonnerie ou d'un foret aléseur. Sans autorisation préalable, il est interdit d'utiliser des outils pneumatiques ou à percussion sur des ouvrages en maçonnerie.
- .10 Remettre l'ouvrage en état avec des produits neufs, conformément aux exigences des documents contractuels.
- .11 Ajuster l'ouvrage de manière étanche autour des canalisations, des manchons, des conduits d'air et conduits électriques ainsi que des autres éléments traversant.
- .12 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. 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.
- .13 Tous les trous ou percées de dimensions plus grande ou égales à 150mm devront être effectués par l'entrepreneur général.
- .14 Tous les trous ou percées de dimensions inférieures à 150mm devront être effectués par le sous-traitant.

1.5 Enlèvement d'ouvrages existants

- .1 Effectuer, selon les besoins, et pour permettre les travaux ou la mise en place des nouveaux ouvrages :
 - .1 La réparation ou l'enlèvement de ce qui est dangereux, non hygiénique, infecté,

- .2 L'enlèvement de ce qui est abandonné, qui n'a plus d'utilité.
- .3 L'enlèvement de ce qui n'est pas prévu pour la récupération tel que tout mobilier et équipement reconnu par le Ministère et le Représentant ministériel comme étant abandonné, les débris tels que le bois pourri, les métaux rouillés inutiles, le béton détérioré, les déchets de pierre, et
- .4 L'enlèvement de section de finis existants pour permettre le raccordement des nouveaux ouvrages.

1.6 Récupération de produits existants

- .1 Lorsqu'il est prescrit, dans différentes sections du devis, que des produits doivent être récupérés à même les travaux de démolition pour être réutilisés, l'Entrepreneur doit les enlever soigneusement, les nettoyer, les protéger et les entreposer à l'endroit désigné par le Représentant ministériel.
- .2 Conserver, en quantité suffisante pour réparer les ouvrages existants endommagés, les produits qui doivent être récupérés, spécialement si ces produits n'existent plus sur le marché.
- .3 L'usage de produits récupérés est restrictif. Ces derniers ne doivent être utilisés qu'à des fins de réparations ou de modifications des ouvrages en place, afin d'assurer l'uniformité de la couleur et la qualité des produits.
- .4 Les produits récupérés qui doivent être réutilisés doivent être soigneusement sélectionnés en fonction de leur qualité, leur degré d'usure, leur fini et en fonction des ouvrages à appareiller.
- .5 La méthode de récupération des produits qui doivent être réutilisés est de l'entière responsabilité de l'Entrepreneur. Les travaux de démolition doivent donc être adaptés en fonction des produits à récupérer.
- .6 Le Représentant ministériel peut, en plus de ce qui est prescrit dans les sections de devis, exiger l'utilisation de produits récupérés, si:
 - .1 Durant les travaux, il est constaté que le produit « tel qu'existant » n'est plus disponible, ou
 - .2 Que la couleur, le fini ou la dimension du produit neuf est différent du produit existant.
- .7 Apporter une attention spéciale à l'enlèvement et à l'entreposage des produits qui doivent être récupérés de façon à ne pas les endommager et à les garder intacts jusqu'à leur réutilisation.
- .8 Nettoyer les produits récupérés de toutes matières étrangères telles que mortier, plâtre, adhésif, clous, terre, peinture, puis les remiser avec soin provisoirement à un endroit déterminé par le Représentant ministériel. Ne pas incorporer ou utiliser de produits récupérés sans que ceux-ci aient été inspectés puis approuvés par le Représentant ministériel immédiatement avant leur réinstallation.

1.7 Réparations et reprises

- .1 Percer, ajuster et sceller tout ouvrage à exécuter de manière à faire un ajustement précis et de faire en sorte que l'ouvrage en question puisse recevoir tout autre ouvrage ou s'y raccorder.
- .2 Rapiécer, réparer, prolonger et faire les reprises de tout ce qui est existant et qui est décollé, disloqué, affaibli, décoloré ou qui expose d'autres défauts ou imperfections.
- .3 Lorsque l'adjonction d'un nouvel ouvrage entraîne des modifications à un ouvrage existant, exécuter les travaux de percement, de scellement et toutes les reprises nécessaires pour remettre l'ouvrage existant dans son état antérieur.
- .4 Faire toutes les ouvertures requises dans les murs, planchers et plafonds existants afin de permettre le passage des différents ouvrages en électromécanique.
- .5 Effectuer toutes les reprises aux murs, planchers et plafonds et sur toutes les surfaces extérieures et intérieures affectées par les travaux de façon à obtenir une finition complète.

- .6 Effectuer une transition douce, propre et soignée entre les ouvrages existants qui doivent rester et les nouveaux ouvrages. Les réparations doivent être invisibles à une distance de 2 mètres avec vision 20/20.

1.8 Coordination d'ouvrages de base existants

- .1 Consolider, renforcer, bien ancrer les ouvrages de base existants qui doivent rester et qui doivent recevoir des ouvrages de finition. Les ouvrages de base existants doivent être solides, stables et être conçus pour supporter les charges imposées par les nouveaux ouvrages et prévenir tout mouvement dommageable dans les ouvrages de finition.

1.9 Remplissage d'ouvertures dans les ouvrages existants qui doivent rester apparents

- .1 Sauf là où autrement prescrit, faire les reprises, boucher, murer, sceller, remplir les trous, dépressions, tranchées de canalisation, rainures et autres ouvertures dans les ouvrages existants qui doivent rester apparents. Utiliser des produits identiques à l'existant et exécuter l'ouvrage pour appareiller ce qui est adjacent.

1.10 Ouvrages existants dissimulés mis à découvert

- .1 Enlever de toute surface nouvellement mise à découvert et qui doit rester exposée, toute matière étrangère telle que clous, ancrages, et autres articles en projection qui ne sont plus requis ainsi que tout produit tel que mortier, plâtre, adhésif, peinture et autres substances qui brisent l'apparence uniforme des surfaces.

1.11 Gestion et élimination des déchets

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 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 Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .3 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .4 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .5 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.
- .6 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier.

1.2 Nettoyage final

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .4 Enlever les débris et les matériaux de rebut autres que ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .5 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées ou les éliminer selon les directives du Représentant ministériel. 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 ministériel.
- .6 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .7 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.
- .8 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .9 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .10 Nettoyer et balayer les toitures.
- .11 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.
- .12 Nettoyer les toitures, les drains, les avaloirs et les évacuations.

1.3 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 - PRODUITS

2.1 Sans objet

.1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Sans objet

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 Objectif en matière de gestion des déchets

- .1 Avant le début des travaux, rencontrer le Représentant ministériel afin de passer en revue le plan et les objectifs de TPSGC en matière de gestion des déchets.
- .2 L'objectif de TPSGC en matière de gestion des déchets est de réduire le flux total de déchets de construction/démolition vers des décharges. Fournir au Représentant ministériel les documents certifiant que des mesures et des procédures exhaustives de gestion des déchets, de recyclage, de réutilisation/ réemploi de matériaux recyclables et réutilisables ont été mises en application.
- .3 Exercer un contrôle maximal des déchets de construction solides.
- .4 Protéger l'environnement et prévenir la pollution et les impacts environnementaux.

1.2 Définitions

- .1 Matières non dangereuses de classe III : Déchets de construction, de rénovation et de démolition.
- .2 Décharge - déchets inertes : matériaux bitumineux et béton exclusivement.
- .3 Programme de tri des déchets à la source (PTDS) : Activités de tri, sur le chantier même, des déchets réutilisables/réemployables et recyclables, destinées à assurer le classement de ceux-ci dans les catégories appropriées.
- .4 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.
- .5 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.
- .6 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.
- .7 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.
- .8 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.
- .9 Déchets triés : Déchets déjà classés par type.
- .10 Tri à la source : Séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.

- .11 Coordonnateur de la gestion des déchets (CGD) : Représentant de l'Entrepreneur chargé de la supervision des activités liées à la gestion des déchets et de la coordination des exigences concernant les rapports, les documents et les échantillons à soumettre.

1.3 Documents

- .1 Conserver, sur le chantier, un exemplaire de chacun des documents ci-après :
 - .1 Plan de tri des déchets à la source;

1.4 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 Préparer et soumettre ce qui suit avant le début des travaux.
- .3 Deux (2) exemplaires de la description du programme de tri des déchets à la source (PTDS).
- .4 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 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.

1.5 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 ministériel 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/réemployables et recyclables.
- .4 Fournir les contenants dans lesquels seront déposés les matériaux de rebut réutilisables/réemployables 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 ou chez les utilisateurs de matériaux de rebut à recycler.

1.6 Stockage, manutention et protection des matériaux

- .1 Stocker aux endroits indiqués par le Représentant ministériel 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 ministériel.
- .7 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés par le démontage des structures.
- .8 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 Fournir une lettre de transport des matériaux de rebut triés.

1.7 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 identifié dans l'audit préalable à la déconstruction.

1.8 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.

1.9 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 Généralités

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

3.2 Nettoyage

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les outils puis évacuer les déchets. Laisser les lieux propres et en ordre.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 Inspection et déclaration d'achèvement substantiel

- .1 Inspection effectuée par l'Entrepreneur : L'Entrepreneur et les Sous-traitants doivent 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 ministériel, par écrit, une fois l'inspection de l'Entrepreneur terminée et les corrections apportées.
 - .2 Présenter ensuite une demande pour que les travaux soient inspectés par le Représentant ministériel.
- .2 Inspection effectuée par le Représentant ministériel : Le Représentant ministériel effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défaillances et les défauts évidents. L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.
- .3 Réception provisoire de l'ouvrage : Soumettre un document écrit certifiant ce qui suit.
 - .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 effectuées par le Représentant ministériel ont été corrigés.
 - .3 Les appareils, les matériels et les systèmes ont été soumis à des essais, réglés et équilibrés, et ils sont entièrement opérationnels.
 - .4 Le personnel du Ministère a reçu la formation nécessaire quant au fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes.
 - .5 Les travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.
- .4 Réception définitive de l'ouvrage: Lorsque toutes les étapes mentionnées précédemment sont terminées, présenter une demande pour que les travaux soient soumis à une inspection finale, laquelle sera effectuée conjointement par le Représentant ministériel et l'Entrepreneur.
 - .1 Le surintendant doit retourner la liste de déficience au Représentant ministériel dès que les travaux de correction ont été effectués, en apposant ses initiales dans la colonne appropriée. Aucune retenue ne sera libérée tant et aussi longtemps que le Représentant ministériel n'aura pas reçu cette liste, dûment remplie, lui confirmant que les déficiences ont été entièrement corrigées.
 - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Représentant ministériel, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.
 - .1 Le Représentant ministériel ne prévoit qu'une seule inspection pour procéder à l'acceptation finale des travaux. Les honoraires professionnels de cette deuxième inspection et de toute autre inspection subséquente seront entièrement à la charge par l'Entrepreneur.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 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 Les instructions doivent être préparées par des personnes compétentes, possédant les connaissances requises quant au fonctionnement et à l'entretien des produits décrits.
- .3 Les exemplaires soumis seront retournés après l'inspection finale des travaux, accompagnés des commentaires du Représentant ministériel.
- .4 Au besoin, revoir le contenu des documents avant de les soumettre de nouveau.
- .5 Deux (2) semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre au Représentant ministériel quatre (4) exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien, en français.
- .6 Les produits de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange fournis doivent être neufs, sans défaut et de la même qualité de fabrication que les produits utilisés pour l'exécution des travaux.
- .7 Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.
- .8 Les produits défectueux seront rejetés, même s'ils ont préalablement fait l'objet d'une inspection, et ils devront être remplacés sans frais supplémentaires.
- .9 Assumer le coût du transport de ces produits.

1.2 Manuel d'entretien et d'opération

- .1 Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions.
- .2 Utiliser des reliures rigides, en vinyle, à trois 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. 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 le nom du projet, le numéro de projet ainsi que la table des matières, dactylographiée ou marquée en lettres moulées.
- .5 Organiser le contenu par système, selon les numéros des sections du devis et l'ordre dans lequel ils paraissent dans la table des matières.
- .6 Prévoir, pour chaque produit et chaque système, un séparateur à onglet sur lequel devront être dactylographiées la description du produit et la liste des principales pièces d'équipement.
- .7 Le texte doit être constitué des données imprimées fournies par le fabricant ou de données dactylographiées.
- .8 Munir les dessins d'une languette renforcée et perforée. Les insérer dans la reliure et replier les grands dessins selon le format des pages de texte.

1.3 Contenu de chaque volume

- .1 Table des matières : indiquer la désignation du projet.

- .1 La date de dépôt des documents,
- .2 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du Représentant ministériel 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. 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.

1.4 Documents et échantillons à verser au dossier de projet

- .1 En plus des documents mentionnés dans les Conditions générales, conserver sur le chantier, à l'intention du Représentant du Ministère, un (1) exemplaire ou un (1) 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, et
 - .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. 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 dossier de projet. Inscrive clairement le nom du projet, en lettres moulées, sur l'étiquette de chaque document.
- .4 Garder les documents du dossier de projet propres, secs et lisibles. Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.
- .5 Le Représentant ministériel doit avoir accès aux documents et aux échantillons du dossier de projet aux fins d'inspection.

1.5 Consignation des conditions du terrain

- .1 Consigner les renseignements sur un (1) jeu de dessins opaques à traits noirs et dans un exemplaire du dossier de projet fournis par le Représentant ministériel.

- .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. 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 originaux, et
 - .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, notamment les éléments facultatifs et les éléments de remplacement, et
 - .2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.
- .6 Autres documents :
 - .1 Garder les certificats des fabricants, les certificats d'inspection, les registres des essais effectués sur place prescrits dans chacune des sections techniques du devis.

1.6 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.
- .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 section techniques du devis.

1.7 Entreposage, manutention et protection

- .1 Entreposer les éléments susceptibles d'être endommagés par les intempéries dans des enceintes à l'épreuve de celles-ci. Entreposer la peinture et les produits susceptibles de geler dans un local chauffé et ventilé.
- .2 Entreposer la peinture et les produits susceptibles de geler dans un local chauffé et ventilé.

- .3 Évacuer les éléments ou les produits endommagés ou détériorés et les remplacer sans frais supplémentaires, à la satisfaction du Représentant ministériel.

1.8 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 ministériel, aux fins d'approbation.
- .3 Le plan de gestion des garanties doit faire état des actions et les documents qui permettront de s'assurer que le 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 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.
- .6 Ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date de réception définitive de l'ouvrage ait été déterminé.
- .7 Neuf (9) mois après la date de réception des travaux, effectuer une inspection de garantie en compagnie d'un Représentant ministériel.
- .8 Le plan de gestion des garanties doit comprendre les renseignements indiqués ci-après :
 - .1 Les rôles et les responsabilités des personnes associées aux diverses garanties, y compris les points de contact et les numéros de téléphone des responsables au sein des organisations de l'Entrepreneur, des Sous-traitants, des fabricants ou des fournisseurs participant aux travaux.
 - .2 La liste et l'état d'avancement des certificats de garantie pour les éléments et les lots faisant l'objet de garanties prolongées, notamment les toitures, et système d'étanchéité.
 - .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 produits de remplacement.

- .6 Les garanties et leurs conditions d'applications, 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.
- .4 L'expression de l'intention de l'Entrepreneur d'être présent aux inspections prévues 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.
- .9 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage ou travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.
- .10 Toutes instructions verbales seront suivies d'instructions écrites. Le Ministère pourra tenter une action contre l'Entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations.

FIN DE SECTION

PARTIE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 Contenu de la section

- .1 Section visant les méthodes et les marches à suivre pour la démolition partielle d'ouvrages.

1.2 Sections connexes

- .1 Section 01 35 29.06 – Santé et Sécurité
- .2 Section 01 73 00 – Exigences concernant l'exécution des travaux
- .3 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets

1.3 Références

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

1.4 Échantillons et documents à soumettre

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre un plan détaillé indiquant les éléments à démolir et coordonner les travaux avec le Représentant du Ministère.
- .3 Avant de commencer les travaux sur le chantier, soumettre un plan détaillé de réduction des déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets, où figurent les renseignements ci-après.
 - .1 Nature et quantités prévues de matières et de matériaux à récupérer, à réutiliser, à recycler et à mettre en décharge, exprimées en pourcentage.
 - .2 Calendrier des travaux de démolition sélective.
 - .3 Nombre et emplacement des bennes de récupération.
 - .4 Fréquence prévue de collecte des déchets.
 - .5 Nom et adresse des entreprises de camionnage, centres de traitement des déchets et organisations acceptant les déchets.

1.5 Gestion et élimination des déchets

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

1.6 Portée des travaux

- .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.

1.7 Examen des lieux

- .1 L'Entrepreneur doit rendre visite à l'emplacement de l'ouvrage, avant de présenter une soumission et avant de procéder aux présents travaux, pour prendre connaissance des conditions et limitations existantes et pour comparer l'état de l'ouvrage existant avec les documents contractuels. Aucune compensation financière ne sera accordée pour un manquement à cette obligation.

1.8 Conditions existantes

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

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Sans objet

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Préparation

- .1 Inspecter le chantier en compagnie du Représentant ministériel et vérifier l'emplacement et l'étendue des éléments qui doivent être enlevés, éliminés, valorisés, recyclés, récupérés, et de ceux qui doivent demeurer en place.
- .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 Aviser les compagnies d'utilités et obtenir de celles-ci les approbations nécessaires avant de commencer les travaux de démolition.
- .4 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 ministériel 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 ministériel de la découverte de toute canalisation d'utilité non répertoriée et attendre ses instructions écrites concernant les mesures à prendre à cet égard.

3.2 Protection

- .1 Exécuter les travaux conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
- .2 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement, l'affaissement ou tout autre endommagement des canalisations d'utilités et des ouvrages adjacents 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.
- .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.

3.3 Démolition, récupération et évacuation hors du chantier

- .1 Démanteler les parties du bâtiment existant dont l'enlèvement est nécessaire pour permettre la construction du nouvel ouvrage. Trier les matières et les matériaux, et les regrouper en piles distinctes selon qu'ils seront recyclés ou réutilisés.
- .2 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.
- .3 Enlever les éléments devant être réutilisés et les entreposer selon les directives du Représentant ministériel et les remettre en place conformément aux prescriptions de la section pertinente du devis.
- .4 Retailer les rives des composants partiellement démolis du bâtiment selon les tolérances spécifiées par le Représentant ministériel en vue de faciliter la mise en place des nouveaux éléments.
- .5 À moins d'indications contraires, évacuer les matières et les matériaux enlevés vers les installations de recyclage appropriées ou les organismes qui les réutiliseront en respectant les exigences des autorités compétentes.

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 Les plans de mécanique, d'électricité et de téléphonie existants ainsi que ceux du Représentant ministériel pour les nouveaux travaux prévus,
 - .2 Les informations du Ministère ou du personnel d'entretien ayant une connaissance particulière des lieux, et
 - .3 Les fournisseurs ou compagnies, le Ministère, s'ils ont des connaissances de l'emplacement exact de leurs conduits d'alimentation à l'emplacement de l'ouvrage.
 - .4 En l'absence d'informations précises, l'Entrepreneur doit, à l'aide d'un détecteur, rechercher les traces des conduits dans les dalles ou dans les murs concernés.
 - .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.

- .6 L'Entrepreneur ne peut être tenu responsable de la coupe, du percement ou du sectionnement d'un conduit caché, s'il effectue toutes les vérifications requises et qu'il fournit toutes les preuves au Représentant ministériel :
 - .1 Qu'aucune précision n'est spécifiée aux dessins et devis du Représentant ministériel et que ceux-ci sont dans l'incapacité de lui fournir les informations pertinentes,
 - .2 Que le Ministère est dans l'incapacité de lui fournir des précisions sur le passage des conduits,
 - .3 Que les compagnies ou leur département technique ne peuvent localiser de façon précise le passage de leurs services, et
 - .4 Qu'un test de détection a été effectué au moyen d'un appareil approprié et que malgré toutes ces précautions, il demeure dans l'impossibilité de savoir si un ou plusieurs conduits demeurent cachés.
- .7 Dans un tel cas, les frais imputables seront à la charge du Ministère et ils feront l'objet d'un avenant de modification si le Représentant ministériel conclut que les conditions sont sensiblement différentes et que ce fait est de nature à causer pour l'Entrepreneur une augmentation du coût des travaux.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 Sections connexes

- .1 Section 07 52 00 - Couvertures à membranes de bitume modifié
- .2 Section 07 62 00 - Solins et accessoires en tôle
- .3 Section 07 92 00 - Étanchéité des joints

1.2 Références

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM C36/C36M-03, Standard Specification for Gypsum Wallboard.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
 - .2 CAN/CSA-G164-FM92 (C2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .3 CSA O121- FM1978 (C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
 - .4 CSA O141-F05, Bois débité de résineux.
 - .5 CSA O151-F04, Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.
- .3 Forest Stewardship Council (FSC)
 - .1 FSC-STD-01-001- 2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière).
 - .2 FSC-STD-20-002- 2004, Structure and Content of Forest Stewardship Standards V2-1.
 - .3 Organismes de certification accrédités par le FSC.
- .4 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
 - .1 Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien, 2005.
- .5 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State
 - .1 SCAQMD Rule 1113- 04, Architectural Coatings.
 - .2 SCAQMD Rule 1168- 05, Adhesives and Sealants Applications.

1.3 Documents / Échantillons à soumettre

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

1.4 Assurance de la qualité

- .1 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'œuvre.
- .2 Marquage des panneaux de contreplaqué, des panneaux de particules et de grandes particules orientées (OSB) et des panneaux composés dérivés du bois : selon les normes pertinentes de la CSA et de l'ANSI.

1.5 Transport, entreposage et manutention

1. Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section aux instructions écrites du fabricant.
2. Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
3. Entreposage et manutention
 1. Entreposer les matériaux et les matériels, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 2. Entreposer le bois de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 3. Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
4. Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage, des autres matériaux d'emballage par leur fabricant, conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Éléments de charpente et éléments structuraux

- .1 Bois débité : sauf indication contraire, bois de résineux au fini S4S (blanchi sur 4 côtés), d'une teneur en humidité ne dépassant pas 18 % (R-SEC).
 - .1 Conforme à la norme CSA O141.
 - .2 Conforme aux Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien, de la NLGA.
 - .3 Certifié par le Forest Stewardship Council (FSC).
- .2 Éléments de charpente : conformes aux prescriptions du CNB, sauf pour ce qui suit.
 - .1 Essence « Épinette », catégorie « construction no.1 ».
 - .2 Certifiés par le Forest Stewardship Council (FSC).
- .3 Fourrures, cales, bandes de clouage, fonds de clouage, faux cadres, tasseaux et chanlattes, membrons, fonds de clouage pour bordures de toit et lambourdes.
 - .1 Les éléments au fini S2S sont acceptables pour les éléments secondaires.
 - .2 Planches : catégorie « standard » ou supérieure.
 - .3 Bois de dimension : classification « charpente légère (claire) », catégorie « standard » ou supérieure.
 - .4 Poteaux et pièces de bois carrés : catégorie « standard » ou supérieure.
 - .5 Certifiés par le Forest Stewardship Council (FSC).
- .4 Éléments d'ossature métallique
 - .1 Ossature non porteuse composée de profilés métalliques : profilés de dimension indiquée, conformes à la norme ASTM C645, en tôle d'acier laminée et galvanisée par immersion à chaud de 0.91 mm d'épaisseur (calibre 20), conçus pour le vissage des panneaux de support et munies de pastilles défonçables disposées à 460 mm.

- .1 Lisses supérieures et inférieures : conformes à la norme ASTM C645, de largeur appropriée à la dimension des poteaux et munies d'ailes de 32 et 50 mm de hauteur.
- .2 Raidisseurs métalliques : profilés de 38 mm x 12 mm, en acier laminé à froid de 1.9 mm d'épaisseur (calibre 14), galvanisés à chaud.
- .2 Fer Z et Fer J composés de profilés métalliques : profilés de dimension indiquée, conformes à la norme ASTM C645, en tôle d'acier laminée et galvanisée par immersion à chaud de 0.91 mm d'épaisseur (calibre 20).
- .3 Éléments en acier : conformes à la norme CSA S136, fabriqués avec de l'acier de nuance 340, selon la norme ASTM A653M.
- .4 Courroies de contreventement : tôle d'acier de 300 mm x 1.5 mm (calibre 16).
- .5 Vis : à tête à profil bas type S et S-12, auto taraudeuses et auto perceuses pour la tôle métallique, de longueur appropriée, protégées contre la corrosion par un zingage d'au moins 0.008 mm d'épaisseur.
- .6 Ancrages : coquilles d'expansion pour béton ou autres fixations du type à pénétration convenant à l'ouvrage.
- .7 Boulons, écrous, rondelles : galvanisés par immersion à chaud selon la norme CAN/CSA G164, avec zingage de 380 g/m².
- .8 Bande isolante : bande de liège mousse caoutchoutée de 3 mm d'épaisseur et de 12 mm de largeur, résistant à l'humidité, autoadhésive sur une face, taillée à la longueur requise.

2.2 Panneaux

- .1 Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) : conforme à la norme CSA O121, classification « construction », catégorie « standard », type extérieur, beau sur 1 face (G1S)
 - .1 Certifié par le Forest Stewardship Council (FSC).
- .2 Contreplaqué de résineux canadiens : conforme à la norme CSA O151, classification « construction », catégorie « standard », beau sur 1 face (G1S)
 - .1 Certifié par le Forest Stewardship Council (FSC).

2.3 Accessoires

- .1 Produits d'étanchéité : conformes à la section 07 92 00 - Étanchéité des joints et à la Règle numéro 1168 du SCAQMD, Adhesives and Sealants Applications.
 - .1 Teneur en COV d'au plus 250 g/L.
- .2 Clous, crampons et cavaliers : conformes à la norme CSA B111.
- .3 Boulons : avec écrous et rondelles, d'un diamètre de 12.5 mm, sauf indication contraire.
- .4 Dispositifs de fixation brevetés : boulons à bascule, tampons expansibles avec tirefond, vis avec douilles en plomb ou en fibres inorganiques, dispositifs à cartouche explosive, recommandés par le fabricant.

2.4 Fini des dispositifs de fixation

- .1 Métal galvanisé : selon la norme CAN/CSA-G164, pour ouvrages extérieurs, ouvrages intérieurs dans des milieux très humides et ouvrages en bois traité sous pression ou ignifugé.

2.5 Produit de traitement du bois

- .1 SCAQMD Rule 1113, Architectural Coatings.
- .2 Teneur en COV d'au plus 350 g/L.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Travaux préparatoires

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

3.2 Installation

- .1 Installer les éléments d'équerre et d'aplomb, selon les cotes de hauteur, les niveaux et les alignements prescrits.
- .2 Réaliser les éléments continus à partir des pièces les plus longues possible.
- .3 Installer les éléments de solivage de manière que leur cambrure soit vers le haut.
- .4 Installer les panneaux de revêtement de toit conformément aux exigences du CNB.
- .5 Installer les fourrures et les cales nécessaires pour écarter du mur et supporter les revêtements, les bordures, les soffites, les parements, les panneaux de montage et d'autres ouvrages, au besoin.
- .6 Installer les tasseaux et les chanlattes, les fonds de clouage pour bordures de toit, les tringles de clouage, les membrons et les autres supports en bois requis, et les fixer au moyen de dispositifs de fixation galvanisés.

3.3 Montage

- .1 Assembler, ancrer, fixer, attacher et contreventer les éléments de manière à leur assurer la solidité et la rigidité nécessaires.
- .2 Au besoin, fraiser les trous de manière que les têtes des boulons ne fassent pas saillie.

3.4 Nettoyage

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
- .2 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .3 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.
- .4 Gestion des déchets : 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.

- .5 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.5 Protection

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

FIN DE SECTION

PARTIE 1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 Sections connexes

- .1 Section 02 41 17 - Démolition sélective de construction
- .2 Section 06 10 00 – Charpenterie
- .3 Section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôles
- .4 Section 07 92 00 – Étanchéité des joints

1.2 Références

- .1 ASTM International Inc.
 - .1 ASTM C726-05, Standard Specification for Mineral Fiber Roof Insulation Board.
 - .2 ASTM C728-05, Standard Specification for Perlite Thermal Insulation Board.
 - .3 ASTM C1177/C1177M-06, Standard Specification for Glass Mat Gypsum Substrate for Use as Sheathing.
 - .4 ASTM C1396/C1396M-06a, Standard Specification for Gypsum Board.
 - .5 ASTM D41-05, Standard Specification for Asphalt Primer Used in Roofing, Dampproofing, and Waterproofing.
 - .6 ASTM D312-00(2006), Standard Specification for Asphalt Used in Roofing.
 - .7 ASTM D448-03a, Standard Classification for Sizes of Aggregate for Road and Bridge Construction.
 - .8 ASTM D2178-04, Standard Specification for Asphalt Glass Felt Used in Roofing and Waterproofing.
 - .9 ASTM D6162-00a, Standard Specification for Styrene Butadiene Styrene (SBS) Modified Bituminous Sheet Materials Using a Combination of Polyester and Glass Fibre Reinforcements.
 - .10 ASTM D6163-00e1, Standard Specification for Styrene Butadiene Styrene (SBS) Modified Bituminous Sheet Materials Using Glass Fibre Reinforcements.
 - .11 ASTM D6164-05, Standard Specification for Styrene Butadiene Styrene (SBS) Modified Bituminous Sheet Materials Using Polyester Reinforcements.
 - .12 ASTM D6222-02e1, Standard Specification for Atactic Polypropylene (APP) Modified Bituminous Sheet Materials Using Polyester Reinforcement.
 - .13 ASTM D6223-02e1, Standard Specification for Atactic Polypropylene (APP) Modified Bituminous Sheet Materials Using a Combination of Polyester and Glass Fiber Reinforcement.
 - .14 ASTM D6509-00, Standard Specification for Atactic Polypropylene (APP) Modified Bituminous Sheet Materials Using Glass Fiber Reinforcement.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CGSB 37-GP-9Ma-83, Bitume non fillerisé pour couche de base des revêtements de toitures et pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau.
 - .2 CGSB 37-GP-56M-80b(A1985), Membrane bitumineuse modifiée, préfabriquée et renforcée, pour le revêtement des toitures.

- .3 CAN/CGSB-51.33-M89, Pare-vapeur en feuille, sauf en polyéthylène, pour bâtiments.
- .3 Association canadienne des entrepreneurs en couverture (ACEC)
 - .1 Devis, Couvertures, 1997, de l'ACEC.
- .4 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA A123.21-F04, Méthode d'essai normalisée de la résistance dynamique à l'arrachement sous l'action du vent des systèmes de couverture à membrane fixée mécaniquement.
 - .2 CSA-A123.3-F05, Feutre organique de toiture imprégné à cœur de bitume.
 - .3 CSA-A123.4-F04, Bitume utilisé pour l'imperméabilisation et la réalisation de revêtements multicouches pour toitures.
 - .4 CSA A231.1-06, Precast Concrete Paving Slabs.
 - .5 CSA O121-F08, Contreplaqué en sapin de Douglas.
 - .6 CSA O151-F04, Contreplaqué en bois de résineux canadiens.
- .5 Factory Mutual (FM Global)
 - .1 FM Approvals - Roofing Products.
- .6 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .7 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S701-05, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.
 - .2 CAN/ULC-S702.2-03, Norme sur l'isolant thermique en fibre minérale pour les bâtiments.
 - .3 CAN/ULC-S704-03, Norme sur l'isolant thermique en polyuréthane et en polyisocyanurate : panneaux revêtus.
 - .4 CAN/ULC-S706-02, Norme sur l'isolant thermique en fibre de bois pour bâtiments.

1.3 Modalités administratives

- .1 Une (1) semaine avant le début des travaux, tenir une réunion avec le représentant de l'entrepreneur en couverture et le Représentant du Ministère, conformément à la section 01 32 16.07 - Ordonnancement des travaux au cours de laquelle seront examinés :
 - .1 les exigences des travaux;
 - .2 l'état de l'ouvrage et du support de couverture;
 - .3 la coordination des travaux de la présente section avec ceux qui sont exécutés par d'autres corps de métiers;
 - .4 les instructions d'installation fournies par le fabricant ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.4 Documents/échantillons à soumettre pour approbation/information

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

.2 Fiches techniques

- .1 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches techniques les plus récentes concernant les matériaux de la couverture et précisant les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques (FS) requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité et 01 35 43 - Protection de l'environnement. Les fiches signalétiques doivent indiquer la teneur en COV des produits ci-après :
 - .1 primaires;
 - .2 bitume;
 - .3 produits de scellement;
 - .4 toile filtrante.
- .3 Soumettre les dessins d'atelier requis.
 - .1 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les détails des solins et des joints de retrait.
 - .2 Les dessins doivent indiquer la disposition de l'isolant.
- .4 Échantillons : soumettre deux (2) contenants de 2.2 kilogrammes de granulats de couverture et un morceau d'isolant de 304.8 mm de longueur.
- .5 Certificat du fabricant : soumettre un certificat attestant que les produits satisfont aux exigences prescrites ou qu'ils les dépassent.
- .6 Rapports des essais et rapports d'évaluation : soumettre les rapports des essais ayant été effectués en laboratoire, certifiant que les membranes sont conformes aux prescriptions de la présente section.
- .7 Instructions du fabricant concernant la mise en oeuvre : indiquer, le cas échéant, toute précaution particulière relative au liaisonnement des feuilles de membrane.
- .8 Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : selon la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .9 Les rapports doivent indiquer les méthodes appliquées, la température ambiante et la vitesse du vent durant la mise en oeuvre.
- .10 Remettre un document démontrant que le système de toiture spécifié a été testé pour la résistance au vent selon la norme FM 4470.

1.5 Assurance de la qualité

- .1 Qualification de l'installateur : entreprise ou personne spécialisée dans la réalisation de couvertures à membrane de bitume modifié, approuvée par le fabricant et possédant cinq (5) ans d'expérience, références à l'appui.
- .2 L'Entrepreneur couvreur et ses sous-traitants doivent être membre en règle de l'Association des Maîtres couvreurs du Québec (AMCQ) et remettre à l'Architecte une attestation écrite à cette fin, avant le début des travaux de toiture.
- .3 L'exécution des travaux doit être de la plus haute qualité en conformité avec les normes pour ce genre de travaux. Des ouvriers compétents doivent être employés et tous les travaux doivent être exécutés en conformité aux plans et devis, aux spécifications et/ou recommandations du fabricant.

1.6 Protection incendie

- .1 Extincteurs portatifs
 - .1 Extincteurs portatifs à pression auxiliaire ou à pression permanente, rechargeables, munis d'un tuyau souple et d'un ajutage avec robinet d'arrêt.
 - .2 Extincteurs homologués ULC, pour feux des classes A, B et C.
 - .3 Un (1) extincteur de 14 kg ou selon les indications par utilisateur de chalumeau, sur le toit, situé à moins de 6 m de ce dernier.
- .2 Assurer la présence d'un agent de sécurité incendie pendant une période de (2) heures après la fin de la journée de travail.

1.7 Transport, entreposage et manutention

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Entreposage et manutention
 - .1 Sécurité : Se conformer aux exigences en matière de sécurité énoncées dans le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), en ce qui a trait à l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination du bitume ainsi que des primaires et des produits d'étanchéité et de calfeutrage.
 - .2 Entreposer les matériaux dans un endroit sec, à l'abri des intempéries, et de manière qu'ils ne soient pas en contact avec le sol.
 - .3 Les rouleaux de feutre et de membrane doivent être entreposés debout; dans le cas des membranes, la lisière de recouvrement doit être en haut.
 - .4 Ne retirer du local ou de l'aire d'entreposage que la quantité de matériaux qui seront mis en oeuvre le jour même.
 - .5 Faire des chemins de circulation en contreplaqué, par-dessus l'ouvrage achevé, afin de permettre le passage des personnes et des matériels.
 - .6 Conserver les produits d'étanchéité à une température égale ou supérieure à 5 degrés Celsius.
 - .7 Protéger les matériaux isolants contre la lumière de jour et les intempéries et contre toute substance nuisible.
- .3 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 Récupérer et trier les déchets de plastique, les emballages en papier et le carton ondulé conformément au plan de gestion des déchets.
 - .2 Plier les feuillets métalliques, les aplatir et les placer à un endroit désigné aux fins de recyclage.

1.8 Conditions de mise en oeuvre

- .1 Conditions ambiantes
 - .1 Ne pas procéder à la mise en oeuvre des matériaux de couverture lorsque la température est inférieure à -18 degrés Celsius dans le cas d'une membrane collée par soudage au chalumeau, ou lorsque la température est inférieure à -5 degrés Celsius ou celle recommandée par le fabricant, dans le cas d'une membrane collée au bitume appliqué à l'aide d'une vadrouille.

- .2 L'adhésif à base de solvant doit être appliqué à une température égale ou supérieure à -5 degrés Celsius.
- .2 Le support de couverture doit être sec, exempt de neige et de glace. Utiliser seulement des matériaux secs, et les appliquer uniquement lorsque les conditions atmosphériques ne favoriseront pas d'infiltration d'humidité dans le système de couverture.

1.9 Étanchéité temporaire

- .1 L'entrepreneur couvreur doit prendre toutes les mesures pour que la toiture demeure parfaitement étanche, à chaque interruption des travaux quelle qu'en soit la cause (neige, pluie, grève, fin de journée de travail, etc).
- .2 Les mesures de protection temporaire doivent protéger les matériaux de couverture déjà en place et les espaces intérieurs afin d'empêcher toute pénétration d'eau dans le bâtiment.

1.10 Garantie

- .1 Pour les travaux faisant l'objet de la présente section, c'est-à-dire la section 07 52 00 -Couvertures à membrane de bitume modifié, la période de garantie de 12 mois est portée à 120 mois. L'ensemble des travaux de la présente section sera couvert par une garantie commune de 10 ans assumée par l'entrepreneur général, le couvreur et le fabricant des matériaux.
- .2 Cette garantie inclut la mise en place de l'ouvrage par l'entrepreneur général et le couvreur. Cette garantie inclut tous les matériaux fournis par l'entrepreneur général, le couvreur et le fabricant. Cette garantie inclut la mise en place de tous les éléments traversant les toitures sans s'y limiter (drains, événements et tous les boîtiers devant recevoir ou permettant d'installer des équipements électromécaniques, etc.), ainsi que tous les percements sans boîtiers.

1.11 Inspection des travaux

- .1 La surveillance des travaux sera assurée tout au long de l'ouvrage décrit à la présente section, y compris les travaux de pose des solins et contre-solins métalliques, par l'architecte responsable du projet et par un technicien surveillant (en permanence) d'un laboratoire mandaté par l'architecte.
- .2 Avertir le surveillant suffisamment à l'avance de façon à ce que celui-ci soit présent sur place dès que les employés du couvreur commencent les travaux. Aucune pose de membrane d'étanchéité ne pourra être exécutée sans la présence du surveillant (laboratoire de surveillance).
- .3 Le surveillant du laboratoire a l'autorité d'arrêter les travaux et de les suspendre jusqu'à ce que les reprises demandées soient exécutées selon les prescriptions de pose.
- .4 L'inspection des travaux d'étanchéité sera réalisée par le fabricant de la membrane et l'architecte.
- .5 Afin de respecter la garantie de 10 ans, l'entrepreneur couvreur est tenu d'aviser le représentant du fabricant avant de débiter les travaux. Une surveillance journalière devra être effectuée par le représentant du fabricant et il documentera tous les rapports de visite dans un manuel.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 Critères de performance

- .1 Il est essentiel que les différents matériaux faisant partie du système de couverture soient compatibles les uns avec les autres. Fournir au Représentant du Ministère une déclaration écrite certifiant que les matériaux et les composants du système de la couverture sont compatibles.
- .2 Système de couverture : conforme à la norme CSA A123.21 en ce qui concerne la résistance dynamique à l'arrachement sous l'action du vent.

2.2 Panneau de support

- .1 Panneaux de béton léger : conformes aux normes ASTM D1037, ASTM E84 et ULC S-102, de 13 mm d'épaisseur.
- .2 Contreplaqué
 - .1 Conforme à la norme CSA O121, CSA O151, de l'épaisseur indiquée aux plans.
 - .2 Conforme à la section 06 10 00.01 - Charpenterie.
- .3 Panneau asphaltique avec sous couche intégré : panneau de support composé d'une membrane de bitume modifié avec des polymères SBS et d'une armature en polyester non tissé, laminée en usine sur un panneau asphaltique. La surface est recouverte d'un film plastique thermofusible. Épaisseur de 5mm.

2.3 Primaire

- .1 Apprêt pour membrane thermosoudable :
 - .1 Apprêt composé de bitume, de résines reconnues pour leur pouvoir d'adhérence et de solvants volatils. Utilisé comme apprêt pour améliorer l'adhérence des membranes d'étanchéité thermosoudables.
- .2 Apprêt pour membrane autocollante :
 - .1 Apprêt composé de caoutchoucs synthétiques SBS, de résines reconnues pour leur pouvoir d'adhérence et de solvants volatils. Utilisé comme apprêt pour améliorer l'adhérence des membranes d'étanchéité autocollantes.

2.4 Pare-vapeur

- .1 Membrane pare-vapeur constituée d'une armature polyester non tissé et de bitume modifié SBS.
 - .1 Constituants :
 - .1 Armature : Polyester non tissé.
 - .2 Bitume élastomère : Mélange de bitume sélectionné et de polymère SBS.
 - .2 Caractéristiques :
 - .1 Épaisseur : 3,5 mm
 - .2 Face supérieure : Sable
 - .3 Sous-face : film thermoplastique thermofusible
 - .4 Résistance à la déformation (kN/m) : Longitud. = 9,0 – Transv. = 7,0
 - .5 Résistance à la traction (kN/m) : Longitud. = 17,0 – Transv. = 12,5
 - .6 Allongement à la rupture (%) : Longitud. = 60,0 – Transv. = 65,0
 - .7 Souplesse à froid (°C) : -30
 - .8 Point de ramollissement : ≥ 110 °C
 - .9 Résistance au poinçonnement statique (N) : ≥ 400
 - .10 Perméance à la vapeur d'eau (ng/Pa·s·m²) : 0.21
- .3 Membrane préfabriquée, conforme à la norme CAN/CGSB-37.56-M, 9e ébauche.

2.5 Membrane

- .1 Couche de base et membrane de relevée au parapet : membrane composée de bitume modifié au SBS et d'une armature en polyester non tissé. Les deux faces sont recouvertes par un film plastique thermosoudable. La surface devra être marquée de trois (3) lignes pour faciliter l'alignement des rouleaux.

- .1 Conforme à la norme : ONGC 37.56-M (9^e ébauche).

.2	Caractéristiques minimales :	Longitudinal	Transversal
.1	Résistance à la déformation (kN/m)	9,0	7,0
.2	Résistance à la traction (kN/m)	17,0	12,5
.3	Allongement à la rupture (%)	60	65
.4	Résistance à la déchirure (N)	60	
.5	Résistance au poinçonnement statique (N)	400	
.6	Stabilité dimensionnelle	-0,3	0,3
.7	Résistance au fluage (°C)	≥ 105	
.8	Souplesse à froid à -30 °C	Pas de fissuration	
.9	Adhérence des joints (kN/m)	Initiale	23,5
		5 jrs à 50 °C	24,0
		90 jrs à 70 °C	24,0

- .2 Membrane de finition: membrane composée de bitume modifié au SBS et d'une armature en polyester non tissé. La surface est protégée par des granules colorés, la sous-face est recouverte par un film plastique thermosoudable. Couleur des granules grises.

- .1 Conforme à la norme : ONGC 37.56-M (9^e ébauche).

.2	Caractéristiques minimales :	Longitudinal	Transversal
.1	Résistance à la déformation (kN/m)	10	10
.2	Résistance à la traction (kN/m)	17	16
.3	Allongement à la rupture (%)	60	65
.4	Résistance à la déchirure (N)	75	
.5	Résistance au poinçonnement statique (N)	420	
.6	Stabilité dimensionnelle	-0,8	-0,2
.7	Résistance au fluage (°C)	≥ 110	
.8	Souplesse à froid à -30 °C	Pas de fissuration	
.9	Résistance du joint de recouvrement (kN/m)	Réussi > 4 kN/m	

2.6 Adhésif

- .1 Adhésif à l'uréthane bi-composante à faible expansion, à mûrissement rapide et sans limite de température.

2.7 Bitume

- .1 Asphalte : conforme aux normes CAN/CSA A123.4, ASTM D312, de type 2.

2.8 Isolant en polyisocyanurate

- .1 Panneaux rigides composés d'une âme de polyisocyanurate à alvéoles fermées, agglomérée durant le moussage à un revêtement universel armé de fibre de verre, conforme à la norme CAN/ULC-S704, de type 2, classe 2, épaisseur tel que spécifié aux plans.
 - .1 Dimensions : 1220 mm x 1220 mm
 - .2 Variation de la stabilité dimensionnelle (ASTM D 2126): <2%.
 - .3 Perméance à la vapeur d'eau: <57,5 ng/Pa•s•m² . . ASTM E 96 (< 1 perm).
 - .4 Plage de température: -73°C à 93°C (-100°F à 200°F).
 - .5 Résistance à la traction: 35 kPa (730 lb/po²) ASTM D 1623.
 - .6 Épaisseur : indiquée
 - .1 RSI : 1 / 25.4 mm

2.9 Produits de scellement

- .1 Mastic d'étanchéité : Mastic multiusage à base de bitume modifié au SBS, de fibres matières minérales et de solvants.
- .2 Produit de scellement : Résine d'étanchéité bitume/polyuréthane mono-composante et armature de polyester. Se référer également à la section 07 92 00 – Étanchéité pour joints.

2.10 Chemins de circulation

- .1 Membrane d'étanchéité composée de bitume modifié au SBS et d'une armature en polyester non tissé destiné à protéger les membranes de la circulation piétonnière. La surface est recouverte de granules rouges et la sous-face est protégée par un film thermosoudable.
- .2 Conforme à la norme : ONGC 37.56-M (9e ébauche).

2.11 Menuiserie

- .1 Se reporter à la section 06 10 00 - Charpenterie.

2.12 Barre de renfort

- .1 Barre de renfort en aluminium extrudé 2.5mm avec trou de fixation au 305mm c/c.
 - .1 Localisation à la base des parapets.

2.13 Drains de toiture et autres accessoires

- .1 Drain de toiture :
 - .1 Crépine en aluminium avec charnière et vis blocage
 - .2 Drain (conduit en cuivre de 1,47mm) et base du drain (assiette en cuivre de 0.7mm)
 - .3 Collecteur de sédiment en cuivre
 - .4 Ferrures d'ancrage en acier inoxydable
 - .5 Anneaux de serrage et collet d'étanchéité en aluminium 1,6mm
 - .6 Diamètre du drain : 75mm
 - .7 Produit acceptable modèle RD-28C de Thaler ou autres produits acceptables.

- .2 Manchon d'évent isolé :
 - .1 Manchon métallique avec assiette intégrée, capuchon amovible à fixer mécaniquement.
 - .2 Isolation à l'uréthane.
 - .3 Joint de base en EPDM.
 - .4 Hauteur : 305mm
 - .5 Pour événements de 100mm de diamètre.
 - .6 Produit acceptable modèle SJ-26 de Thaler ou autres produits acceptables.
- .3 Support pour ancrage de toiture isolé (ligne de vie) :
 - .1 Manchon métallique avec assiette intégrée, capuchon avec anneau de vissage.
 - .2 Isolation à l'uréthane.
 - .3 Joint de base en EPDM.
 - .4 Hauteur du HSS : 356mm, diamètre : 113mm, Épaisseur : 6mm.
 - .5 Anneau de vissage : diamètre intérieur 50mm.
 - .6 Boulons de fixation : 12x305x305mm.
 - .7 Force maximale admissible en tension (kN) : 0° (44.5) et 90° (11.2).
 - .8 Produit acceptable modèle ARS-302 de Thaler ou autres produits acceptables.
- .4 Blocs prémoulés faits à base de polyester s'adaptant à diverses configurations :
 - .1 Produit d'étanchéité et adhésif élastomère hydorréactif à un composant à base de résine de polyéther utilisé pour lier les blocs entre eux et au substrat.
 - .2 Mastic de scellement élastomère hydorréactif à un composant à base de résine de polyéther.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 Qualité d'exécution des travaux

- .1 Faire l'examen du support, exécuter les travaux préparatoires et poser la couverture conformément aux exigences de la garantie du fabricant, particulièrement pour ce qui est de la sécurité-incendie, et selon les spécifications de la FM et des ULC.
- .2 Le raccordement de l'ensemble, des composants et du matériel devra être réalisé en tenant compte des charges de calcul des éléments considérés.
- .3 Appliquer le primaire conformément aux recommandations écrites du fabricant.

3.2 Examen du support de couverture

- .1 Vérification des conditions existantes
 - .1 En compagnie du Représentant du Ministère vérifier l'état du support, des parapets, des joints de rupture, des avaloirs en toiture, des événements de plomberie et des sorties de ventilation afin de déterminer si les travaux peuvent commencer.

.2 Évaluation

.1 Avant d'entreprendre les travaux, s'assurer :

- .1 que le support de couverture est solide, de niveau, uni, sec et exempt de neige, de glace et de givre, et qu'il a été débarrassé de la poussière et des débris à l'aide d'un balai; il est interdit d'employer du calcium ou du sel de déglacage pour enlever la glace et la neige;
- .2 que les murets et les bâtis de montage des appareils sont en place;
- .3 que les avaloirs en toiture ont été installés au niveau approprié par rapport à celui de la surface finie de la couverture;
- .4 que les plaques de clouage en contreplaqué ou en bois d'oeuvre ont été installées sur les murs et les parapets, selon les indications.

.3 Ne pas procéder à la mise en oeuvre de matériaux de couverture lorsqu'il pleut ou qu'il neige.

3.3 Protection des ouvrages en place

- .1 Protéger les murs, les chemins de circulation et les ouvrages voisins des endroits où l'on doit hisser ou mettre en oeuvre des matériaux ou des matériels.
- .2 Fournir et mettre en place des affiches et des barrières de sécurité, et les garder en bon état jusqu'à la fin des travaux.
- .3 Enlever sans retard les gouttes et les souillures de bitume.
- .4 Faire en sorte que l'eau de pluie soit évacuée vers la périphérie de la toiture, le plus loin possible de la façade du bâtiment, et ce, jusqu'à ce que les avaloirs ou les entonnoirs aient été installés et raccordés.
- .5 Protéger la couverture contre les dommages qui pourraient être causés entre autres par les circulations. Prendre les précautions jugées nécessaires par le Représentant du Ministère.
- .6 À la fin de chaque journée de travail ou lorsque les travaux sont interrompus à cause du mauvais temps, protéger les surfaces finies de même que les matériaux qui ont été retirés du local ou de l'aire d'entreposage.
- .7 Lorsque des connecteurs métalliques sont utilisés, ces derniers ainsi que les éléments métalliques du support doivent être galvanisés ou traités contre la rouille.

3.4 Continuité des travaux

- .1 Les travaux de couverture doivent s'exécuter d'une façon continue au fur et à mesure que les surfaces sont prêtes et que les conditions climatiques le permettent.
- .2 Compléter la couverture d'un bassin de toit dans une même journée. Si les conditions climatiques empêchaient un tel parachèvement, appliquer les dispositifs d'étanchéité temporaire afin de s'assurer qu'aucune infiltration d'eau ou de neige n'endommagera les autres matériaux déjà mis en place, en particulier l'isolant thermique.

3.5 Pose du système d'étanchéité sur la dalle existante (assemblage à l'adhésif)

- .1 Pose du pare-vapeur :
 - .1 Enlever par procédé mécanique la membrane liquide existante pour obtention d'une surface uniforme.
 - .2 Inspecter les surfaces avant l'application des composantes en conformité à l'article 3.2.

- .2 Application du pare-vapeur
 - .1 Imprégner la surface avec l'apprêt à base de caoutchoucs synthétiques SBS à raison de : (supports poreux : 0,3 à 0,5 litre/m², supports lisses : 0,1 à 0,25 litre/m²). Les surfaces préparées doivent être recouvertes par les membranes la même journée. Si ce n'est pas le cas, les surfaces apprêtées doivent être apprêtées à nouveau.
 - .2 Imprégner la surface devant recevoir des membranes soudables avec l'apprêt pour membranes thermofusibles à raison de 0,15 à 0,20 litre/m².
 - .3 Tous les angles intérieurs et extérieurs doivent être préalablement recouverts d'une bande de membrane de détail de 150 mm de largeur centrée sur le coin. Cette bande doit être appliquée directement sur le support sans présence de vide entre le support et la membrane.
 - .4 Souder la membrane à l'aide d'un chalumeau à gaz propane.
 - .5 Chaque lisière devra chevaucher la précédente de 50 mm latéralement et transversalement.
 - .6 À l'aide d'une truelle, niveler et sceller les joints et bordures de la membrane.
 - .7 Les surfaces endommagées et les trous et devront être réparés avec la membrane appropriée. Le morceau de rapiéçage doit être soudé et devra excéder la surface affectée d'au moins 100 mm.
 - .8 L'entrepreneur devra vérifier méticuleusement la membrane à la fin de chaque journée de travail et avant l'installation de l'isolant.
 - .9 Installer l'isolant aussitôt que possible après l'inspection du Représentant du Ministère.
 - .10 Lorsqu'un isolant en polyuréthane giclé ou qu'un isolant est adhérent à la membrane, le film de plastique doit être brûlé avant la mise en œuvre de ces isolants.
- .3 Pose d'isolant en adhérence totale, par collage à l'adhésif
 - .1 Coller l'isolant au pare-vapeur, avec un adhésif à faible expansion, bi-composants à base d'uréthane. Suivre les recommandations du fabricant.
 - .2 Placer les panneaux en rangs parallèles décalés; les panneaux doivent être jointifs, en contact serré.
 - .3 En fin de rang, couper les panneaux à la longueur nécessaire.
 - .4 Appliquer l'adhésif en bandes continues disposées à 300 mm d'entraxe.
- .4 Pose du panneau de béton léger en adhérence totale, par collage à l'adhésif
 - .1 Par collage à l'adhésif :
 - .1 Adhérer les panneaux de béton avec l'adhésif spécifié appliqué en cordons espacés sur la face courante, sur les périmètres et dans les coins. Les zones de périmètres et de coins devront être installés conformément aux exigences de FM comme indiqué dans le PLPDS 1-29.
- .5 Pose de la couche de base
 - .1 La couche d'apprêt devra être sèche au moment de l'application de la sous-couche.
 - .2 Aux recouvrements transversaux, couper à angle le coin de la zone qui sera recouverte par le rouleau de membrane suivant.
 - .3 Chaque lisière chevauchera la précédente latéralement en suivant le lignage prévu à cet effet, et de 150 mm aux abouts.

- .4 La sous-couche sera soudée directement sur le support en procédant du bas vers le haut avec un chalumeau.
- .5 Éviter la formation de plis, de gonflements ou de gueules de poisson.
- .6 Pose de la couche de finition
 - .1 Commencer au point bas, en évoluant perpendiculairement à l'axe de pente; dérouler la membrane, l'aligner, puis l'enrouler à partir de ses deux (2) extrémités.
 - .2 Dérouler la membrane et la souder au chalumeau sur la couche de base; éviter de brûler la membrane ou son armature.
 - .3 Faire chevaucher les feuilles de membrane d'au moins 75 mm sur les côtés et de 150 mm aux extrémités. Les joints dans la couche de finition doivent être décalés d'au moins 300 mm par rapport à ceux de la couche de base.
 - .4 La couche de finition ne doit présenter ni boursouffure, ni plissement, ni bâillement.
 - .5 Éviter les bavures excessives de bitume aux joints. Recouvrir de granules, au besoin.
 - .6 Réaliser la membrane selon les recommandations du fabricant.
- .7 Solins
 - .1 Achever l'installation des bandes de solin en membrane pour couche de base avant de poser la couche de finition.
 - .2 Souder au chalumeau sur le panneau de recouvrement, des bandes de membrane pour couche de base et pour couche de finition de 1 m de largeur.
 - .3 Faire chevaucher d'au moins 150 mm, par rapport à la couche de base, le solin fait à partir d'une membrane pour couche de base, puis le souder au chalumeau.
 - .4 Faire chevaucher d'au moins 250 mm, par rapport à la couche de finition, le solin fait à partir d'une membrane pour couche de finition, puis le souder au chalumeau.
 - .5 Ménager un chevauchement d'au moins 75 mm sur les côtés puis sceller.
 - .6 Fixer correctement à leur support les solins ainsi réalisés; l'ouvrage ne doit présenter ni affaissement, ni boursouffure, ni bâillement, ni plissement.
 - .7 Poser les solins selon les recommandations du fabricant et conformément à la section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle.
- .8 Traversées de toiture
 - .1 Installer les solins autour des avaloirs, des événements/ventilations et des autres traversées de toiture, puis les sceller à la membrane selon les détails et les recommandations du fabricant.
 - .2 Dérouler la membrane pour couche de base puis la souder au chalumeau sur le support de couverture; prendre soin de ne brûler ni la membrane, ni son armature, ni le support.
 - .3 Faire chevaucher les feuilles de membrane d'au moins 75 mm et 150 mm, sur les côtés et les extrémités respectivement.
 - .4 La couche de base ne doit présenter ni boursouffure, ni plissement, ni bâillement.

3.6 Mise en place des chemins de circulation

- .1 Installer l'épaisseur supplémentaire de membrane constituant les chemins de circulation conformément aux instructions du fabricant selon les indications fournies.
 - .1 Appliquer un primaire sur la membrane pour couche de finition servant de chemin de circulation, et la souder au chalumeau. Enlever la lisière de recouvrement.

3.7 Contrôle de la qualité sur place

- .1 Inspection
 - .1 L'inspection et les essais relatifs à la couverture seront effectués par le laboratoire d'essai désigné par le Représentant du Ministère.
 - .2 Le Représentant du Ministère assumera le coût des essais effectués conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
 - .3 L'inspection et les essais relatifs à la couverture seront effectués par le laboratoire d'essai désigné par le Représentant du Ministère.

3.8 Nettoyage

- .1 Enlever les marques de bitume des surfaces finies.
- .2 Lorsque des surfaces finies sont salies par suite des travaux faisant l'objet de la présente section, s'adresser au fabricant de la surface touchée pour obtenir des conseils de nettoyage et observer ses instructions.
- .3 Réparer ou remplacer les surfaces finies qui ont été altérées ou autrement endommagées par suite des travaux faisant l'objet de la présente section.
- .4 Gestion des déchets : 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.
 - .1 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
 - .2 Bien identifier les zones d'entreposage des matériaux récupérés et les délimiter par des barrières et autres dispositifs de sécurité.
 - .3 S'assurer que les contenants vides sont scellés et entreposés correctement.
 - .4 Acheminer les matériaux granulaires inutilisés vers une carrière ou une installation de recyclage locale autorisée par le Représentant du Ministère.
 - .5 Acheminer les produits de peinture les enduits inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, autorisé par le Représentant du Ministère.
 - .6 Il est interdit de déverser les adhésifs, les produits d'étanchéité et le bitume inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.
 - .7 Acheminer les adhésifs inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, autorisé par le Représentant du Ministère.
 - .8 Acheminer les produits d'étanchéité inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, autorisé par le Représentant du Ministère.
 - .9 Acheminer les matériaux bitumineux inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, autorisé par le Représentant du Ministère.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 Sections connexes

- .1 Section 07 52 00 – Couvertures à membrane de bitume modifié.
- .2 Section 07 92 00 – Étanchéité des joints.

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 A167-99(2004), Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
 - .2 ASTM A240/A240M-07e1, Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for General Applications.
 - .3 ASTM A606-04, Standard Specification for Steel, Sheet and Strip, High-Strength, Low-Alloy, Hot-Rolled and Cold-Rolled, with Improved Atmospheric Corrosion Resistance.
 - .4 ASTM A653/A653M-07, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
 - .5 ASTM A792/A792M-06a, Standard Specification for Steel Sheet, 55% Aluminum-Zinc Alloy-Coated by the Hot-Dip Process.
 - .6 ASTM B32-04, Standard Specification for Solder Metal.
 - .7 ASTM B370-03, Standard Specification for Copper Sheet and Strip for Building Construction.
 - .8 ASTM D523-89(1999), Standard Test Method for Specular Gloss.
 - .9 ASTM D822-01(2006), Standard Practice for Filtered Open-Flame Carbon-Arc Exposures of Paint and Related Coatings.
- .3 Association canadienne des entrepreneurs en couverture (ACEC)
 - .1 Devis, couvertures 1997.
- .4 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-51.32-M77, Membrane de revêtement, perméable à la vapeur d'eau.
 - .2 CAN/CGSB-93.1-M85, Tôle d'alliage d'aluminium préfinie, pour bâtiments résidentiels.
- .5 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA A123.3-[F05], Feutre organique à toiture imprégné à coeur de bitume.
 - .2 AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440-2008, Standard/Specification for Windows, Doors, and Unit Skylights.
 - .3 CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples.

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 dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Échantillons
 - .1 Soumettre deux (2) échantillons de 50 mm x 50 mm de chaque couleur, de chaque fini et de chaque type de tôle proposés.
- .4 Assurance de la qualité : soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.

1.4 Assurance de la qualité

- .1 Réunion préalable à la mise en oeuvre : une (1) semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section, tenir une réunion avec l'architecte conformément à la section calendrier des travaux d'exécution, au cours de laquelle seront examinés :
 - .1 les besoins des travaux;
 - .2 les conditions d'exécution et l'état du support;
 - .3 la coordination des travaux avec ceux exécutés avec d'autres corps de métiers;
 - .4 les instructions du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.5 Transport, entreposage et manutention

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
- .2 Gestion et élimination des déchets
 - .1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
 - .2 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé et les déposer dans les bennes appropriées disposées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
 - .3 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
 - .4 S'assurer que les contenants vides sont scellés puis entreposés correctement, hors de la portée des enfants, en vue de leur élimination.
 - .5 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée par l'Architecte.
 - .6 Acheminer les produits de peinture et les produits d'étanchéité inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, approuvé par l'Architecte.
 - .7 Il est interdit de déverser les produits de peinture et les produits d'étanchéité inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.
 - .8 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer aux endroits désignés en vue de leur recyclage.

1.6 Garantie

- .1 Fournir une garantie écrite, signée et contresignée par l'entrepreneur et les sous-entrepreneurs attestant que le travail et les matériaux de cette section seront garantis, exempts de défauts pour une période de cinq (5) ans, à compter de la date d'acceptation finale des travaux.
- .2 La garantie devra prévoir une inspection continue du commencement des travaux jusqu'à la fin.

PARTIE 2 PRODUIT

2.1 Métal en feuilles

- .1 Tôles d'acier zinguées et prépeinte en usine : de 0,85 mm d'épaisseur (calibre 22) de qualité commerciale, selon la norme ASTM A653/A653M, avec zingage Z275.
- .2 Tôles d'acier inoxydables : 1,2 mm d'épaisseur selon les normes ASTM A167, nuance 304, tel que l'existant.
- .3 Couleurs : tel que le revêtement adjacent et validation auprès du représentant du Ministère requise.

2.2 Accessoires

- .1 Revêtement protecteur : peinture bitumineuse antibase.
- .2 Mastic plastique : conforme à la norme CAN/CGSB 37.5.
- .3 Sous-couche pour solins métalliques : papier kraft doublé d'un revêtement bitumineux de 3.6 à 4.5 kg.
- .4 Produits d'étanchéité : conforme à la section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints.
- .5 Ciment plastique: conforme à la norme ONGC 37-GP-5M
- .6 Tasseaux: du même matériau et de la même trempe que la tôle utilisée, d'une largeur minimale de 50 mm; d'une épaisseur identique à celle de la tôle à installer.
- .7 Flux décapant: colophane, acide chlorhydrique dilué, ou autre préparation commerciale compatible avec les matériaux à souder.
- .8 Languettes de fixation : en même matériau et de même trempe que la tôle utilisée, d'au moins 50 mm de largeur et d'épaisseur identique à celle de la tôle à fixer.
- .9 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 aux solins métalliques.
- .10 Rondelles : en même matériau que la tôle utilisée, de 1 mm d'épaisseur, avec garnitures en caoutchouc.
- .11 Espaceurs en PVC de dureté (Duro 70).

2.3 Façonnage

- .1 Fabriquer les solins métalliques et tout autre élément en tôle d'acier conformément aux prescriptions de l'ACEC et aux indications aux plans, notamment les plis de renforcement des solins.
- .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.

2.4 Bandes d'engravure et contre-solins

- .1 Les contre-solins métalliques destinées à recevoir les solins doivent être façonnés avec de la tôle de 1 mm d'épaisseur et être 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 Les faces et les extrémités des éléments doivent être recouvertes d'un ruban plastique.

2.5 Apprêt pour solin en acier inoxydable

- .1 Apprêt composé de caoutchoucs synthétiques SBS, de résines reconnues pour leur pouvoir d'adhésion et de solvants volatils.

PARTIE 3 EXÉCUTION

3.1 Instructions du fabricant

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

3.2 Installation

- .1 Mettre en place les ouvrages en tôle selon les données techniques de l'ACEC et/ou l'Aluminium Sheet Metal Work in Building Construction - 1971 et les indications des dessins.
- .2 Utiliser des attaches dissimulées; dans le cas contraire faire approuver les attaches avant leur mise en place.
- .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.
- .5 Fermer les joints d'extrémité et les sceller au moyen d'un produit d'étanchéité.
- .6 Poser des manchons d'étanchéité aux endroits prescrits, autour des éléments traversant la membrane de couverture.

3.3 Contrôle de la qualité sur place

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

3.4 Nettoyage

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux de mise en oeuvre et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .3 Laisser la zone des travaux propre et exempte de graisse, de taches et de marques de doigts.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 Sections connexes

- .1 Section 06 10 00 - Charpenterie
- .2 Section 07 52 00 - Couvertures à membrane de bitume modifié.
- .3 Section 07 62 00 - Solins et accessoires en tôle.

1.2 Références

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

1.3 Documents/échantillons à soumettre

- .1 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les fiches techniques du fabricant doivent porter sur ce qui suit :
 - .1 les produits de calfeutrage;
 - .2 les primaires;

- .3 les mastics d'étanchéité (tous les types), y compris leur compatibilité les uns avec les autres.
- .3 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .4 Soumettre deux échantillons de chaque couleur et de chaque type de produits proposés.
- .5 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.
- .6 Soumettre les instructions du fabricant conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .1 Les instructions doivent porter sur chacun des produits proposés.

1.4 Assurance de la qualité/échantillons de l'ouvrage

- .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .2 Les échantillons doivent montrer l'emplacement, les dimensions, le profil et la profondeur des joints, y compris le fond de joint, le primaire ainsi que le produit d'étanchéité et de calfeutrage.
- .3 Les échantillons de l'ouvrage serviront aux fins suivantes :
 - .1 évaluer la qualité d'exécution des travaux, la préparation du subjectile, le fonctionnement du matériel et la mise en œuvre des matériaux.
- .4 Réaliser les échantillons de l'ouvrage aux endroits indiqués.
- .5 Attendre 24 heures avant d'entreprendre les travaux d'étanchéification afin de permettre à l'Architecte d'inspecter les échantillons.
- .6 Un fois accepté, les échantillons constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux. Ils pourront être intégrés à l'ouvrage fini.

1.5 Transport, manutention et entreposage

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner le matériel et les matériaux conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Transporter et entreposer les matériaux dans les contenants et les emballages d'origine portant intacts le seau et l'étiquette du fabricant. Protéger les matériaux contre l'eau, l'humidité et le gel; ne pas les déposer directement sur le sol ou sur un plancher.

1.6 Gestion et élimination des déchets

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .3 Placer tous les matériaux d'emballage en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.
- .4 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
- .5 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, la Loi sur le transport des marchandises dangereuses ainsi qu'à la réglementation régionale et municipale.

- .6 Il est interdit de déverser des produits d'étanchéité inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.
- .7 Acheminer les produits d'étanchéité inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, approuvé par le Représentant du Ministère.
- .8 Les contenants en plastique vides de produits d'étanchéité ne sont pas recyclables. Ne pas les mêler aux éléments en plastique destinés au recyclage.
- .9 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer dans des aires désignées aux fins de recyclage.

1.7 Conditions de mise en œuvre

- .1 Environnement
 - .1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité dans les conditions suivantes :
 - .1 lorsque la température ambiante et la température du subjectile se situent à l'extérieur des limites établies par le fabricant des produits ou lorsqu'elles sont inférieures à 4.4 degrés Celsius.
 - .2 lorsque le subjectile est humide.
- .2 Largeur des joints
 - .1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité lorsque la largeur des joints est inférieure à celle établie par le fabricant du produit pour les applications indiquées.
- .3 Subjectile
 - .1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité avant que le subjectile ait été débarrassé de tous les contaminants susceptibles d'empêcher l'adhérence des produits.

1.8 Exigences relatives à l'environnement

- .1 Satisfaire aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches signalétiques reconnues par Travail Canada.
- .2 Respecter 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.
- .3 Ventiler les aires de travail selon les directives du Représentant du Ministère, au moyen de ventilateurs de soufflage et d'extraction portatifs approuvés.

PARTIE 2 - PRODUITS

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.

2.2 Couleurs des joints

- .1 Appareiller la couleur des joints à la couleur du parement.

2.3 Produits d'étanchéité - description

- .1 Mastic d'étanchéité hybride au polyuréthane, à faible module et séchage rapide, avec capuchon de silane
 - .1 Produit non affaissant, conforme à la norme ASTM C639.
 - .2 Propriétés de dureté, ASTM C661, valeur type : 25.
 - .3 Capacité de mouvement : 35%
 - .4 Couleur : tel que revêtement adjacent.
 - .5 Localisation : Pourtour des ouvertures des murs extérieurs (éléments de pierre, Joints de couronnement et joints couronnement/façade), et revêtement de finition.
- .2 Mastic d'étanchéité élastomérique à un seul composant, à base de silicone.
 - .1 Produit conforme à la norme ASTM C920
 - .2 Couleur : noir.
 - .3 Localisation : Scellement de travaux de vitrage.
- .3 Fonds de joints préformés, compressibles et non compressibles
 - .1 Éléments en mousse de polyéthylène, d'uréthane, de néoprène ou de vinyle.
 - .1 Baguettes de remplissage en mousse cellulaire extrudée
 - .2 Éléments surdimensionnés de 30 à 50 %.
 - .2 Éléments en néoprène ou en caoutchouc butyle
 - .1 Baguettes rondes et pleines, d'une dureté Shore A de 70.
 - .3 Éléments en mousse de forte masse volumique
 - .1 Éléments en mousse de PVC cellulaire extrudée, en mousse de polyéthylène cellulaire extrudée, d'une dureté Shore A de 20 et présentant une résistance à la traction de 140 à 200 kPa, en mousse de polyoléfine extrudée, d'une masse volumique de 32 kg/m³, ou encore en néoprène, de dimensions recommandées par le fabricant.
 - .4 Ruban antisolidarisation
 - .1 Ruban en polyéthylène n'adhérant pas au produit d'étanchéité.

2.4 Produits de nettoyage pour joints

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

- .2 Primaire : selon les indications du fabricant.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Protections des ouvrages

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

3.2 Préparation des surfaces

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

3.3 Application du primaire

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

3.4 Pose du fond de joint

- .1 Poser du ruban anti solidarisation aux endroits requis, conformément aux instructions du fabricant.
- .2 En le comprimant d'environ de 30 à 50 %, 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 œuvre

- .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 Nettoyage
 - .1 Nettoyer immédiatement les surfaces adjacentes et laisser les ouvrages propres et en parfait état.
 - .2 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, enlever le surplus et les bavures de produit d'étanchéité à l'aide des produits de nettoyage recommandés.
 - .3 Enlever le ruban cache à la fin de la période initiale de prise du produit d'étanchéité.

FIN DE LA SECTION