

**TRAVAUX PUBLICS ET
SERVICES GOUVERNEMENTAUX CANADA
Équipe services clients Patrimoine
Région du Québec**

**SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE
RÉSERVE NATIONALE DE FAUNE DU CAP TOURMENTE**

**REPEINTURAGE DU CENTRE ADMINISTRATIF
RÉFECTION DU HANGAR À GRAIN**

**N° réf. :
129/04/PR1-030
R.049992.107**

Date: Juin 2013

**Préparé par
Félix Sirois-Vaillancourt, M. Arch.
Andrée Cyr, ing.
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Équipe Services Clients - Patrimoine**

Division 01	EXIGENCES GÉNÉRALES	
Section 01 11 01	Informations générales sur les travaux	9
Section 01 33 00	Documents et échantillons à soumettre	5
Section 01 35 29.06	Santé et Sécurité	13
Section 01 35 43	Protection de l'environnement	3
Section 01 45 00	Contrôle de la qualité.....	3
Section 01 52 00	Installations de chantier	3
Section 01 61 00	Exigences générales concernant les produits.....	5
Section 01 74 11	Nettoyage.....	2
Section 01 77 00	Achèvement des travaux.....	2
Division 02	CONDITIONS EXISTANTES	
Section 02 41 16.1	Démolition de structures (version abrégée)	3
Division 03	BÉTON	
Section 03 10 00	Coffrages et accessoires pour béton	4
Section 03 20 00	Armatures pour béton	4
Section 03 30 00	Béton coulé en place	6
Section 03 35 00	Finition des surfaces en béton	3
Division 05	ACIER	
Section 05 12 23	Acier de construction pour bâtiment	3
Division 06	BOIS	
Section 06 03 15	Ouvrages historiques – Réparation par entures d’éléments en bois	5
Section 06 10 00.01	Charpenterie	4

Division 07

Section 07 62 00 - Solins et accessoires en tôle.....	2
Section 07 92 00 Produits d'étanchéité pour joints.....	4

Division 08 OUVRAGES HISTORIQUES

Section 08 03 11 Ouvrages historiques - portes d'époque en bois.....	4
Section 08 03 12 Ouvrages historiques - fenêtres d'époque en bois.....	5
Section 08 61 00 Ouvrages historiques – Réparation de fenêtres en bois	5

Division 09 PEINTURE

Section 09 91 61 Ouvrages historiques – Repeinturage d'extérieur.....	14
---	----

Division 31 TERRASSEMENTS

Section 31 23 33.01 Excavation, creusage de tranchée et remblayage.....	9
---	---

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 DÉFINITION

- .1 Les termes suivants utilisés dans les diverses sections du devis ont le sens que leur attribuent les définitions suivantes :
 - .1 Entrepreneur: Toute personne, société ou compagnie qui signe un contrat avec le Ministère pour l'exécution de travaux du projet, et qui en détient un permis conformément à la Loi de la province de Québec sur la qualification professionnelle des entrepreneurs en construction. L'entrepreneur est maître d'œuvre aux termes de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST) et doit agir comme tel devant la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) et remplir les obligations qui lui incombent à ce titre.
 - .2 Documents du projet ou plans et devis : L'ensemble des documents d'appel d'offres dont le devis, les plans et dessins de génie mentionnés dans l'index ci-joint ainsi que tout dessin envoyé ultérieurement au sujet du même ouvrage.

1.2 INTERPRÉTATION

- .1 Les mots, expressions et abréviations ayant une signification technique ou professionnelle connue, doivent s'entendre en ce sens dans le présent devis et les présents dessins.
- .2 Les dimensions indiquées sur les dessins ou portées ou représentées par un module ou des lignes, des flèches ou autrement, doivent avoir la priorité sur les dessins.
- .3 La priorité est accordée aux plans ou dessins de plus grandes échelles. De même, le devis et les dessins applicables sont toujours les versions les plus récentes.
- .4 Lorsqu'il n'y a pas concordance entre les dimensions chiffrées indiquées sur les dessins, on doit se référer au Représentant ministériel afin de connaître les dimensions applicables. Aucune mesure prise à l'échelle sur les dessins ne sera considérée pour fins d'interprétation.
- .5 Toutes les incompatibilités entre les devis et les dessins doivent être soumises, par écrit, au représentant ministériel afin que celui-ci rende, par écrit également, une décision sans appel à leur sujet.
- .6 Le devis et les dessins sont complémentaires, de sorte que ce qui est exigé selon l'un, l'est également selon l'autre. L'ouvrage à construire, conformément au devis et aux dessins, doit constituer une œuvre complète dans ses parties essentielles, c'est-à-dire qu'elle doit comprendre notamment tous les articles découlant normalement des prescriptions du devis et des dessins, même si ces articles ne sont pas tous spécifiquement mentionnés. L'Entrepreneur ne doit pas tirer profit, au détriment du client, de toute erreur manifestement involontaire et de toute omission qu'il pourrait constater.
- .7 L'Entrepreneur ne doit pas tirer profit de toute erreur ou omission sur les documents de soumission.

- .8 Lorsque la totalité du travail ou des matériaux n'est pas précisément indiquée, le corps de métier concerné doit fournir ce qu'il y a de meilleure qualité.
- .9 Le Représentant ministériel peut, aux fins de clarification seulement, fournir à l'Entrepreneur des dessins supplémentaires pour assurer une bonne exécution des travaux. Ces dessins auront la même signification et la même portée que s'ils figuraient avec les plans mentionnés dans les documents contractuels.

1.3 SOMMAIRE DES TRAVAUX

- .1 Objet du contrat :
 - .1 Le Service canadien de la faune du ministère de l'Environnement a pour mission de préserver des sites exceptionnels dont la Réserve nationale de faune du cap Tourmente (RNF).
 - .2 Depuis 1978, le site de Cap Tourmente appartient au Service canadien de la faune. La vocation première de ce lieu est d'assurer la protection du marais à scirpe d'Amérique, principal habitat de la Grande Oie des neiges en périodes et aussi de plusieurs autres espèces d'oiseaux migrateurs.
 - .3 Le bâtiment du hangar à grain fut construit au début du 20^e siècle et servait à entreposer le grain suite aux activités de récolte. Depuis, il est utilisé comme garage pour ranger des véhicules et autres biens qui servent à l'opération courante de la Réserve nationale de faune.
 - .4 La centre administratif de la petite ferme a été construit vers la fin du XVII^e siècle ou au début du XVIII^e siècle. Nommé à l'époque maison de la Petite ferme, elle a conservé sa fonction résidentielle jusqu'en 1969. Elle est un excellent spécimen de résidence du régime français, à laquelle on a ajouté, au XIX^e siècle, des traits pittoresques d'influence néo-classique. Sa survivance jusqu'à nos jours, plus de 250 ans, fait la preuve de la qualité des matériaux utilisés et de l'habileté des artisans de l'époque.
- .2 Description sommaire des travaux
 - .1 Les travaux du présent mandat pour le HANGAR À GRAIN consistent notamment, et non limitativement, à fournir la main-d'œuvre, les matériaux et matériel, les équipements et toutes les opérations nécessaires pour :
 - .1 La réfection des fondations du bâtiment;
 - .2 La mise en place d'une dalle de béton sur le sol avec isolant rigide;
 - .3 la stabilisation structurale du bâtiment;
 - .4 le renforcement structural du bâtiment;
 - .5 la réfection des portes de garage;
 - .6 la réfection des portes d'entrée;
 - .7 la réfection des fenêtres;
 - .8 le nivellement du sol et la mise en place d'une tranchée drainante en périphérie du bâtiment;
 - .9 le remplacement de parement;
 - .10 la préparation de surface et la peinture de tout le parement;
 - .11 la réparation du revêtement de la toiture;

- .12 la réparation de divers éléments;
 - .13 le démantèlement d'étagères;
 - .14 le soulèvement et la remise en place de la chambre froide;
 - .15 le nettoyage et la protection du site;
 - .16 l'entretien quotidien et final des voies de circulation et stationnement empruntées;
 - .17 la remise en état des lieux tels qu'ils étaient avant les travaux.
- .2 Les travaux du présent mandat pour le CENTRE ADMINISTRATIF consistent notamment, et non limitativement, à fournir la main-d'œuvre, les matériaux et matériel, les équipements et toutes les opérations nécessaires pour :
- .1 Le repeinturage extérieur des éléments en bois et en métal du bâtiment du centre administratif, secteur de la Petite-Ferme.
 - .2 Le nettoyage de toutes les surfaces peintes existantes. Incluant les galeries, les esses, les portes et les fenêtres ainsi que leurs composantes.
 - .3 Le grattage et sablage de toutes les surfaces peintes existantes. Incluant les galeries, les esses, les portes et les fenêtres ainsi que leurs composantes.
 - .4 La réparation des boiseries (galeries et fascia etc.) incluant le remplacement de toutes les pièces de bois pourries.
 - .5 La réparation des portes et fenêtres (chambranles, linteaux, jambages, appuis, contrefenêtres et fenêtres.) incluant le remplacement de toutes les pièces de bois pourries.
 - .6 Le repeinturage de toutes les surfaces peintes existantes. Incluant les galeries, les esses, les portes et les fenêtres ainsi que leurs composantes.

1.4 CONDITION PARTICULIÈRES

- .1 L'Entrepreneur devra respecter les heures d'ouverture et de fermeture de la réserve quant à ses heures de travail.
- .2 L'Entrepreneur devra travailler avec les limites d'accès imposées par la RNF.
- .3 Tous les travaux doivent être réalisés dans le respect et l'application des recommandations d'atténuation environnementale et selon la section 01 35 43 – Protection de l'Environnement.
- .4 Il ne peut y avoir aucun travail sur le bâtiment pendant que les hirondelles nichent sur le hangar à grain et le Centre administratif.
 - .1 Les travaux doivent être réalisés lorsque la période de nidification est terminée.
- .5 L'Entrepreneur devra prendre en compte la présence de personnes et de circulation véhiculaire près du bâtiment.
- .6 L'Entrepreneur devra prévoir l'enlèvement des nids d'hirondelle sous l'avant-toit du bâtiment. Ces travaux se feront après la période de niche de ces oiseaux.

1.5 DROITS, PERMIS ET CERTIFICATS

- .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 les 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 ministériel un exemplaire des demandes présentées aux autorités susmentionnées et des documents d'approbation reçus.

1.6 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS

- .1 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer le Représentant ministériel.
- .2 Lorsque des canalisations d'utilités non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le Représentant ministériel, et consigner ces données par écrit.
- .3 Protéger, relocaliser ou maintenir les services existants qui doivent demeurer en service pendant la durée des travaux. Si des canalisations non fonctionnelles sont découvertes durant les travaux, les obturer d'une manière autorisée par les autorités compétentes.
- .4 Consigner l'emplacement des canalisations d'utilités qui sont maintenues, déplacées ou abandonnées.

1.7 PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

- .1 Une attention particulière devra être portée par l'Entrepreneur afin d'éviter d'endommager les infrastructures existantes.
- .2 L'entrepreneur est seul responsable des dommages causés aux infrastructures existantes et devra les restaurer selon les exigences du propriétaire et du Représentant ministériel et en respect des plus récentes normes en vigueur.
- .3 Tous les coûts inhérents à l'engagement des experts, s'il y a lieu, et à la restauration de tout élément détérioré, sont aux frais de l'entrepreneur.

1.8 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 Restreindre l'utilisation aux secteurs déterminés par le Représentant ministériel pour l'exécution des travaux et l'entreposage.
 - .1 De façon plus spécifique, l'Entrepreneur devra obligatoirement mobiliser ses équipements, aires d'entreposage, roulotte de chantier ainsi que le stationnement de la machinerie et des travailleurs à l'emplacement spécifié par le Représentant ministériel.
- .2 Ne pas accumuler indûment les matériaux, les équipements ou le matériel entreposé ou mis en tas de façon à ne pas encombrer les lieux.

- .1 Déplacer ceux qui nuisent aux travaux du Représentant ministériel ou d'un autre entrepreneur.
- .3 Pendant toute la durée des travaux, ne pas utiliser le site aux fins de gîte ou de résidence temporaire des employés de l'Entrepreneur.
- .4 Après avoir obtenu les autorisations requises, assumer les frais d'utilisation d'aires d'entreposage ou de travaux supplémentaires et nécessaires à l'exécution des travaux.

1.9 UTILISATION DES LIEUX PAR LE MINISTÈRE

- .1 Le 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 ministériel à l'établissement du calendrier des travaux de manière à réduire les conflits et à faciliter l'utilisation des lieux par ce dernier.
- .3 La Réserve nationale de faune du cap Tourmente a une activité intense pendant toute la saison automnale à l'occasion de la migration de la Grande Oie des neiges.
- .4 Pendant toute la durée des travaux les installations de la Réserve nationale de faune demeureront accessibles au public.
- .5 Les opérations d'entretien de la réserve doivent être maintenues normalement.

1.10 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS ENLEVÉS

- .1 Les matériaux et les matériels à enlever deviennent la propriété de l'Entrepreneur et doivent être enlevés dans les plus brefs délais selon la réglementation en vigueur.
- .2 L'Entrepreneur est le seul responsable des conséquences (dommages, réclamations, etc.) reliées à la disposition des rebuts et des revendications qui pourraient s'en suivre. Le Propriétaire se dégage de toute responsabilité face à la disposition des matériaux de rebut d'excavation.
- .3 L'Entrepreneur doit obligatoirement transporter et disposer de tous les rebuts provenant de ces travaux dans un site approuvé par les autorités compétentes.

1.11 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Informer le Représentant ministériel suffisamment à l'avance de la tenue des opérations pour permettre le mesurage aux fins de paiement.

1.12 DÉFINITION DES PRIX UNITAIRES ET GLOBAUX

- .1 Chacun des prix unitaires ou globaux du contrat est à forfait, c'est-à-dire que l'entrepreneur s'engage à faire le travail pour ce prix unique à perte ou à gain. Les prix unitaires ou globaux pour un ouvrage quelconque doivent donc compenser pour tous les travaux, déboursés, dépenses, paiements, frais directs et indirects, profits ainsi que toutes responsabilités, obligations, actes, faits, omissions et/ou erreurs imputables à l'entrepreneur pour cet ouvrage.

- .2 Il s'ensuit que, pour ce même prix unitaire ou global, l'Entrepreneur devra fournir les matériaux, la main-d'œuvre, les outillages, l'équipement et les accessoires nécessaires à l'exécution du travail.
- .3 Le prix unitaire ou global inclut également le transport et la mise en œuvre des matériaux, de même que tous les frais généraux de l'entreprise, administration, assurances, cotisations, intérêts, loyers, taxes et autres dépenses incidentes.
- .4 Il doit englober les pertes et les dommages pouvant résulter de la nature des travaux, de la fluctuation des prix et salaires, des risques de l'entreprise, des grèves, des retards non imputables au ministère, des accidents, de l'action des éléments de la nature et de tout autre cas fortuit.

1.13 VENTILATION DES COÛTS

- .1 À la demande du Représentant ministériel, présenter une ventilation détaillée des coûts relatifs au contrat, indiquant également le prix global du contrat, selon les directives du représentant ministériel. Une fois approuvée par le Représentant ministériel, la ventilation des coûts servira de base de calcul des acomptes.

1.14 DOCUMENTS REQUIS

- .1 Garder sur le chantier un exemplaire de chacun des documents énumérés ci-après.
 - .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 avenants au contrat.
 - .8 Rapports des essais effectués sur place.
 - .9 Exemplaire du calendrier des travaux approuvé.
 - .10 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité.
 - .11 Autres documents requis.

1.15 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.
- .2 L'ignorance des conditions des lieux ne constituera, en aucun cas, une raison valable pour réclamer un paiement supplémentaire.
- .3 Si un certificat de visite est exigé par le ministère, le jour et l'heure de cette visite seront communiqués dans les documents d'appel d'offres.

1.16 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 L'Entrepreneur devra procéder avec diligence et débiter la préparation des travaux aussitôt que son contrat sera émis par le ministère.

- .2 Pour la tenue des travaux sur le site, débiter les travaux avec l'accord du Représentant ministériel et terminer les travaux (incluant les préparatifs) au plus tard 60 jours ouvrables après l'octroi du contrat.
- .3 Le soumissionnaire à qui le ministère se propose d'octroyer le contrat devra, dans un délai de 5 jours ouvrables, soumettre un calendrier indiquant les diverses étapes d'avancement des travaux et la date d'achèvement prévue.
- .4 Selon le calendrier des travaux et sous une forme acceptable par le Représentant ministériel, fournir dans les dix (10) jours ouvrables suivant l'adjudication du contrat, les dates de soumission des dessins d'atelier, des listes de matériaux et des échantillons.
- .5 Des révisions de l'état d'avancement des travaux, d'après le calendrier d'exécution soumis, auront lieu au gré du représentant ministériel. Le calendrier sera mis à jour à chaque semaine par l'Entrepreneur avec la collaboration et l'approbation du Représentant ministériel.

1.17 ARCHÉOLOGIE

- .1 Le site des travaux est considéré comme un lieu historique d'importance nationale.
- .2 Les travaux d'excavation devront se faire sous surveillance archéologique à moins d'avis contraire de la part du Représentant du ministère.
- .3 L'Entrepreneur devra, avant de débiter les travaux d'excavation, aviser le Représentant ministériel au moins trois (3) jours à l'avance afin d'assurer la présence d'un archéologue du ministère. À défaut d'un tel avis, l'entrepreneur devra différer le début des travaux visés jusqu'à l'arrivée de l'archéologue.
- .4 Coopérer avec le Représentant ministériel, l'archéologue ou son Représentant et se conformer à ses directives lors des travaux d'excavation afin d'éviter toute perte d'informations et permettre la sauvegarde des éléments significatifs qui pourraient éventuellement faire l'objet de mise en valeur.
- .5 L'Entrepreneur devra prendre en considération que l'archéologue devra faire des vérifications de courtes durées, au fur et à mesure que les travaux d'excavation progresseront.
- .6 Avertir le Représentant ministériel ou en son absence l'archéologue ou son Représentant de toute découverte archéologique (de vestiges de construction ou d'aménagements aussi bien que d'objets et de fragments d'objets) effectuée sur les lieux et attendre ses directives écrites avant de poursuivre les travaux à l'endroit de la découverte.
- .7 L'Entrepreneur devra faciliter l'accès au chantier de l'archéologue et lui assurer sa collaboration pour obtenir les renseignements désirés.
- .8 Afin de permettre les relevés archéologiques, l'Entrepreneur doit prévoir dans son contrat, à ses frais, des arrêts de quinze (15) minutes par demi-journée d'excavation.
 - .1 Ces arrêts, si non utilisés, seront accumulés et pourront être utilisés seulement pendant les travaux d'excavation. Le temps requis pour les vérifications ponctuelles définies préalablement n'est pas compris dans ces quinze (15) minutes, l'Entrepreneur devra donc le prévoir dans son budget global.

- .9 Si des découvertes imprévues nécessitent un arrêt prolongé au-delà du temps prévu, le Représentant ministériel évaluera les implications de cet arrêt des travaux d'excavation et avisera l'entrepreneur à cet effet.
- .10 Lors des travaux d'excavation, l'Entrepreneur est avisé, compte tenu de la possibilité de découvertes archéologiques, que de l'excavation manuelle sera exigée ainsi que tous travaux nécessaires pour la protection des découvertes. L'Entrepreneur sera dédommagé selon les ententes prévues lors de la première réunion de chantier. Advenant la détérioration de quelques vestiges que ce soit, l'Entrepreneur en sera entièrement responsable et le ministère en jugera les incidences.

1.18 LOI SUR LES RÉSERVES NATIONALES DE FAUNE

- .1 Pour tous les travaux à être effectués dans les limites de la Réserve nationale de faune du cap Tourmente, exécuter tous les travaux selon les lois et règlements régissant les réserves nationales de faune, dont la Loi sur les espèces sauvages du Canada.

1.19 CODES ET NORMES

- .1 Tout l'ouvrage est conforme aux exigences des documents contractuels et des exigences applicables de l'édition la plus récente des documents : de l'Office des normes du gouvernement canadien (ONGC), de l'Association canadienne de normalisation (ACNOR), du Code national du bâtiment du Canada (CNBC), de l'American Society for Testing and Materials (ASTM), le bureau de normalisation du Québec (BNQ), le cahier des charges et devis généraux (CCDG) et des autres normes et codes indiqués aux présentes.

1.20 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

- .1 Les travaux doivent être exécutés par des travailleurs agréés qualifiés ou par des apprentis, selon les termes de la loi territoriale concernant la formation professionnelle et la qualification de la main-d'oeuvre.

1.21 IMPLANTATION DES TRAVAUX

- .1 À partir des lignes et niveaux de contrôle indiqués aux plans, l'Entrepreneur doit établir les principaux points de repère nécessaires à l'exécution des travaux et fournir tout le matériel requis.
- .2 Prendre des mesures nécessaires pour empêcher que les points de repère ne soient déplacés au cours des travaux.
- .3 Fournir tout le matériel nécessaire pour permettre au représentant ministériel de faire les vérifications jugées nécessaires.
- .4 Avant de débiter les travaux, l'Entrepreneur doit vérifier toutes les mesures sur place et aviser le Représentant ministériel de toute erreur ou non-concordance.
- .5 En cours de travaux, si des non-conformités sont décelées suite à des erreurs de piquetage réalisé par l'Entrepreneur, celui-ci devra reprendre les travaux non-conformes à ses frais.

1.22 PERCEMENT, AJUSTEMENT ET SCELLEMENT

- .1 Exécuter les travaux de percement, d'ajustement et de scellement nécessaires pour que les ouvrages qui doivent être raccordés ou liés à d'autres le soient avec précision et sans jeu.
- .2 Lorsque le nouvel ouvrage se raccorde à celui déjà en place et que ce dernier est modifié, exécuter les travaux de percement, de scellement et de remise en état nécessaire pour l'adapter à l'ouvrage déjà en place.
- .3 Faire des percements de manière que les rives soient propres et lisses et faire en sorte que le joint de scellement soit le moins apparent possible.

1.23 ERREURS OU OMISSIONS

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

1.24 CONDITIONS CLIMATIQUES

- .1 L'Entrepreneur ne pourra réclamer aucun montant supplémentaire pour des conditions climatiques défavorables incluant les travaux en période automnale ou hivernale ou des inondations.
- .2 Il devra prévoir ses travaux en fonction des conditions susceptibles d'être rencontrées au moment de la réalisation et inclure dans sa soumission les montants qui pourront être nécessaires à la reprise des travaux déficients causés par les conditions climatiques, etc.

1.25 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Remettre les lieux dans le même état qu'ils étaient le jour de l'attribution du contrat, incluant le gazon, les arbustes, circulation, matériaux adjacents, etc., et excluant les travaux d'amélioration prévus aux plans et au présent devis.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant ministériel, aux fins d'examen. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques (SI).
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI) ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités métriques (SI), des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant 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. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .6 Aviser par écrit le Représentant 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.

1.2 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .2 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province de Québec .

- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .4 Laisser sept (7) jours 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 du 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, en deux (2) exemplaires, contenant les renseignements suivants :
 - .1 la date;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
 - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
 - .5 toute autre donnée pertinente.
- .8 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
 - .1 la date de préparation et les dates de révision;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 le nom et l'adresse des personnes suivantes :
 - .1 le sous-traitant;
 - .2 le fournisseur;
 - .3 le fabricant;
 - .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels;
 - .5 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
 - .1 les matériaux et les détails de fabrication;
 - .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
 - .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
 - .4 les caractéristiques telles que la puissance, le débit ou la contenance;

- .5 les caractéristiques de performance;
 - .6 les normes de référence;
 - .7 la masse opérationnelle;
 - .8 les schémas de câblage;
 - .9 les schémas unifilaires et les schémas de principe;
 - .10 les liens avec les ouvrages adjacents.
- .9 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Représentant ministériel en a terminé la vérification.
- .10 Soumettre une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables 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.
- .1 Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, matériaux, matériels et systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.
 - .2 Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .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 du fabricant 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.
- .16 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.

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

1.3 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre deux (2) échantillons de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis. Étiqueter les échantillons en indiquant leur origine et leur destination prévue.
- .2 Expédier les échantillons port payé au bureau d'affaires du Représentant 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.
- .7 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

1.4 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

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

1.5 PLANS SIGNÉS PAR UN INGÉNIEUR

- .1 Remettre le plan proposé qui décrit la méthode de soulèvement et de retenu du hangar à grain au Représentant ministériel pour approbation.
- .2 Faire signer et sceller le plan par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

1.6 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

- .1 Soumettre les documents exigés par la commission de la santé et de la sécurité au travail pertinente immédiatement après l'attribution du contrat.
- .2 Soumettre les copies des polices d'assurance immédiatement après l'attribution du contrat.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 CONTENU DE LA SECTION

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

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA).
- .3 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) /Santé Canada.
 - .1 Fiche signalétique (FS).
- .4 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q. Chapitre S-2.1.
- .5 Code de sécurité pour les travaux de construction, S-2.1, r.6.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Transmettre au Représentant ministériel et à la CSST le programme de prévention spécifique au chantier de construction, tel que décrit à l'article 1.8, au moins 10 jours avant le début des travaux. L'Entrepreneur doit par la suite mettre à jour son programme de prévention si le cours des travaux diffère de ses prévisions initiales. Le Représentant ministériel peut, suivant la réception du programme et à tout moment durant les travaux, exiger que le programme soit modifié ou complété pour mieux refléter la réalité du chantier. L'Entrepreneur doit alors apporter les corrections requises avant le début des travaux.
- .3 Transmettre au Représentant ministériel la grille d'inspection du chantier dûment complétée à la fréquence indiquée à l'article 1.13.1.
- .4 Transmettre au Représentant ministériel, dans les 24 heures, une copie de tout rapport d'inspection, avis de correction, ou recommandations émis par les inspecteurs fédéraux ou provinciaux.
- .5 Transmettre au Représentant ministériel, dans les 24 heures, un rapport d'enquête pour tout accident entraînant une blessure et sur tout incident qui met en lumière un potentiel de risque.

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

1.4 ÉVALUATION DES RISQUES

- .1 L'Entrepreneur doit procéder à une identification des dangers relatifs à chacune des tâches effectuées sur le chantier.

- .2 L'Entrepreneur doit planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle. Lorsqu'une protection individuelle contre les chutes est requise, les travailleurs devront utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN/CSA-Z-259.10. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes.
- .3 Un équipement, un outil ou un moyen de protection qui ne peut être installé ou utilisé sans compromettre la santé et la sécurité des travailleurs ou du public est réputé être inadéquat pour le travail à effectuer.
- .4 Tous les équipements mécaniques doivent être inspectés avant leur livraison sur le chantier. Avant l'utilisation d'un équipement mécanique l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant ministériel une attestation de conformité signée par un mécanicien compétent. Le Représentant ministériel peut en tout temps, s'il suspecte une défectuosité ou un risque d'accident, ordonner l'arrêt immédiat de l'équipement et exiger une deuxième inspection par un spécialiste de son choix.
- .5 Pour toute utilisation d'équipement de levage de personnes ou de matériaux, s'assurer que les inspections exigées par les normes en vigueur sont réalisées et être en mesure de remettre une copie des certificats d'inspection sur demande du Représentant ministériel.

1.5 RÉUNIONS

- .1 Un représentant décisionnel de l'entrepreneur doit assister à toutes et les réunions où il est question de la santé et de la sécurité sur le chantier.
- .2 L'entrepreneur doit mettre sur pied un comité de chantier et tenir les réunions tel que requis par le Code de sécurité pour les travaux de construction.

1.6 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes qui sont applicables à l'exécution des travaux.
- .2 Observer les normes et les règlements prescrits afin de garantir un déroulement normal des travaux sur les terrains contaminés par des matières dangereuses ou toxiques.
- .3 Nonobstant la date de publication des normes indiquée dans le code de sécurité pour les travaux de construction, on doit toujours utiliser la version en vigueur au moment où elle s'applique.

1.7 CONDITIONS DU TERRAIN/DE MISE EN OEUVRE

- .1 Sur ce chantier, l'Entrepreneur doit tenir compte des particularités particulières du site :
 - .1 Présence de nombreux véhicules autour du chantier.
 - .2 Présence de fientes d'oiseaux.
 - .3 Présence constante des employés et du public aux abords du chantier.

1.8 GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 Accepter et assumer toutes les tâches et les obligations normalement dévolues au maître d'œuvre en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (L.R.Q., chapitre S-2.1) et du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.6).
- .2 Élaborer un programme de prévention spécifique au chantier qui soit basé sur l'identification des risques et mettre en application ce programme du début du projet jusqu'à la dernière étape de la démobilisation. Le programme de prévention doit tenir compte des informations qui apparaissent à l'article 1.7. Il doit être transmis à toutes les personnes concernées, conformément aux dispositions de l'article 1.3. Le programme de prévention doit inclure au minimum :
 - .1 La politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;
 - .2 La description des travaux, le coût total des travaux, l'échéancier et la courbe prévue des effectifs;
 - .3 L'organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité;
 - .4 L'organisation physique et matérielle du chantier;
 - .5 Les normes de premiers secours et premiers soins;
 - .6 L'identification des risques par rapport au chantier;
 - .7 L'identification des risques en relation avec les tâches effectuées, incluant les mesures de prévention et les modalités de mise en application;
 - .8 La formation requise;
 - .9 La procédure en cas d'accident/blessures;
 - .10 L'engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce programme de prévention;
 - .11 Une grille d'inspection du chantier basée sur les mesures préventives.
- .3 L'entrepreneur doit élaborer un plan d'urgence efficace, en relation avec les caractéristiques et les contraintes du chantier et de son environnement. Le plan d'urgence doit être transmis à toutes les personnes concernées, conformément aux dispositions de l'article 1.3. Le plan d'urgence doit notamment contenir :
 - .1 La procédure d'évacuation;
 - .2 L'identification des ressources (police, pompiers, ambulances etc.);
 - .3 L'identification des personnes responsables sur le chantier;
 - .4 L'identification des secouristes;
 - .5 La formation requise pour les personnes responsables de son application;
 - .6 Et toute autre information qui serait nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier.

1.9 RESPONSABILITÉS

- .1 Peu importe la taille du chantier ou le nombre de travailleurs présents, nommer une personne compétente comme superviseur et responsable de la santé et de la sécurité. Prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la santé et la sécurité des personnes et des biens à pied d'œuvre et dans l'environnement immédiat du chantier qui pourrait être affecté par le déroulement des travaux.

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

1.10 COMMUNICATION ET AFFICHAGE

- .1 Prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer une communication efficace des informations en matière de santé et de sécurité sur le chantier. Dès leur arrivée au chantier, tous les travailleurs doivent être informés des particularités du programme de prévention, de leurs obligations et de leurs droits. L'Entrepreneur doit insister sur le droit des travailleurs de refuser d'exécuter un travail s'ils croient que ce travail peut compromettre leur santé, leur sécurité, leur intégrité physique ou celles des autres personnes présentes sur le chantier. Il doit conserver sur le chantier et mettre à jour un registre avec les informations transmises et la signature de tous les travailleurs qui ont reçu ces informations.
- .2 Les informations et les documents suivants doivent être affichés dans un endroit facilement accessible pour les travailleurs :
 - .1 Avis d'ouverture du chantier;
 - .2 Identification du maître d'œuvre;
 - .3 Politique de l'entreprise en matière de SST;
 - .4 Programme de prévention spécifique au chantier;
 - .5 Plan d'urgence;
 - .6 Fiches signalétiques de tous les produits contrôlés utilisés au chantier;
 - .7 Procès-verbaux des réunions du comité de chantier;
 - .8 Noms des représentants au comité de chantier;
 - .9 Nom des secouristes;
 - .10 Rapports d'intervention et de correction émis par la CSST.

1.11 IMPRÉVUS

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

1.12 INSPECTION DES LIEUX DE TRAVAIL ET CORRECTION DES SITUATIONS DANGEREUSES

- .1 Inspecter les lieux de travail et compléter la grille d'inspection du chantier au moins une fois par semaine.
- .2 Prendre sans délai toutes les mesures nécessaires pour corriger les dérogations aux lois et règlements et les situations dangereuses qui sont identifiées par un inspecteur du gouvernement, par le Représentant ministériel, par le coordonnateur santé-sécurité-construction, ou lors des inspections périodiques.
- .3 Transmettre au Représentant ministériel une confirmation écrite de toutes les mesures prises pour corriger les dérogations et les situations dangereuses.
- .4 Arrêt des travaux: Accorder à l'agent de sécurité ou, lorsqu'il n'y a pas d'agent de sécurité, à la personne mandatée pour s'occuper de la santé et de la sécurité toute l'autorité nécessaire pour ordonner l'arrêt et la reprise des travaux lorsqu'il juge que c'est nécessaire ou souhaitable pour des raisons de santé et de sécurité. Elle devra faire en sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier ainsi que la protection de l'environnement aient toujours préséance sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.
- .5 Sans limiter la portée des articles 1.8 et 1.9, le Représentant ministériel peut en tout temps ordonner l'arrêt des travaux si, selon sa perception, il existe un danger ou un risque pour la santé ou la sécurité du personnel de chantier ou du public ou pour l'environnement

1.13 DYNAMITAGE

- .1 Le dynamitage et tout autre usage d'explosifs est interdit.

1.14 MESURE DE PROTECTION LORS DU NETTOYAGE DE FIENTES D'OISEAUX

- .1 Protection respiratoire
 - .1 Comme les agents infectieux potentiellement présents dans les fientes d'oiseaux sont transmissibles à l'homme par voie aérienne, l'utilisation d'un appareil de protection respiratoire est obligatoire compte tenu du risque d'altération de la santé par inhalation de ce polluant.
 - .2 Le choix du type de protection respiratoire doit se faire en fonction des niveaux d'expositions aux déjections, c'est-à-dire entre autres de l'activité de l'individu, du milieu de travail, mais aussi de la quantité de fientes présentes et de la durée d'exposition. Indépendamment du modèle choisi, l'appareil doit être minimalement un masque avec cartouches filtrantes à haute efficacité (HEPA ou N100), répondre aux normes canadiennes et être certifié NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) et être utilisé par un personnel ayant reçu une formation préalable sur la bonne manipulation des masques.
 - .3 En plus de cette protection respiratoire visant à se prémunir des agents infectieux, une protection contre les vapeurs chimiques est indispensable chaque fois qu'il y aura emploi d'eau de javel. Un filtre antigaz adapté (blanc avec une bande jaune

pour le chlore) sera alors rajouté au masque ou au demi-masque en plus du filtre à particules. Des combinaisons jetables ainsi que des sur-chaussures devront être portées par tous les travailleurs afin d'éviter la contamination par des agents pathogènes des vêtements de ces derniers. Les ouvriers doivent également porter des gants afin d'éviter toute coupure et contamination de plaies cutanées.

- .4 Après le travail en milieu contaminé, les travailleurs doivent, avant de retirer l'appareil de protection respiratoire enlever la tenue jetable, les gants et sur-chaussures, les placer dans un sac en plastique résistant qui sera évacué avec les déjections vers un site d'enfouissement ou un incinérateur en respectant toutes les exigences relatives à la disposition de ces rebuts.
- .5 Des lavabos avec des serviettes jetables doivent être mis à la disposition des travailleurs. Les travailleurs devront au minimum se laver les mains et le visage à chaque fois qu'ils quittent la zone contaminée. Les installations sanitaires doivent être situées à l'extérieur de la zone contaminée.

1.15 PISTOLETS DE SCELLEMENT ET AUTRES DISPOSITIFS À CARTOUCHES

- .1 L'utilisation de pistolets de scellement ou d'autres dispositifs à cartouches doit être autorisée par le Représentant ministériel.
- .2 Toute personne qui utilise un pistolet de scellement doit détenir un certificat de formation et satisfaire à toutes les exigences de la section 7 du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r. 6).
- .3 Tout autre dispositif à cartouche doit être utilisé selon les indications du fabricant et selon les normes et règlements applicables.

Partie 2 Exigences particulières sans objet

2.1 TRAVAUX EN HAUTEUR

- .1 L'Entrepreneur doit voir à ce que toute personne qui effectue des travaux l'exposant à un risque de chute de plus de 2,4m ait une protection contre les chutes.
- .2 Planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle. Lorsqu'une protection individuelle contre les chutes est requise, les travailleurs devront utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN-CSA-Z-259.10-M90. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes.
- .3 Le port du harnais de sécurité est obligatoire dans toutes les plates-formes élévatoires à mât télescopique, articulé ou rotatif.
- .4 Délimiter, une zone de danger à tout endroit où est utilisé un équipement pour le travail en hauteur.

2.2 ÉCHAFAUDAGES

- .1 Assises :

- .1 Les échafaudages doivent être installés sur des assises solides de façon à ne pouvoir ni glisser, ni basculer.
 - .2 L'entrepreneur qui désire installer un échafaudage sur une toiture, une avancée de toit, une marquise ou une mansarde doit soumettre au représentant ministériel ses calculs et charges et obtenir son autorisation avant de débiter l'installation.
- .2 Assemblage, contreventement et amarrage :
- .1 Tous les échafaudages doivent être assemblés, contreventés et amarrés conformément aux instructions du fabricant et aux dispositions du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.
 - .2 Pour toute situation où il est nécessaire d'enlever certains éléments de l'échafaudage (ex. : croisillons), l'Entrepreneur doit soumettre une procédure d'assemblage signée et scellée par un ingénieur attestant que l'échafaudage ainsi assemblé permettra d'effectuer les travaux de façon sécuritaire, compte tenu des charges qui y seront appliquées.
 - .3 Pour toute structure d'échafaudage dont la portée entre deux appuis est supérieure à 3m, l'Entrepreneur doit fournir un plan d'assemblage signé et scellé par un ingénieur.
- .3 Protection contre les chutes durant l'assemblage :
- .1 Avant le début des travaux, l'Entrepreneur doit soumettre au représentant ministériel une procédure précisant les moyens de protection utilisés et, le cas échéant, les points d'ancrage pour les câbles de secours ou les liens de retenue. Cette procédure doit être conforme aux dispositions des articles 3.9.4.5, 2.9.1 et 2.10.12 du Code de sécurité pour les travaux de construction (modifié le 2 août 2001).
- .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* (en vigueur le 1^{er} janvier 2002).
 - .3 Les planchers doivent couvrir toute la surface protégée par les garde-corps.
 - .4 Nonobstant ce qui précède, les échafaudages de 4 sections et plus (ou 6m) de hauteur doivent avoir un plancher plein couvrant toute la surface des boulines à tous les 3m ou fraction de 3m. et les éléments de ces planchers ne doivent en aucun temps être déplacés pour créer des paliers intermédiaires.
- .5 Garde-corps :
- .1 Un garde-corps doit être installé à tous les paliers de travail.
 - .2 Les croisillons de contreventement ne doivent pas être considérés comme garde-corps.

- .3 Dans le cas des échafaudages de 4 sections (ou 6m) et plus de hauteur où des planchers pleins sont exigés, les garde-corps doivent être installés à chacun de ces paliers au début des travaux 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 pour que les madriers qui dépassent n'entravent pas la montée ou la descente.
 - .3 Nonobstant les dispositions du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, on doit installer des escaliers sur tous les échafaudages comportant 6 rangées et plus de montants et 6 sections et plus (ou 9m) de hauteur.
- .7 Protection du public et des occupants :
 - .1 L'Entrepreneur doit délimiter et barricader son aire de travail de façon à en limiter l'accès aux travailleurs autorisés seulement.
 - .2 L'Entrepreneur doit installer des passages couverts, des filets ou autres dispositifs du même genre pour protéger le public ou les occupants contre les chutes d'objets.
- .8 Utilisation de la voie publique :
 - .1 Lorsqu'il est nécessaire d'empiéter sur la voie publique, l'Entrepreneur doit obtenir, à ses frais toutes les autorisations et tous les permis requis par l'autorité compétente.
 - .2 L'Entrepreneur doit installer à ses frais, toute la signalisation, les barricades et les autres dispositifs requis pour assurer la sécurité du public et de ses propres installations.

2.3 PROTECTION CONTRE LES CHUTES DE HAUTEUR

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

- .2 Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour l'installation et modification des parapets ou solins, s'il est nécessaire de déplacer temporairement les garde-corps.
 - .3 Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour la réception de matériel et les signaux à la grue en bordure du vide.
 - .4 Le port du harnais de sécurité est obligatoire pour tout travail en bordure du vide où la protection collective n'offre pas une sécurité adéquate.
 - .5 L'Entrepreneur doit soumettre 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. 6)* pour chaque secteur ou lieu de travail différent.
- .3 Échelles :
- .1 Toute les échelles doivent être de longueur suffisante pour dépasser le palier d'accès d'au moins trois échelons.
 - .2 Toutes les échelles doivent être attachées à leur sommet de façon à ne pouvoir glisser latéralement. L'Entrepreneur doit mettre en place un système permettant de respecter cette règle lors des travaux de finition (solins, etc.)
- .4 Échafaudages :
- .1 Tous les échafaudages doivent être inspectés et assemblés conformément aux dispositions du *Code de sécurité pour les travaux de construction (L.R.Q., S-2.1, r. 6)*.
 - .2 Lors de l'assemblage des échafaudages, l'Entrepreneur doit s'assurer que tous les travailleurs sont constamment protégés contre les chutes conformément à l'article 3.9.4.5 du *Code de sécurité pour les travaux de construction (L.R.Q., S-2.1, r. 6)*.
- .5 Levage de matériaux :
- .1 Pour tous les appareils de levage, l'Entrepreneur doit transmettre au représentant ministériel un certificat d'inspection mécanique effectué juste avant la livraison de l'équipement sur le chantier.
 - .2 Pour toute installation de treuil, l'entrepreneur doit transmettre au représentant ministériel le procédé d'installation recommandé par le fabricant ou à défaut, un procédé d'installation signé et scellé par un ingénieur. Le procédé d'installation doit notamment tenir compte des charges maximales admises, du nombre, du poids et de l'emplacement des contrepoids et de tout autre détail pouvant affecter la capacité et la stabilité de l'appareil.
 - .3 En plus du certificat d'inspection mécanique, toutes les grues ou camions-grues doivent avoir à bord de la cabine le certificat d'inspection annuelle et le carnet de bord de la grue.
 - .4 Les appareils de levage doivent être positionnés de sorte que les charges ne soient pas transportées au-dessus de la tête des travailleurs, des occupants et du public.
 - .5 Toute la zone de levage doit être barricadée de façon à empêcher toute personne non autorisée à y pénétrer.

- .6 L'Entrepreneur doit obtenir tous les permis et en acquitter les frais, s'il est nécessaire de bloquer temporairement la voie publique, pour le respect du paragraphe précédent ou pour toute autre raison concernant la sécurité des travailleurs, des occupants ou du public.
 - .7 L'Entrepreneur doit inspecter soigneusement tous les élingues et accessoires de levage et s'assurer que ceux qui sont en mauvais état soient détruits et mis aux rebuts.
 - .8 Le levage des cylindres de gaz comprimé doit être fait à l'aide d'un panier spécialement conçu à cet effet.
- .6 Protection contre les brûlures :
- .1 Les personnes affectées aux bouillottes doivent porter des manches longues et lunettes de sécurité et un écran facial pour le chargement de la bouillotte.
 - .2 Les personnes affectées aux travaux de bitume ou autres liquides chauds doivent porter gants, manches longues et lunettes de sécurité.
- .7 Protection contre les incendies :
- .1 Les travaux sur les chantiers de construction doivent être effectués conformément à la norme du *Commissaire des incendies CI 301 sur les travaux de construction, juin 1982*.
 - .2 Au début de chaque quart de travail et pour chaque secteur, l'Entrepreneur doit obtenir un "Permis de travail à chaud" émis par le responsable du lieu de travail (ou la personne qu'il désigne).
 - .3 Un extincteur portatif fonctionnel et adéquat pour le risque d'incendie doit être disponible et facilement accessible dans un rayon de 5 m de toute flamme et source d'étincelles ou de chaleur intense.
 - .4 On doit désigner une personne pour faire la ronde (incendie) pour une période de deux heures après la fin du quart de travail. Cette personne contresigne le permis et le remet au responsable du lieu de travail (ou la personne qu'il désigne) après le délai de deux heures.
 - .5 L'entreposage des bouteilles de propane doit être conforme à la norme *CAN/CSA-B149.2-F00 Code sur l'emmagasinage et la manipulation du propane*, en plus de respecter les conditions particulières énoncées dans ce document. Les bouteilles doivent être entreposées à l'extérieur, dans un endroit sûr, à l'abri de toute manipulation non autorisée, dans une armoire de rangement conçue à cet effet, solidement maintenue en position verticale et verrouillée en tout temps, dans un endroit où il n'y a pas de déplacement de véhicules à moins qu'elles ne soient protégées par des barrières ou l'équivalent.
 - .6 Les réservoirs ou contenants de gaz combustible ou de carburant doivent être entreposés à au moins 10m de tout bâtiment.
 - .7 La quantité de bouteilles de propane sur le toit ne doit pas dépasser celle nécessaire pour une journée de travail et les bouteilles doivent en tout temps être attachées debout ou retenues à la verticale dans un chariot conçu à cet effet.
 - .8 Toutes les bouteilles utilisées ou entreposées sur les chantiers doivent être munies d'un collet conçu pour protéger le robinet.

- .9 Le remplissage de bouteilles sur le chantier est interdit, à moins qu'une procédure conforme à la norme CAN/CSA B149.2 ne soit approuvée et autorisée par le représentant ministériel.
- .8 Gestion des matériaux et déchets :
 - .1 Sur la toiture, les matériaux légers et les matériaux en feuilles doivent être gardés dans des conteneurs ou solidement attachés. En cas de dérogation, si mineure soit-elle, le représentant ministériel peut interdire l'entreposage de matériaux sur la toiture.
 - .2 Le paragraphe précédent s'applique aussi aux déchets.
 - .3 Les déchets doivent être évacués au fur et à mesure par une chute à déchets ou des conteneurs appropriés.
 - .4 Tous les déchets doivent être évacués de la toiture à la fin du quart de travail.
 - .5 À moins d'une autorisation spéciale du représentant ministériel, toute benne à déchet doit être placée à au moins 3m de toute structure ou bâtiment.
- .9 Protection générale et organisation du chantier:
 - .1 Peu importe les circonstances et la nature des travaux, les personnes ayant accès au chantier doivent porter des chaussures et un chapeau de sécurité. L'Entrepreneur doit fournir aux travailleurs qui devront s'accroupir ou se pencher des mentonnières ou des suspensions de casque à rochet.
 - .2 Des passages couverts doivent être aménagés pour protéger tous les accès et sorties.
 - .3 Un périmètre de sécurité au sol doit être aménagé sous la zone des travaux afin de protéger le public et les occupants.
 - .4 La zone des travaux au sol, la zone de manutention des matériaux ainsi que la zone où est installée la bouillotte doivent être clairement barricadées, de sorte que les occupants et le public ne puissent y avoir accès.
 - .5 Avant d'installer tout appareil susceptible d'émettre des gaz ou des vapeurs, l'Entrepreneur doit obtenir l'autorisation du responsable du lieu de travail. Ce dernier s'assurera qu'il n'y a pas de risque d'infiltration dans les systèmes de ventilation du bâtiment.
 - .6 L'Entrepreneur doit s'assurer que le chantier est gardé propre et bien rangé tout au long des travaux.
 - .7 Des copies des fiches signalétiques de tous les produits contrôlés doivent être transmises au représentant ministériel et au responsable du lieu de travail avant le début des travaux.
 - .8 L'Entrepreneur doit fournir des installations sanitaires et des aires de repos conformes aux exigences du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

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/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 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 Avant le début des activités de construction ou la livraison des matériaux et des matériels sur le chantier, soumettre un plan de protection de l'environnement au Représentant ministériel aux fins d'examen et d'approbation. Le plan doit présenter un aperçu complet des problèmes environnementaux connus ou potentiels à résoudre durant la construction.
- .3 Les actions comprises dans le plan de protection de l'environnement doivent être présentées suivant un niveau de détail qui est en accord avec les problèmes environnementaux et avec les travaux de construction à exécuter.
- .4 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre :
 - .1 le nom des personnes devant veiller au respect du plan;
 - .2 un plan de la zone des travaux, montrant les activités prévues dans chaque partie de la zone des travaux et indiquant les aires à utilisation restreinte ainsi que les aires interdites d'utilisation; ce plan doit indiquer des mesures pour marquer les limites des aires utilisables et des méthodes de protection des éléments se trouvant à l'intérieur des zones de travail autorisées et devant être préservées;
 - .3 un plan d'urgence en cas de déversement, indiquant les procédures à mettre en œuvre, les consignes à observer et les rapports à produire en cas de déversement imprévisible de substance réglementée;
 - .4 un plan d'élimination des déchets solides non dangereux, indiquant les méthodes et les lieux d'élimination de ces déchets solides, y compris les débris provenant des travaux de déblaiement;
 - .5 un plan de prévention de la contamination, identifiant les substances potentiellement dangereuses qui seront utilisées sur le chantier, les actions prévues pour empêcher que ces substances soient mises en suspension dans l'air ou soient introduites dans le sol, de même que les détails des mesures qui seront

prises pour que l'entreposage et la manutention des ces substances soient conformes aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux;

- .6 un plan de gestion des eaux usées, indiquant les méthodes et les procédures à mettre en œuvre pour la gestion ou l'évacuation des eaux usées provenant directement des activités de construction, par exemple les eaux employées pour la cure du béton, les eaux de lavage/nettoyage, de rabattement de la nappe, de désinfection, des essais hydrostatiques et de rinçage des canalisations;
- .7 un plan pour l'identification et la protection des terres humides et des ressources historiques, archéologiques, culturelles et biologiques.

1.3 FAUNE

- .1 Les hirondelles nichent sur le hangar à grain et le bâtiment administratif. Leur période de nidification s'étant de la fin mai à la mi-août.
- .2 L'entrepreneur ne sera pas autorisé à débiter ses travaux aussi longtemps que les hirondelles nicheront sur les bâtiments.
- .3 Le Service canadien de la faune autorisera le début des travaux lorsque la période de nidification sera jugée terminée.

1.4 FEUX

- .1 Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier sont interdits.
- .2 Prendre les mesures nécessaires pour assurer la surveillance des travaux et la protection contre les incendies, selon les directives fournies.

1.5 DRAINAGE

- .1 Assurer le drainage et le pompage temporaires, nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec.
- .2 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.
- .3 Assurer l'évacuation ou l'élimination des eaux contenant des matières en suspension ou des substances nocives conformément aux exigences des autorités locales.

1.6 DÉFRICHEMENT DU CHANTIER ET PROTECTION DES PLANTES

- .1 Assurer la protection des arbres et des plantes sur le chantier et sur les propriétés adjacentes, aux endroits indiqués.
- .2 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.
- .3 Éviter de circuler et 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.

1.7 TRAVAUX EXÉCUTÉS À PROXIMITÉ DES COURS D'EAU

- .1 Il est interdit d'utiliser du matériel de construction dans les cours d'eau.
- .2 Ne pas extraire de matériaux d'emprunt du lit des cours d'eau.
- .3 Ne pas décharger de déblais, de matériaux de rebut ou de débris dans les cours d'eau.

1.8 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. Supprimer la poussière sur les chemins temporaires.

1.9 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 oeuvre 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 oeuvre 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.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet. Exécution

2.2 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

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 lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux.
- .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 Représentant ministériel assumera les frais d'inspection et de remise en état ainsi engagés.

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.
- .2 Le coût de ces services sera assumé par le Représentant ministériel.
- .3 Fournir les matériels requis par les organismes désignés pour la réalisation des essais et des inspections.
- .4 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.
- .5 Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts.
- .6 L'Entrepreneur devra corriger les défauts et les imperfections selon les directives du Représentant ministériel, sans frais additionnels pour le Représentant ministériel, 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 et/ou les matériaux/matériels nécessaires aux essais selon les prescriptions du devis, dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .3 Fournir la main-d'oeuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons et les matériaux/matériels sur le chantier. Prévoir également l'espace requis pour l'entreposage et la cure des échantillons.

1.5 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

- .1 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par le Représentant 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.
- .3 Si, de l'avis du Représentant ministériel, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Maître de l'ouvrage déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels, le montant de cette différence étant déterminé par le Représentant ministériel.

1.6 RAPPORTS

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

1.7 ESSAIS ET FORMULES DE DOSAGE

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

1.8 ESSAIS EN USINE

- .1 Soumettre les certificats des essais effectués en usine qui sont exigés dans les différentes sections du devis, exemple : analyses granulométriques.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

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

1.2 ÉCHAFAUDAGES

- .1 Échafaudages : conformes à la norme CAN/CSA-S269.2.
- .2 Fournir les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux, et en assurer l'entretien.

1.3 MATÉRIEL DE LEVAGE

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

1.4 ENTREPOSAGE SUR PLACE/CHARGES ADMISSIBLES

- .1 S'assurer que les travaux sont exécutés dans les limites indiquées dans les documents contractuels. Ne pas encombrer les lieux de façon déraisonnable avec des matériaux et des matériels.
- .2 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage afin de ne pas compromettre l'intégrité.

1.5 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

- .1 Il sera permis de stationner sur le chantier, à la condition que cela n'entrave pas l'exécution des travaux.
- .2 Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien.
- .3 Nettoyer les pistes et les voies de circulation si on y a utilisé de l'équipement de chantier.

1.6 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 matériaux et les matériels qui n'ont pas à être gardés à l'abri des intempéries, mais s'assurer qu'ils gênent le moins possible le déroulement des travaux.

1.7 INSTALLATIONS SANITAIRES

- .1 Prévoir des installations sanitaires pour les ouvriers conformément aux ordonnances et aux règlements pertinents.
- .2 Afficher les avis requis et prendre toutes les précautions exigées par les autorités sanitaires locales. Garder les lieux et le secteur propres.
- .3 Les installations existantes à l'extrémité de l'atelier pourront être utilisées à condition de garder les lieux propres en tout temps

1.8 SIGNALISATION DE CHANTIER

- .1 Les inscriptions paraissant sur les panneaux d'instructions et sur les avis de sécurité doivent être rédigées dans les deux langues officielles. Les symboles graphiques doivent être conformes à la norme CAN/CSA-Z321.
- .2 Garder les panneaux et les avis approuvés en bon état pendant toute la durée des travaux et les évacuer du chantier une fois ces derniers terminés, ou avant si le Représentant ministériel le demande.

1.9 PROTECTION ET MAINTIEN DE LA CIRCULATION

- .1 Maintenir et protéger la circulation sur les voies concernées durant les travaux de construction, sauf indication spécifique contraire de la part du Représentant ministériel.
- .2 Protéger le public voyageur contre les dommages aux personnes et aux biens.
- .3 Le matériel roulant de l'Entrepreneur servant au transport des matériaux/matériels qui entrent sur le chantier ou en sortent doit nuire le moins possible à la circulation routière.
- .4 S'assurer que les voies existantes et les limites de charge autorisées sur ces dernières sont adéquates. L'Entrepreneur est tenu de réparer les voies endommagées à la suite des travaux de construction.
- .5 Prendre les mesures nécessaires pour abattre la poussière afin d'assurer le déroulement sécuritaire des activités en tout temps.
- .6 Les appareils d'éclairage doivent assurer une visibilité complète sur toute la largeur des pistes de chantier et des zones de travail durant les quarts de soir et de nuit.
- .7 Prévoir l'enlèvement de la neige pendant la période des travaux.

1.10 NETTOYAGE

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

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Des références à des normes pertinentes peuvent être faites dans chaque section du devis.
- .2 Se conformer aux normes indiquées ci-dessous en tout ou en partie, selon les prescriptions du devis.
- .3 Dans les cas où il subsiste un doute quant à la conformité de certains produits ou systèmes aux normes pertinentes, le Représentant ministériel se réserve le droit de la vérifier par des essais.
- .4 Si les produits ou les systèmes sont conformes aux documents contractuels, les frais occasionnés par ces essais seront assumés par le Représentant ministériel, 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 La politique d'achat vise à acquérir, à un coût minimal, des articles contenant le plus grand pourcentage possible de matières recyclées et récupérées, tout en maintenant des niveaux satisfaisants de compétitivité. Faire des efforts raisonnables pour utiliser des matériaux/matériels recyclés aux fins à la fois de réalisation des ouvrages et d'exécution des travaux.
- .3 Les produits trouvés défectueux avant la fin des travaux seront refusés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes. Les inspections n'ont pas pour objet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités, mais simplement de réduire les risques d'omission ou d'erreur. L'Entrepreneur devra assurer l'enlèvement et le remplacement des produits défectueux à ses propres frais, et il sera responsable des retards et des coûts qui en découlent.
- .4 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le Représentant ministériel pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des documents contractuels.
- .5 Sauf indication contraire dans le devis, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux ou les éléments d'un même type proviennent du même fabricant.
- .6 Les étiquettes, les marques de commerce et les plaques signalétiques permanentes posées en évidence sur les produits mis en oeuvre ne sont pas acceptables, sauf si elles donnent une instruction de fonctionnement ou si elles sont posées sur du matériel installé dans des locaux d'installations mécaniques ou électriques.

1.3 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 ministériel 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 fabricant, le cas échéant.
- .2 Entreposer dans leur emballage d'origine les produits groupés ou en lots; laisser intacts l'emballage, l'étiquette et le sceau du fabricant.
- .3 Ne pas déballer ou délier les produits avant le moment de les incorporer à l'ouvrage.
- .4 Les produits susceptibles d'être endommagés par les intempéries doivent être conservés sous une enceinte à l'épreuve de celles-ci.
- .5 Protéger le fini des pièces de bois et d'acier.
- .6 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.
- .7 Les matériaux de remblai doivent demeurer secs et propres. Les couvrir de bâches étanches par mauvais temps.
- .8 Déposer le bois de construction ainsi que les matériaux en feuilles sur des supports rigides, plats, pour qu'ils ne reposent pas directement sur le sol.
 - .1 Donner une faible pente afin de favoriser l'écoulement de l'eau de condensation.
- .9 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction du Représentant ministériel.
- .10 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.
- .11 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.

- .12 Retoucher à la satisfaction du Représentant ministériel les surfaces finies en usine qui ont été endommagées.
 - .1 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 incluant le transport jusqu'au site des travaux.

1.6 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Sauf prescription contraire dans le devis, installer ou mettre en place les produits selon les instructions du fabricant. Ne pas se fier aux indications inscrites sur les étiquettes et les contenants fournis avec les produits. Obtenir directement du fabricant un exemplaire de ses instructions écrites.
- .2 Aviser par écrit le Représentant 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 REMISE EN ÉTAT

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

1.10 FIXATIONS - GÉNÉRALITÉS

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

1.11 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.

1.12 RÉSEAUX D'UTILITÉS EXISTANTS

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

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut autres que ceux générés par le maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, selon les directives du Représentant ministériel.
- .3 Il est interdit de brûler des matériaux de rebut sur le chantier.
- .4 Garder les voies d'accès libres et propre en tout temps.
- .5 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .6 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .7 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés.
- .8 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .9 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.
- .10 Établir l'horaire de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevées ne retombent pas sur des surfaces humides fraîchement peintes et ne contaminent pas les systèmes du bâtiment.

1.2 NETTOYAGE FINAL

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux de surplus, les outils ainsi que l'équipement et le matériel 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 de surplus, les outils, l'équipement et le matériel de construction. Il doit laisser le site du projet dans un état satisfaisant de propreté ou dans les mêmes conditions qu'il était lorsqu'il a commencé l'ouvrage, le tout à la satisfaction du Représentant ministériel.
- .4 Il est convenu que le coût de ce nettoyage après l'exécution doit être compris dans la soumission de l'Entrepreneur.

- .5 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .6 Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs, les appareils mécaniques et électriques, les éléments de mobilier, les murs, etc.
- .7 Nettoyer et polir les vitrages, les miroirs, les pièces de quincaillerie, les carrelages muraux, les surfaces chromées ou émaillées, les surfaces de stratifié, les éléments en acier inoxydable ou en émail-porcelaine ainsi que les appareils mécaniques et électriques. Remplacer tout vitrage brisé, égratigné ou endommagé.
- .8 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.
- .9 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.
- .10 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .11 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .12 Nettoyer et balayer les toitures, les gouttières, les cours anglaises et les puits de fenêtre.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Procédure de réception des travaux
 - .1 Inspection effectuée par l'Entrepreneur : L'Entrepreneur doit inspecter les travaux, repérer les défauts et les défaillances et faire les réparations nécessaires pour que tout soit conforme aux exigences des documents contractuels.
 - .1 Aviser le Représentant ministériel par écrit une fois l'inspection de l'Entrepreneur terminée, et soumettre un document attestant que les corrections ont été apportées.
 - .2 Présenter ensuite une demande pour que les travaux soient inspectés par le Représentant ministériel.
 - .2 Inspection effectuée par le Représentant ministériel.
 - .1 Le Représentant ministériel effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défauts et les défaillances.
 - .2 L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.
 - .3 Achèvement des tâches : soumettre un document rédigé en français certifiant que les tâches indiquées ci-après ont été effectuées.
 - .1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des documents contractuels.
 - .2 Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.
 - .3 Les travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.
 - .4 Inspection finale
 - .1 Lorsque toutes les tâches mentionnées précédemment sont terminées, présenter une demande pour que les travaux soient soumis à l'inspection finale, laquelle sera effectuée conjointement par le Représentant ministériel et l'Entrepreneur.
 - .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.
 - .5 Déclaration d'achèvement substantiel : Lorsque le Représentant ministériel considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles semblent en grande partie satisfaites, présenter une demande de production d'un certificat d'achèvement substantiel des travaux.
 - .6 Début du délai de garantie et de la période d'exercice du droit de rétention : La date d'acceptation par le Maître de l'ouvrage de la déclaration d'achèvement substantiel des travaux soumise sera la date du début de la période d'exercice du droit de rétention et du délai de garantie, sauf prescription contraire par la réglementation relative au droit de rétention en vigueur au lieu des travaux.
 - .7 Paiement final

- .1 Lorsque le Représentant ministériel considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles sont entièrement satisfaites, présenter une demande de paiement final.
- .2 Se reporter à cet égard au CCDC 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.

- .8 Paiement de la retenue : Après l'émission du certificat d'achèvement substantiel des travaux, soumettre une demande de paiement de la retenue conformément aux dispositions de l'entente contractuelle.

1.2 NETTOYAGE FINAL

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA S350-M1980 (R2003), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.

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 Dessins d'atelier
 - .1 Soumettre les fiches techniques et les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Lorsque requis, les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
- .3 Lorsque les autorités compétentes en font la demande, soumettre à l'approbation du Représentant ministère des dessins d'étalement et de contreventement des murs porteurs avant d'entreprendre les travaux de démolition. Ces dessins doivent être préparés par un ingénieur qualifié, autorisé à exercer sa profession au Canada, dans la province de Québec, et ils doivent illustrer la méthode de travail proposée.

1.3 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 hydrocarbures dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.
- .3 Récupérer les matériaux de rebut au fur et à mesure de l'avancement des travaux de déconstruction/démontage.
- .4 Une fois les travaux terminés, enlever les outils puis évacuer les déchets. Laisser les lieux propres et en ordre.
- .5 Nettoyer la zone des travaux au fur et à mesure.
- .6 Trier à la source les matériaux de rebut qui doivent être réutilisés/réemployés ou recyclés et les placer aux endroits indiqués.

1.4 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Prévenir le Représentant ministériel avant d'entraver l'accès au bâtiment ou d'interrompre les services.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIELS ET ÉQUIPEMENT

- .1 Arrêter l'équipement, les outils et la machinerie lorsqu'ils ne sont pas utilisés, sauf si des conditions extrêmes de température exigent un fonctionnement ininterrompu.
- .2 Faire la démonstration que les outils, l'équipement et la machinerie sont utilisés de façon à permettre la récupération des matériaux dans le meilleur état possible.

Partie 3 Exécution

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Exécuter les travaux conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
- .2 Protection
 - .1 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement, l'affaissement ou l'endommagement de quelque autre façon des parties du bâtiment à conserver. Assurer l'étalement et le contreventement des ouvrages au besoin.
 - .2 Limiter le plus possible la poussière et le bruit produits par les travaux, ainsi que les inconvénients causés aux occupants des lieux.
 - .3 Protéger les appareils, les installations mécaniques et électriques du bâtiment ainsi que les canalisations d'utilités.
 - .4 Fournir les écrans pare-poussière, les bâches, les garde-corps, les éléments de support et les autres dispositifs de protection nécessaires.
- .3 Débrancher et réacheminer les câbles de branchements des réseaux électriques, téléphoniques et de télécommunications. Poser des repères de mise en garde sur les canalisations et les matériels électriques qui doivent demeurer sous tension pendant les travaux de démolition afin d'alimenter d'autres ouvrages.

3.2 DÉMOLITION, RÉCUPÉRATION ET ÉLIMINATION

- .1 Démanteler les parties du bâtiment existant dont l'enlèvement est nécessaire pour permettre les travaux.
- .2 Trier les matières et les matériaux, et les regrouper en piles distinctes selon qu'ils seront recyclés et/ou réutilisés.
- .3 Se reporter aux prescriptions et aux dessins de démolition pour savoir quels sont les matières et les matériaux à récupérer en vue de leur réutilisation/réemploi.
- .4 Enlever les éléments devant être réutilisés/réemployés, les entreposer selon les directives du Représentant ministériel et les remettre en place conformément aux prescriptions de la section pertinente du devis.
- .5 À moins d'indications contraires, évacuer les matières et les matériaux enlevés en respectant les exigences des autorités compétentes.

3.3 DÉMOLITION PARTIELLE D'UN OUVRAGE

- .1 Zone d'entreposage de bois à l'intérieur du hangar à grain.

3.4 ÉVACUATION DU CHANTIER

- .1 Éliminer les autres matériaux conformément à la réglementation pertinente, dans des installations approuvées.
- .2 Remettre les reçus de dépôt du site autorisé au Représentant ministériel.

3.5 NETTOYAGE ET REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Garder les lieux propres et en bon ordre pendant toute la durée des travaux de démolition.
- .2 Une fois les travaux terminés, remettre dans leur état d'origine, les aires qui ont été touchés par les travaux.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CAN/CSA-A23.1/A23.2-F04, Béton - Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CAN/CSA-O86S1-F05 supplément numéro 1 à la norme CAN/CSA-086-01, Règles de calcul des charpentes en bois.
 - .3 CSA O121-FM1978(C2003), Contre-plaqué en sapin de Douglas.
 - .4 CSA O151-F04, Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.
 - .5 CSA O153-FM1980(C2003), Contre-plaqué en peuplier.
 - .6 CSA O437 Série-F93(C2006), Normes relatives aux panneaux de particules orientées et aux panneaux de grandes particules.
 - .7 CSA S269.1-1975(R2003), Falsework for Construction Purposes.
 - .8 CAN/CSA-S269.3-FM92(C2003), Coffrages, Norme nationale du Canada.
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S701-05 Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux et revêtements de tuyauterie.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les dessins d'atelier des coffrages et des ouvrages d'étaie temporaire.
 - .1 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
- .3 Soumettre les fiches signalétiques requises, conformes au Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .4 Les dessins d'atelier doivent indiquer, montrer ou comprendre la méthode de construction et le calendrier des travaux, les marches à suivre concernant l'étaie, le décoffrage et la remise en place des étais, les matériaux, les caractéristiques architecturales particulières des finis des surfaces apparentes, la disposition des joints, des tirants et des éléments de doublure, et l'emplacement des pièces temporaires encastrées.
 - .1 Se conformer à la norme CSA S269.1 relativement aux dessins des ouvrages d'étaie temporaire.
 - .2 Se conformer à la norme CAN/CSA-S269.3 relativement aux dessins des coffrages.
- .5 Les dessins d'atelier doivent indiquer, montrer ou comprendre les données de calcul des coffrages telles que la vitesse et la température admissibles de mise en place du béton dans les coffrages.

- .6 Préciser l'ordre de montage et de démontage des coffrages et des ouvrages d'étaieiment temporaires, selon les directives du Représentant ministériel.

Part 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Matériaux de coffrage
 - .1 Pour la mise en place de béton ne présentant pas de caractéristiques architecturales particulières, utiliser des coffrages en bois et en produits dérivés du bois conformes aux normes CSA O121, CAN/CSA-O86, CSA O437 Série, CSA O153.
 - .2 Pour la mise en place de béton présentant des caractéristiques architecturales particulières, utiliser des matériaux de coffrage conformes à la norme CSA-A23.1/A23.2.
 - .3 Coffrages pour poteaux/colonnes tubulaires : coffrages cylindriques en carton-fibre stratifié enroulé en spirale, et enduits d'un agent de décoffrage sur la face intérieure
 - .4 Panneaux isolants rigides : conformes à la norme CAN/ULC-S701.
- .2 Tirants de coffrage
 - .1 Dans le cas du béton ne devant pas présenter de caractéristiques architecturales, utiliser des tirants métalliques amovibles ou à découplage rapide, de longueur fixe ou réglable, ne comportant aucun dispositif qui pourrait laisser sur la surface du béton des trous d'un diamètre supérieur à 25 mm.
 - .2 Dans le cas du béton devant présenter des caractéristiques architecturales, utiliser des tirants équipés de cônes de plastique et de bouchons en béton gris pâle.
 - .3 Remplissage des cônes des tyrants : utiliser un mortier de rapiéçage à base de ciment, à un composant. Ce mortier doit rencontrer les exigences suivantes : couleur béton, résistance à la compression de 40 MPa après 28 jours, résistance à la traction (selon ASTM C 496) minimale de 4 MPa après 21 jours, résistance au liaisonnement (selon CSA A23.2-6B) minimale de 1.5 MPa après 7 jours.
- .3 Agent de décoffrage : agent chimiquement actif, contenant des composés qui réagissent avec la chaux libre présente dans le béton pour former des savons insolubles dans l'eau.
- .4 Matériaux pour ouvrages d'étaieiment temporaires : conformes à la norme CSA-S269.1.

Part 3 Exécution

3.1 CONSTRUCTION ET MONTAGE

- .1 Avant d'entreprendre la construction des coffrages et des ouvrages d'étaieiment temporaires, vérifier les lignes, les niveaux et les entraxes, et s'assurer que les dimensions correspondent à celles indiquées sur les dessins.

- .2 Obtenir l'autorisation du Représentant ministériel avant de couler du béton directement dans le sol ou de réserver, dans les coffrages, des ouvertures qui ne sont pas indiquées sur les dessins.
- .3 Avant de couler le béton directement dans le sol, dresser les parois et le fond de la zone creusée, puis enlever la terre qui s'en détache.
- .4 Fabriquer les ouvrages d'étalement temporaires et les monter conformément aux normes CSA S269.1 et CAN/CSA-086.01.
- .5 Se reporter aux dessins d'architecture dans le cas d'éléments en béton au fini architectural apparent.
- .6 Les lisses d'assise et les étais mis en place à même le sol ne doivent pas être montés sur une surface gelée.
- .7 Assurer le drainage du terrain de manière à empêcher l'entraînement du sol sur lequel reposent les lisses d'assise et les étais mis en place à même le sol.
- .8 Fabriquer les coffrages et les monter en conformité avec la norme CAN/CSA-S269.3, de façon à obtenir des ouvrages finis en béton de forme, de dimensions et de niveau conformes aux indications, et situés aux endroits indiqués; respecter les tolérances prescrites dans la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .9 Aligner les joints des coffrages et les rendre étanches à l'eau.
 - .1 Réduire au minimum le nombre de joints.
- .10 À moins d'indications contraires, utiliser des bandes de chanfrein de 25 mm pour les angles saillants et/ou des baguettes de 25 mm pour les angles rentrants des joints des coffrages.
- .11 Les rainures, les fentes, les ouvertures, les larmiers, les rentrants et les joints de dilatation et de retrait doivent être conformes aux indications.
- .12 Incorporer les ancrages, les manchons et les autres pièces noyées requises pour les ouvrages spécifiés dans d'autres sections.
 - .1 S'assurer que les ancrages et les pièces noyées ne font pas saillie sur des surfaces devant être revêtues d'un produit de finition, une couche de peinture par exemple.
- .13 Avant de couler le béton, nettoyer les coffrages conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.

3.2 DÉCOFFRAGE ET REMISE EN PLACE DES ÉTAIS

- .1 Après avoir coulé le béton, laisser les coffrages en place pendant au moins la période appropriée, selon les indications ci-après.
 - .1 3 jours pour les murs et les côtés des poutres.
 - .2 3 jours pour les colonnes.

- .3 28 jours pour la sous-face des poutres, les dalles, les tabliers et les autres éléments d'ossature, ou 7 jours si les coffrages sont remplacés immédiatement par un étayage approprié respectant les exigences prescrites relativement aux ouvrages d'étaieement temporaires.
- .4 3 jours pour les semelles et les culées/butées.
- .2 Enlever les coffrages lorsque le béton a atteint 80 % de sa résistance de calcul ou après la période de durcissement minimale préalablement indiquée, selon la première de ces éventualités, et remettre immédiatement en place les étais appropriés.
- .3 Les coffrages ronds des colonnes peuvent rester en place mais ne doivent pas être apparent.
- .4 Remettre en place les étais requis lorsqu'il est nécessaire d'enlever rapidement les coffrages ou que les éléments d'ossature peuvent être assujettis à des charges supplémentaires pendant la construction de l'ouvrage.
- .5 Réutiliser les coffrages et les ouvrages d'étaieement temporaires, sous réserve des exigences de la norme CSA-A23.1/A23.2.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 American Concrete Institute (ACI)
 - .1 SP-66-04, ACI Detailing Manual 2004.
 - .1 ACI 315-99, Details and Detailing of Concrete Reinforcement.
 - .2 ACI 315R-04, Manual of Engineering and Placing Drawings for Reinforced Concrete Structures.
 - .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA-A23.1-F04/A23.2-F04, Béton : Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA-A23.3-04(2010), Calcul des ouvrages en béton.
 - .3 CAN/CSA-G30.18-FM92(C2009), Barres d'acier en billettes pour l'armature du béton, Norme nationale du Canada.
 - .4 CSA-G40.20/G40.21-04(R2009), Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Acier de construction.
 - .5 CAN/CSA-G164-FM92(C2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière, Norme nationale du Canada.
 - .6 CSA W186-FM1990(C2007), Soudage des barres d'armature dans les constructions en béton armé.
 - .3 Manuel des normes recommandées publié par l'Institut d'acier d'armature du Québec.
 - .4 Institut d'acier d'armature du Canada (IAAC)
 - .1 IAAC2004, Acier d'armature, Manuel de normes recommandées.

1.2 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 dessins des armatures doivent être exécutés conformément au Manuel des normes recommandées, publié par l'IAAC et à la norme ACI 315.
- .3 Soumettre les dessins d'atelier requis, lesquels doivent notamment montrer l'emplacement des armatures, et indiquer ou comprendre ce qui suit.
 - .1 Détails de pliage des barres d'armature.
 - .2 Liste des armatures.
 - .3 Nombre d'armatures.
 - .4 Dimensions, espacement et emplacement des armatures, et jonctions mécaniques nécessaires si leur utilisation est autorisée par le Représentant ministériel. Les armatures qui y sont montrées doivent être marquées selon un code

d'identification permettant de repérer leur emplacement sans qu'il soit nécessaire de consulter les dessins de structure.

- .4 Les dessins doivent également indiquer les dimensions, l'espacement et l'emplacement des chaises, des espaceurs et des supports.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Assurance de la qualité : selon la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité et l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE, de la PARTIE 2.
 - .1 Rapport des essais effectués en usine : au moins quatre (4) semaines avant la mise en place des armatures, remettre au Représentant ministériel une copie certifiée du rapport des essais des armatures en acier ayant été effectués en usine.
 - .2 Soumettre par écrit au Représentant ministériel la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux d'armature à fournir.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

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

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Barres d'armature : sauf indication contraire, barres à haute adhérence faites d'acier en billettes, de nuance 400, conformes à la norme CAN/CSA-G30.18.
- .2 Barres d'armature : barres à haute adhérence en acier soudable faiblement allié, conformes à la norme CAN/CSA-G30.18.
- .3 Fil à ligaturer : fil d'acier recuit et étiré à froid, conforme à la norme to ASTM A82/A82M.
- .4 Treillis d'armature en fil soudé : fait de fil d'acier soudé conforme à la norme ASTM A185/A185M.
 - .1 Le treillis doit être fourni sous forme de feuilles plates seulement.

- .5 Revêtement de protection par galvanisation pour armatures non précontraintes : zingage d'au moins 610 g/m², conforme à la norme CAN/CSA-G164.
- .6 Chaises, espaceurs, supports de barres et cales de support : conformes à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .7 Raccords mécaniques : assujettis à l'acceptation du Représentant ministériel.
- .8 Barres rondes et lisses : conformes à la norme CSA-G40.20/G40.21.
- .9 Pour toutes les surfaces de béton, utiliser des supports et chaises qui ne laisseront aucune tache de rouille ou autre défaut.

2.2 FAÇONNAGE

- .1 Les armatures en acier doivent être façonnées conformément aux normes CAN/CSA-A23.1/A23.2 et au document Acier d'armature, Manuel de normes recommandées, publié par l'Institut d'acier d'armature du Canada (IAAC).
- .2 Le Représentant ministériel doit approuver l'emplacement des raccords de répartition autres que ceux indiqués sur les dessins de mise en place.
- .3 Dès qu'elles sont approuvées par le Représentant ministériel, les armatures doivent être soudées conformément à la norme CSA W186.
- .4 Les lots de barres d'armature expédiés doivent être clairement marqués selon un code d'identification, en conformité avec la liste des barres d'armature requises et les détails de pliage de ces dernières.

2.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Au moins quatre (4) semaines avant de commencer la mise en place des armatures, remettre au Représentant ministériel une copie certifiée du rapport des essais ayant été effectués en usine, faisant état des résultats des analyses physique et chimique de l'acier d'armature.
- .2 S'il en fait la demande, informer le Représentant ministériel de la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux à fournir.

Partie 3 EXECUTION/PRÉPARATION

3.1 PLIAGE SUR LE CHANTIER

- .1 Sauf indication contraire ou autorisation du Représentant ministériel, les barres d'armature ne doivent pas être pliées ni soudées sur le chantier.
- .2 Lorsque le pliage sur le chantier est autorisé, plier les barres sans les chauffer, en leur appliquant lentement une pression constante.
- .3 Remplacer les barres qui présentent des fissurations ou des fendillements.

3.2 MISE EN PLACE DES ARMATURES

- .1 Mettre les armatures en place selon les indications des dessins de mise en place et conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .2 Dans les ouvrages en béton, utiliser des barres rondes et lisses en guise de coupleurs mobiles.
 - .1 Appliquer une couche de peinture bitumineuse sur la partie des coupleurs qui doit se déplacer dans le béton durci.
 - .2 Lorsque la peinture est sèche, appliquer uniformément une épaisse couche de graisse lubrifiante minérale.
- .3 Demander au Représentant ministériel d'accepter les armatures et leur mise en place avant de couler le béton.
- .4 Veiller à préserver l'intégrité du revêtement des armatures pendant la coulée du béton.
- .5 Pendant le transport et la manutention, protéger adéquatement les barres d'armature.

3.3 RETOUCHES SUR LE CHANTIER

- .1 À l'aide d'un produit de finition compatible, retoucher les extrémités endommagées ou coupées des armatures galvanisées, de manière à obtenir un revêtement continu.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 L'Entrepreneur spécialisé est responsable d'obtenir une copie de toutes les sections du présent devis même si elle lui semble non pertinente à sa spécialité, faute de quoi il sera reconnu qu'il accepte les clauses et les prescriptions de toutes les sections du présent devis. L'Entrepreneur spécialisé doit consulter la table des matières du devis pour connaître la liste complète des sections du devis.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM C260-01, Standard Specification for Air-Entraining Admixtures for Concrete.
 - .2 ASTM C309-03, Standard Specification for Liquid Membrane-Forming Compounds for Curing Concrete.
 - .3 ASTM C494/C494M-05, Standard Specification for Chemical Admixtures for Concrete.
 - .4 ASTM D412-92, Standard Test Methods for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers-Tension.
 - .5 ASTM D624-91, Standard Test Method for Tear Strength of Conventional Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomer.
 - .6 ASTM D1751-04, Standard Specification for Preformed Expansion Joint Filler for Concrete Paving and Structural Construction (Nonextruding and Resilient Bituminous Types).
 - .7 ASTM D1752-04a, Standard Specification for Preformed Sponge Rubber Cork and Recycled PVC Expansion Joint Fillers for Concrete Paving and Structural Construction.
- .2 Conseil national de recherche du Canada (CNRC) et Régie du bâtiment du Québec.
 - .1 Code de construction du Québec, Chapitre 1 – Bâtiment, et Code national du Bâtiment – Canada 2005 (modifié) ainsi que le Guide de l'utilisateur – CNB 2005 : Commentaires sur le calcul des structures (Partie 4 de la division B).
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA-A23.1/A23.2-F04, Béton : constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CAN/CSA-A3000-F03, Compendium des matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).
 - .1 CSA-A3001-03, Liants utilisés dans le béton.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

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

- .2 Soumettre les fiches signalétiques requises, conformes au Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .3 Au moins quatre 4 semaines avant d'entreprendre les travaux, soumettre au Représentant ministériel des copies des rapports des essais ayant été effectués par le fabricant ainsi qu'un certificat émis par un laboratoire d'essai et d'inspection indépendant et qualifié, attestant que les matériaux énumérés ci-après seront conformes aux exigences spécifiées.
 - .1 Ciment Portland;
 - .2 Ajouts cimentaires;
 - .3 Adjuvants.
 - .4 Granulats;
 - .5 Fonds de joint;
- .4 Soumettre les résultats et les rapports des essais au Représentant ministériel, aux fins d'examen, et, en présence de tout écart ou de toute divergence par rapport à la formule de dosage ou aux paramètres prescrits pour le mélange de béton, ne pas poursuivre les travaux sans avoir préalablement obtenu une autorisation écrite.
- .5 Gâchées de béton : Soumettre des registres précis des lots de béton mis en place indiquant la date et l'emplacement de chaque gâchée, la qualité du béton, la température de l'air et les éprouvettes prélevées selon les indications de l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE de la PARTIE 3.
- .6 Temps de transport du béton : Soumettre au Représentant ministériel, aux fins d'examen, tout écart supérieur à la durée maximale admissible de 120 minutes pour la livraison du béton au chantier et le déversement des gâchées.
- .7 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité et 01 35 43 - Protection de l'environnement.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Assurance de la qualité : selon la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .2 Soumettre au Représentant ministériel, au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux de bétonnage, un certificat valide et reconnu émis par l'usine fournissant le béton.
 - .1 Fournir les données d'essai et une certification émise par un laboratoire d'inspection et d'essai reconnu et indépendant confirmant que les matériaux entrant dans la fabrication du mélange de béton ainsi que la formule de dosage satisfont aux exigences spécifiées.
- .3 Au moins quatre (4) semaines avant d'entreprendre les travaux de bétonnage, soumettre au Représentant ministériel, aux fins d'examen, les méthodes proposées pour le contrôle de la qualité des aspects mentionnés ci-après.
 - .1 Érection des ouvrages d'étaie temporaires.
 - .2 Bétonnage par temps chaud.
 - .3 Bétonnage par temps froid.

- .4 Cure.
- .5 Finition.
- .6 Décoffrage.
- .7 Exécution des joints.
- .4 Plan de contrôle de la qualité : soumettre un rapport écrit au Représentant ministériel, certifiant la conformité du béton mis en place aux exigences de performance énoncées à l'article PRODUITS de la PARTIE 2.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Temps de transport : la durée maximale admissible du transport au chantier et de la mise en place du béton ne doit pas dépasser 120 minutes après le gâchage.
 - .1 Toute modification du temps de transport maximum doit être acceptée par le Représentant ministériel et le Représentant du laboratoire d'essai et le producteur de béton, selon les indications de la norme A23.1/A23.2.
 - .2 Les écarts doivent être soumis au Représentant ministériel aux fins d'examen.
- .2 Déversement du béton : vérifier que la centrale à béton assure un déversement continu du béton, conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.

Part 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Ciment : pour usage général, conforme à la norme CAN/CSA-A3001, de type GU.
- .2 Utiliser une seule marque reconnue de ciment, par type de béton pour l'ensemble du contrat.
- .3 Ciment hydraulique : de type GU conforme à la norme CAN/CSA-A3001.
- .4 Eau : conforme à la norme CSA-A23.1.
- .5 Granulats : conformes à la norme CAN/CSA-A23.1/A23.2. Les particules seront nettes, durables, exemptes de poussière et de matières délétères. La granulométrie sera celle correspondant à une grosseur maximale des particules de 20 mm. Les gros granulats doivent être de masse volumique normale. La quantité des particules plates et allongées doit être conforme à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .6 Adjuvants
 - .1 Entraîneurs d'air : conformes à la norme ASTM C260.
 - .2 Adjuvants chimiques : conformes à la norme ASTM C494 et ASTM C1017.
 - .3 Le Représentant ministériel doit accepter les accélérateurs ou les retardateurs de prise utilisés pendant les travaux de bétonnage par temps froid ou par temps chaud.
- .7 Produit de cure : blanc, conforme aux normes CSA-A23.1/A23.2 et ASTM C309.

2.2 FORMULES DE DOSAGE

- .1 Méthode normative pour commander le béton : exigences relatives au mélange de béton spécifiées par le Maître de l'ouvrage selon la norme CAN/CSA A23.1.
 - .1 S'assurer que les matériaux servant à la préparation du mélange de béton ont été soumis aux fins d'essai.
 - .2 Coordonner les méthodes de construction utilisées en fonction des proportions et des paramètres de dosage du mélange de béton spécifiés par le Représentant ministériel.
 - .3 Identifier et signaler immédiatement au Représentant ministériel tout problème ou éventuel écart observé au sujet des paramètres ou du dosage du mélange de béton par rapport aux travaux de construction.
 - .4 Assumer la responsabilité du dosage de chacun des types de béton requis en tenant compte des exigences décrites à la section 2 du présent devis et des critères suivants conformément à la norme CSA A23.1/A23.2 :
 - .1 Résistance à la compression confirmée par essais : 25 MPA à 28 jours
 - .2 Catégorie d'exposition (tableau no.1, CSA-A23.1/A23.2) : F-2.
 - .3 Grosseur nominale des gros agrégats : 20 mm
 - .4 Adjuvants chimiques : les adjuvants chimiques ne seront utilisés que sur approbation du Représentant ministériel.
 - .5 Ratio eau/ciment maximum : .50
 - .6 Teneur en air : 3 à 6 %.
 - .7 Béton de densité normale
 - .5 Obtenir l'approbation du Représentant ministériel pour tout adjuvant utilisé dans le mélange de béton.
 - .6 L'emploi du chlorure de calcium est prohibé.
 - .7 Dans l'emploi des adjuvants, suivre les directives du manufacturier.
 - .8 L'Entrepreneur est responsable de s'assurer de la comptabilité des adjuvants entre eux et avec les matériaux entrant dans la composition du mélange.
 - .9 Inscrire le type et la quantité du ou des adjuvants sur le bon de livraison du béton.
 - .10 L'emploi d'un adjuvant ne doit en aucun cas diminuer la durabilité du béton ainsi que sa résistance au gel et dégel.

Part 3 Exécution

3.1 PRÉPARATION

- .1 Obtenir l'autorisation du Représentant ministériel avant la mise en place du béton.
 - .1 Donner un préavis de 48 heures avant le début des travaux de bétonnage.
 - .2 Les travaux de bétonnage ne peuvent être réalisés sans la présence d'un surveillant d'un laboratoire spécialisé engagé et payé par le Représentant ministériel.
- .2 Placer les armatures de béton selon la section 03 20 00 - Armatures pour béton.

- .3 Respecter les consignes qui suivent durant les travaux de bétonnage.
 - .1 Il est interdit de confectionner des joints de reprise.
 - .2 Veiller à ce que le transport et la manutention du béton soient effectués de manière à minimiser les interventions durant sa mise en place et à ne causer aucun dommage à l'ouvrage ou aux structures existantes.
- .4 Le pompage du béton ne sera permis qu'une fois les matériels et la formule de dosage approuvés.
- .5 S'assurer que les armatures et les pièces noyées ne sont pas déplacées pendant la mise en place du béton.
- .6 Avant de couler le béton, obtenir l'autorisation du Représentant ministériel quant à la méthode proposée pour protéger le béton pendant la mise en place et la cure.
- .7 Protéger les ouvrages existants des salissures.
- .8 Nettoyer les surfaces de béton et les débarrasser des taches avant d'appliquer les produits de finition.
- .9 Tenir un registre des travaux de bétonnage indiquant avec précision la date et l'emplacement de chaque gâchée, les caractéristiques du béton, la température ambiante et les échantillons prélevés.
- .10 Aucune charge ne doit être exercée sur les nouveaux éléments en béton avant que le Représentant ministériel ne l'ait autorisé.

3.2 MISE EN OEUVRE

- .1 Exécuter les ouvrages en béton coulé en place conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .2 Cure et finition
 - .1 Finir les surfaces de béton conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.
 - .2 Employer les méthodes définies dans la norme CSA-A23.1/A23.2 pour enlever l'eau de ressuage excédentaire.
 - .3 Veiller à ne pas endommager les surfaces des éléments en béton.
 - .4 Employer des produits de cure compatibles avec le produit de finition appliqué sur les surfaces de béton. Joindre une déclaration écrite certifiant que les divers produits utilisés sont compatibles.
 - .5 Finir les surfaces des planchers en béton de manière à respecter les exigences de la norme CSA-A23.1/A23.2 pour la classe F-2 .
 - .6 La dureté des surfaces finies des planchers en béton doit être égale ou supérieure à 5, à l'échelle de Mohs, conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.
 - .7 Sauf indication contraire, exécuter une finition à la règle.
 - .8 Sauf indication contraire, frotter les arêtes vives apparentes avec une pièce de carborundum pour obtenir un arrondi de trois 3 mm de rayon.

3.3 TOLÉRANCES DE MISE EN OEUVRE

- .1 Les tolérances de mise en oeuvre des surfaces de béton doivent être conformes à la norme CSA-A23.1/A23.2, selon la méthode de la règle droite.

3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 L'inspection et l'essai du béton et de ses constituants sont effectués par le laboratoire d'essai désigné par le Représentant ministériel, à la satisfaction de ce dernier, conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .2 Le Représentant ministériel assumera le coût des essais.
- .3 Le Représentant ministériel prélèvera des éprouvettes additionnelles lors de travaux de bétonnage par temps froid. La cure de ces éprouvettes doit se faire au chantier, dans les mêmes conditions que les gâchées de béton dont elles sont extraites.
- .4 Les essais non destructifs du béton doivent être exécutés selon les méthodes décrites dans la norme CSA-A23.1/A23.2.
- .5 L'inspection et les essais effectués par le Représentant ministériel ne peuvent ni remplacer ni compléter le contrôle de la qualité effectué par l'Entrepreneur, pas plus qu'ils ne dégagent ce dernier de ses responsabilités contractuelles à cet égard.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Il est interdit de déverser les adjuvants 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.
- .3 Prendre les dispositions nécessaires pour éviter que des adjuvants contaminent les plans d'eau ou les sources d'alimentation en eau potable.
- .4 Le cas échéant, recueillir ces déchets liquides ou les solidifier avec un matériau inerte non combustible en prenant toutes les mesures de sécurité appropriées.
- .5 Évacuer et éliminer les déchets conformément aux exigences des règlements locaux provinciaux/territoriaux et fédéraux.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CAN/CSA-A23.1-F09/A23.2-F09, Béton - Constituants et exécution des travaux/Essais concernant le béton.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les produits de traitement visés. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.
 - .1 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 43 - Protection de l'environnement et 35 29.06 - Santé et sécurité. Les fiches signalétiques du SIMDUT concernant les produits de traitement des surfaces en béton doivent être conformes aux exigences de Santé Canada et de Développement des ressources humaines Canada - Travail; ces fiches doivent indiquer la teneur en COV en g/L.
 - .2 Inclure les instructions relatives à l'application des produits de traitement des planchers en béton.

1.3 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Éclairage temporaire
 - .1 Prévoir une source d'éclairage d'une puissance d'au moins 1200 W par aire de 40 mètres carrés de surface traitée, laquelle doit être placée à 2.5 m au-dessus de cette dernière.
- .2 Alimentation électrique
 - .1 Prévoir une alimentation suffisante pour assurer le fonctionnement des matériels habituellement utilisés pendant les travaux de construction.
- .3 Aire de travail
 - .1 Protéger l'aire de travail contre la pluie et les autres conditions météorologiques défavorables.
- .4 Température
 - .1 Maintenir une température ambiante d'au moins 10 degrés Celsius et un taux d'humidité relative d'au plus 40 %, pendant une période de sept (7) jours avant la

mise en oeuvre, durant l'exécution des travaux et pendant au moins 48 heures après l'achèvement de ceux-ci.

- .5 Teneur en humidité
 - .1 La teneur en humidité du support en béton doit se situer à l'intérieur des limites prescrites par le fabricant du revêtement de sol.
- .6 Sécurité
 - .1 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 des matières dangereuses.
- .7 Ventilation
 - .1 Assurer une ventilation continue durant et après l'application du revêtement.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

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

Part 2 Produits

2.1 DURCISSEURS CHIMIQUES

- .1 Produit de scellement transparent mélange de résine de méthacrylate de type Sikaguard Clear/ Seal II de Sika ou équivalent approuvé.

2.2 PRODUITS DE CURE

- .1 Choisir des produits de cure en solution aqueuse, à faible teneur en COV et exempts de solvant organique.

2.3 MÉLANGES

- .1 Mélanges: selon les proportions recommandées par le fabricant et appliqués conformément aux instructions de ce dernier.

Part 3 Exécution

3.1 EXAMEN DES SURFACES

- .1 S'assurer que l'état de la dalle et les conditions de mise en œuvre conviennent à l'application des produits de traitement, et que les niveaux sont conformes aux indications des instructions du fabricant.

3.2 PRÉPARATION DES DALLES

- .1 À moins d'indications contraires, poncer au carborundum les arêtes vives apparentes du béton de manière à leur donner un rayon de courbure de 3 mm.
- .2 Scier les joints de contrôle conformément à la norme CSA-A23.1, au plus 24 heures après la mise en place du béton.
- .3 Utiliser des vêtements de protection, des protecteurs oculaires, et des appareils de protection respiratoire selon les prescriptions de santé et sécurité du fabricant du scellant.

3.3 APPLICATION

- .1 Une fois le produit de traitement bien sec, garnir d'un produit de calfeutrage approprié les joints de contrôle et les joints réalisés aux points de rencontre des surfaces verticales.
- .2 Appliquer le produit de traitement pour planchers conformément aux instructions écrites du fabricant du produit.
- .3 Nettoyer les dépassements de pulvérisation. Enlever le produit pulvérisé déposé sur les surfaces contiguës.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section - 01 74 11 - Nettoyage.

3.5 PROTECTION

- .1 Protéger l'ouvrage fini conformément aux instructions du fabricant.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International Inc.
 - .1 ASTM A36/A36M-08, Standard Specification for Carbon Structural Steel.
 - .2 ASTM A193/A193M-08, Standard Specification for Alloy-Steel and Stainless Steel Bolting Materials for High-Temperature or High-Pressure Service and Other Special Purpose Applications.
 - .3 ASTM A307-07b, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
 - .4 ASTM A325-07a, Standard Specification for Structural Bolts, Steel, Heat Treated, 120/105 ksi Minimum Tensile Strength.
 - .5 ASTM A325M-08, Standard Specification for Structural Bolts, Steel, Heat Treated 830 MPa Minimum Tensile Strength.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA G40.20/G40.21-F04, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
 - .2 CAN/CSA-G164-FM92(C2003), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .3 CAN/CSA-S16-F01(C2007), Règles de calcul aux états limites des charpentes en acier.
 - .4 CSA W59-F03, Construction soudée en acier (soudage à l'arc).

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 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
- .3 Dessins de montage
 - .1 Les dessins de montage soumis doivent indiquer les détails et les renseignements nécessaires à l'assemblage et au montage des éléments, notamment :
 - .1 les méthodes de travail;
 - .2 l'ordre de montage des éléments;
 - .3 le type de matériel à utiliser pour le montage;
 - .4 les dispositifs de contreventement temporaires.
- .4 Dessins de fabrication
 - .1 Les dessins de fabrication soumis montrant les assemblages, les éléments constitutifs et les composants conçus par un façonneur doivent porter le sceau et la

signature d'un ingénieur compétent habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.

1.3 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 Livrer les matériaux et les matériels dans leur emballage d'origine, en bon état et portant intacts le sceau et l'étiquette du fabricant.

Partie 2 Produit

2.1 EXIGENCES DE CONCEPTION

- .1 Les ouvrages et les assemblages doivent être calculés conformément aux exigences de la CAN/CSA-S16.1, de manière à résister aux forces, aux moments et aux contraintes de cisaillement indiqués, et à admettre les mouvements thermiques prévus.

2.2 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Acier de construction : conforme à la norme, CSA-G40.20/G40.21, nuance 350W.
- .2 Boulons d'ancrage : conformes à la norme CSA-G40.20/G40.21, nuance 300W.
- .3 Boulons, écrous et rondelles : conformes à la norme ASTM A325.
- .4 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59 et homologués par le Bureau canadien de soudage.
- .5 Galvanisation par immersion à chaud : selon les indications, éléments en acier galvanisés conformément à la norme CAN/CSA-G164, avec zingage d'au moins [600] g/m².

2.3 FAÇONNAGE

- .1 Les éléments en acier de construction doivent être façonnés conformément à la norme CAN/CSA-S16 et aux indications des dessins d'atelier approuvés.

Partie 3 Exécution

3.1 APPLICATION

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux 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 GÉNÉRALITÉS

- .1 Réaliser les ouvrages en acier de construction conformément aux exigences de la norme CAN/CSA-S16.

3.3 RACCORDEMENT À UN OUVRAGE EXISTANT

- .1 Avant d'entreprendre le façonnage des éléments, vérifier les dimensions et l'état de l'ouvrage existant, puis aviser le Représentant ministériel de tout écart dimensionnel ou éventuel problème de raccordement afin d'obtenir de nouvelles directives.

3.4 MONTAGE

- .1 Monter les éléments en acier de construction selon les indications et conformément à la norme CAN/CSA-S16.
- .2 La modification ou la coupe d'éléments d'ossature sur le chantier doit être préalablement approuvée par le Représentant ministériel.

3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 L'inspection et le contrôle des matériels, des matériaux et de la qualité d'exécution des travaux seront effectués par le Représentant du Ministère.

3.6 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 SOLUTIONS DE RECHANGE

- .1 Tout changement de marque de produit, de source d'approvisionnement, d'essence ou de catégorie de bois doit être préalablement approuvé par le Représentant ministériel.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CSA G40.20/G40.21-F04, Exigences générales relatives à l'acier de construction.
 - .2 CSA O86-10 Règles de calcul des charpentes en bois.
 - .3 CSA O121-F08, Contre-plaqué en sapin de Douglas.
- .2 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
 - .1 NLGA, Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Dessins d'atelier
 - .1 Soumettre des dessins préparés, pour les pièces d'assemblage métal-bois et indiquant les détails pertinents relatifs à la configuration, aux matériaux et à la réalisation des assemblages.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Aviser le Représentant ministériel avant de commander ou d'acheter les matériaux.
- .2 Les matériaux doivent être examinés et approuvés par le Représentant ministériel avant leur achat par l'Entrepreneur.
- .3 Conserver les factures, les bons de commande et les attestations des fournisseurs permettant de montrer que les produits utilisés sont conformes aux exigences énoncées.
- .4 Présenter, sur demande, les documents susmentionnés au Représentant ministériel.
- .5 Assurer au Représentant ministériel le libre accès aux matériaux afin qu'il puisse les examiner avant le début des travaux.

1.5 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

- .1 Construire les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
- .2 Construire des échantillons pleine grandeur de réalisés avec les matériaux prescrits.

- .3 Attendre 48 heures avant d'entreprendre les travaux afin de permettre au Représentant ministériel d'inspecter les échantillons de l'ouvrage.
- .4 Une fois accepté, l'échantillon de l'ouvrage constituera la norme minimale à respecter pour les présents travaux.
 - .1 Lorsqu'accepté, l'échantillon pourra être incorporé à l'ouvrage fini.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Lieu d'entreposage désigné par le Représentant ministériel.
 - .2 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol à l'intérieur et au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .3 Entreposer le bois de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .4 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Empiler le bois au-dessus du sol ou du plancher de l'aire d'entreposage, en intercalant des baguettes entre chaque rang afin d'assurer une circulation d'air adéquate.
- .5 Recouvrir la pile de bois d'une membrane confectionnée dans un matériau respirant ou d'une feuille de polyéthylène.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Bois de remplacement, parement de planches verticales :
 - .1 Utiliser du cèdre de l'est ou de l'ouest s'harmonisant avec les pièces existantes et respectant le caractère historique de l'ouvrage.
 - .2 Qualité : #2 ou meilleur, sans cœur et sans aubier.
 - .3 Dimensions réelles et caractéristiques : selon les dimensions existantes.
 - .4 Taux d'humidité : maximum 19% après séchage au séchoir.
- .2 Bois de remplacement, composantes des fenêtres :
 - .1 Utiliser du cèdre de l'ouest, s'harmonisant avec les pièces existantes et respectant le caractère historique de l'ouvrage.
 - .2 Qualité : A clair de nœuds, sans cœur et sans aubier.
 - .3 Dimensions réelles et caractéristiques : selon les dimensions existantes.

- .4 Taux d'humidité : 19% après séchage au séchoir.
- .3 Bois d'oeuvre de charpente
 - .1 Utiliser du sapin douglas qualité ou de la pruche qualité no.1.
 - .2 Dimensions réelles et caractéristiques : dimensions tel que l'existant.
 - .3 Taux d'humidité : 19 % après séchage au séchoir.
- .4 Pièces d'assemblage métalliques
 - .1 Acier : conforme aux normes CSA G40.20/G40.21, nuance 350W.
 - .2 Toutes les pièces d'acier, assemblages, étriers, plaques doivent être galvanisées à chaud, selon la norme CSA O86.
- .5 Pièces d'assemblage pour le bois d'oeuvre
 - .1 Boulons : conformes à la norme ASTM A325M, nuance 350W.
 - .2 Tire-fond : galvanisés à chaud selon la norme CSA 086.
- .6 Fixtions
 - .1 Clous, vis : acier inoxydable nuance 304.
- .7 Adhésifs
 - .1 Noyer les chevilles, les pastilles et les pièces rapportées en bois dans un lit d'adhésif à base de polyuréthane.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATEURS

- .1 Les travaux confiés à l'Entrepreneur aux termes de la présente section doivent être exécutés par des gens de métier qui possèdent une bonne expérience dans ce domaine.

3.2 EXAMEN

- .1 Faire une inspection visuelle des conditions en place en présence du Représentant ministériel.
- .2 Informer immédiatement le Représentant ministériel de toute condition ou état de l'ouvrage différent.
- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant ministériel.
- .4 Arrêter les travaux et signaler immédiatement au Représentant ministériel la découverte de lacunes ou d'anomalies, ou encore la présence d'insectes ou de contamination fongique, qui ne sont pas indiqués sur les dessins et peuvent avoir des répercussions sur l'étendue des travaux et/ou la durabilité du produit ou de l'ouvrage fini.

3.3 PRÉPARATION

- .1 Protection des ouvrages en place

- .1 Protéger les éléments en bois, déjà en place et adjacents à la zone en réparation, contre tout dommage pendant les travaux.
- .2 Préparation des surfaces
 - .1 Dresser les échafaudages, les échelles et les plates-formes nécessaires à l'exécution des travaux conformément aux indications des dessins contractuels.
 - .2 Installer des étais adéquats. Assurer un soutien autour de la réparation.
 - .1 Procéder à un examen avec le Représentant ministériel avant le début des travaux.

3.4 CONSTRUCTION

- .1 Techniques particulières : étudier soigneusement les marques d'outils à reproduire et déterminer la meilleure façon de les réaliser.
- .2 Enlever le bois pourri jusqu'à 40 mm de profondeur de plus que la partie endommagée de la pièce de bois.
- .3 Enlever le bois pourri avec le plus grand soin afin de ne pas altérer ni endommager les surfaces adjacentes.
- .4 Pratiquer une cavité dans afin d'y insérer l'élément en bois lamellé.
- .5 À la fin de chaque journée de travail, débarrasser le chantier de tout bois pourri.
- .6 Assemblages
 - .1 Tracer les assemblages et découper les pièces selon les échantillons de l'ouvrage approuvés.
 - .2 Façonner les pièces de remplacement à la satisfaction du Représentant ministériel.
 - .3 Faire l'essai de tous les assemblages avant de fixer les pièces de façon définitive. Faire les ajustements nécessaires pour assurer un assemblage précis et serré avec les surfaces adjacentes.
- .7 Pièces d'assemblage métalliques
 - .1 Vérifier l'ajustement des joints et des pièces d'assemblage métalliques avant de les fixer de manière définitive. Apporter les modifications nécessaires afin d'assurer un assemblage précis et serré.
- .8 Bois sur bois
 - .1 Appliquer une couche uniforme d'adhésif sur les deux surfaces à joindre et les serrer en appliquant une pression de 600 kPa.
 - .2 Éviter d'utiliser une trop grande quantité d'adhésif et enlever immédiatement toute coulure ou éclaboussure.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

3.6 PROTECTION

- .1 Recouvrir de bâches imperméables solidement assujetties toutes les parties finies de l'ouvrage qui ne sont ni abritées ni autrement protégées.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA 086-09, Règles de calcul des charpentes en bois.
 - .2 CSA B111-1974 (R2003), Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier.
 - .3 CSA O121-F08, Contre-plaqué en sapin de Douglas.
 - .4 CSA O141-F05(C2009), Bois débité de résineux.
 - .5 CSA O151-F09, Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.
 - .6 CSA O325-FM07, Revêtements intermédiaires de construction.
 - .7 CAN/CSA-G164-FM92(C1998), Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
- .2 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .3 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
 - .1 Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien 2012.

1.2 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 L'Entrepreneur devra vérifier sur place toutes les dimensions et les quantités indiquées sur les plans et s'assurer que les nouveaux ouvrages s'agencent bien avec les ouvrages existants.
- .2 Avant de commencer les travaux, l'Entrepreneur devra faire un examen complet des parties devant recevoir le parement et la charpente de bois et vérifier l'emplacement et les élévations; aviser le Représentant ministériel de tout écart ou éventuel problème décelé et attendre les instructions de ce dernier.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la commission canadienne de normalisation du bois d'oeuvre.
- .2 Marquage du contreplaqué, des panneaux OSB et des revêtements intermédiaires de construction en panneaux composites dérivés du bois : marque de classification conforme aux normes CSA pertinentes.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

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

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la commission canadienne de normalisation du bois d'oeuvre.
- .2 Marquage du contreplaqué : marque de classification conforme aux normes CSA pertinentes.
- .3 Marquage du contreplaqué et des revêtements intermédiaires de construction en panneaux composites dérivés du bois : marque de classification conforme aux normes CSA pertinentes.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Les matériaux doivent être entreposés de niveau, au-dessus du sol, empilés avec des cales d'espacement et recouverts d'un matériau hydrofuge.
- .2 Les éléments qui demeurent apparents doivent être manipulés à l'aide d'élingues de nylon ou de tissus pour éviter d'endommager les surfaces.

1.7 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets conformément à la section 01 35 43 – Protection de l'environnement.
- .2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.
- .3 Placer les matériaux d'emballage dans des bennes appropriées aux fins de recyclage.
- .4 Acheminer les matériaux de bois inutilisés vers une installation de recyclage approuvée par le Représentant ministériel.
- .5 Ne pas incinérer le bois qui a été traité avec un produit de préservation.
- .6 Le bois traité avec un produit de préservation doit être séparé des matériaux des matériaux et des matériels qui seront recyclés ou réutilisés.
- .7 Évacuer les bouts, les déchets et la sciure de bois traitée vers une décharge approuvée par le représentant ministériel.
- .8 Acheminer les produits de préservation du bois inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses approuvé par le représentant ministériel.
- .9 Il est interdit de déverser des produits de préservation 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.

Partie 2 Produit

2.1 BOIS DE CONSTRUCTION

- .1 Poteaux et bois d'œuvre : Catégorie Pruche ou Sapin Douglas qualité no.1, au fini S4S (blanchi sur 4 côtés), ayant un degré d'humidité ne dépassant pas 19 %.
 - .1 Conforme à la norme CSA O141.
 - .2 Conforme aux Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien, de la NLGA.

- .2 Fourrures, cales, bandes de clouage, fonds de clouage, faux-cadres, tasseaux et chanlattes, membrons, fonds de clouage pour bordures de toit et lambourdes.
 - .1 Planches : catégorie « standard » ou supérieure.
 - .2 Bois de dimension : classification « charpente légère (claire) », catégorie « standard » ou supérieure.

2.2 PANNEAUX

- .1 Contreplaqué en bois de résineux canadiens : conforme à la norme CSA O151, classification « construction », catégorie « standard » ou en sapin Douglas conforme à la norme CSA 0121.

2.3 BOIS DE PAREMENT ET BOISERIES EXTÉRIEURS

- .1 Planches de parement verticales : cèdre de l'est, qualité #2 ou meilleur, sans cœur et sans aubier.
- .2 Planche de face (fascia), linteau, jambages, tablettes de fenêtre, planche de couronnement, marches, contremarches, treillis et autres pièces de bois de finition visibles : cèdre de l'ouest de première qualité, sans cœur et sans aubier.

2.4 BOIS DE CONSTRUCTION PLACÉ À L'EXTÉRIEUR

- .1 Bâti des escaliers, des solives, portes et fenêtres et autres pièces de bois structurales non visibles placées à l'extérieur: pin rouge traité sous-pression.

2.5 ACCESSOIRES

- .1 Clous, fiches et cavaliers : conformes à la norme CSA B111.
- .2 Boulons : diamètre selon les indications aux plans avec écrous et rondelles conforme à la norme ASTM A325.
- .3 Dispositifs de fixation brevetés : boulons à bascule, tampons expansibles avec tire-fond, vis avec douilles en plomb ou en fibres inorganiques, dispositifs de fixation à cartouche explosive, recommandés par le fabricant.

2.6 FINIS

- .1 Tous les éléments d'acier doivent être galvanisés par immersion à chaud avec couche de zinc d'au moins 600 g/m² conforme à la norme CAN/CSA-G164.
- .2 Acier inoxydable : de nuance 304, pour les ouvrages en cèdre et en bois traité sous pression.

2.7 ADHÉSIF CHIMIQUE POUR LES ANCRAGES

- .1 De type HY 150 de Hilti ou équivalent approuvé.

2.8 PRODUIT DE TRAITEMENT DU BOIS

- .1 Produit de préservation appliqué en surface : produit de préservation hydrofuge incolore, à base de cuivre quaternaire ou de naphthénate de cuivre.

Partie 3 Exécution

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Appliquer le produit de préservation par immersion ou au moyen d'un pinceau. Enduire les surfaces jusqu'à saturation et laisser le produit s'imprégner pendant au moins trois minutes dans le cas des pièces de bois massif.
- .2 Avant d'installer les éléments, appliquer généreusement au pinceau du produit de préservation sur toutes les surfaces mises à nu par les coupes, les dressages et les percements effectués sur place.

3.2 INSTALLATION

- .1 Procéder selon les exigences du CNB, et conformément aux prescriptions ci-après.
- .2 Installer les fourrures et les cales nécessaires pour écarter du mur et supporter les éléments de charpente, les éléments de finition des murs et des plafonds, les revêtements, les bordures, les soffites, les parements et les autres ouvrages prescrits.
- .3 Installer les fourrures et les cales de manière à assurer la planéité et la verticalité des ouvrages, l'écart admissible étant de 1:600.
- .4 Installer autour des baies les faux-cadres, les bandes de clouage et les garnitures destinés à supporter les bâtis et les autres ouvrages.
- .5 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 de boulon ne fassent pas saillies.

3.4 ADHÉSIF CHIMIQUE POUR LES ANCRAGES

- .1 Le forage avec une mèche au diamant est interdit.
- .2 Pour la préparation ou l'installation, suivre les recommandations du fabricant.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre deux échantillons de 50 mm x 50 mm de chaque couleur, de chaque fini et de chaque type de tôle proposés.

Partie 2 PRODUITS

2.1 Tôles

- .1 Tôle en acier inoxydable étamé: de qualité commerciale, de calibre 26, préparé selon les indications du paragraphe 2.3.

2.2 Accessoires

- .1 Produits d'étanchéité tel qu'un scellant au polyuréthane époxydé à trois composants et à mûrissement chimique.
- .2 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.
- .3 Dispositifs de fixation en acier inoxydable, 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.
- .4 Brasure tendre: selon la norme ASTM B32; alliage étain.
- .5 Flux décapant : colophane, acide chlorhydrique dilué ou autre préparation commerciale compatible avec les matériaux à souder.

2.3 Façonnage

- .1 Les solins métalliques et les autres éléments en tôle doivent être façonnés conformément aux indications des plans.
- .2 Les pièces doivent être façonnées en longueurs d'au plus 2400 mm. Il importe de prévoir, aux joints, le jeu nécessaire à la dilatation des éléments.
- .3 Les bords apparents doivent être rabattus de 12 mm sur leur face inférieure. Les angles doivent être assemblés à onglet et obturés avec un produit d'étanchéité.
- .4 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.

- .5 Les surfaces métalliques à noyer dans le béton ou le mortier doivent être revêtues d'un enduit protecteur.

2.4 Solins métallique

- .1 Les solins, les couronnements et les bordures de toit doivent être façonnés selon les profils prescrits, avec de la tôle d'acier galvanisé.

2.5 Manchons d'étanchéité

- .1 Les manchons d'étanchéité doivent être façonnés avec de la tôle d'acier galvanisé. Les manchons doivent faire saillie d'au moins 75 mm sur le toit revêtu et être munis d'une collerette continue de 100 mm exempte d'angle ouverts.
- .2 Les joints doivent être réalisés par brasage tendre. Le diamètre des manchons doit être supérieur d'au moins 50 mm à celui des éléments qui traversent la membrane de couverture.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Nettoyer toutes les surfaces avant la mise en place des nouveaux solins et accessoires.
- .2 Mettre en place les ouvrages de tôle selon les détails sur les plans.
- .3 Dissimuler les fixations, sauf aux endroits où le Représentant ministériel aura accepté qu'elles soient laissées apparentes.
- .4 Poser une membrane d'étanchéité avant d'installer les éléments en tôle. Bien l'assujettir et exécuter des joints à recouvrement de 100 mm.
- .5 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. Réaliser des joints à agrafure simple debout et bien les assujettir aux bandes d'accrochage, selon les indications.
- .6 Fermer les joints d'extrémité et les sceller au moyen d'un produit d'étanchéité.
- .7 Installer d'aplomb et de niveau les bandes d'engravure posées d'effleurement. Calfeutrer la partie supérieure des bandes d'engravure au moyen d'un produit d'étanchéité.
- .8 Insérer les solins métalliques de façons à former un joint étanche.
- .9 Rabattre d'au moins 25 mm l'extrémité supérieure des solins dans les bandes d'engravure posées en retrait.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre deux échantillons de chaque type de matériau utilisé et des différentes couleurs choisies.
- .3 Faire sécher les échantillons dans des conditions semblables à celles prévues lors de la mise en œuvre.

1.2 CONDITION DE MISE EN ŒUVRE

- .1 La température du produit d'étanchéité et du matériau de support doit être maintenue au minimum à 5°C, lors de la mise en œuvre.
- .2 Lorsqu'on doit appliquer le produit d'étanchéité à une température inférieure à 5°C, consulter le fabricant à ce sujet et suivre ses recommandations.

1.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .1 Soumettre, conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre, la documentation technique du fabricant des scellants plastiques prescrits, avec le nom de commerce et les normes ONGC auxquels les produits sont conformes.

1.4 GARANTIE

- .1 Fournir une garantie écrite signée et émise au nom du Ministère stipulant que les ouvrages d'étanchéité, décrits dans la présente section, sont garantis contre les pertes d'étanchéité, la fissuration, l'effritement, la perte de consistance, la contraction, les coulures, la perte d'adhésion et le ternissement des surfaces adjacentes pour une période de cinq (5) ans à compter de la date de la signature du certificat de fin des travaux.

Partie 2 PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 Primaires : du type recommandé par le fabricant du produit d'étanchéité.
- .2 Fond de joint :
 - .1 Généralités : compatible avec les primaires et les produits d'étanchéité, surdimensionné de 30 à 50%.
 - .2 Polyéthylène, uréthane, Néoprène ou vinyle : mousse cellulaire extrudée, dureté 20 à l'échelle Shore A, charge de rupture de 140 à 200 kPa.
 - .3 Néoprène ou caoutchouc butylique : en tige ronde massive, dureté 70 à l'échelle Shore A.

- .4 Chlorure de polyvinyle ou Néoprène : tube extrudé, d'épaisseur minimale de 6 mm.
- .3 Produit anti-adhérence : ruban plastique, à collage par simple pression, qui n'adhère pas aux produits d'étanchéité.
- .4 Pour joints à l'intérieur et à l'extérieur des faux cadres de fenêtres, portes et autres ouvertures : isolant à la mousse d'uréthane pressurisé à l'usine fournie en deux (2) éléments spécialement formulés pour calfeutrage étanche dispensé au moyen de boyaux et d'un pistolet pulvérisateur.
- .5 Couleur du produit d'étanchéité choisie.
- .6 Produit de nettoyage pour joints : Xylol, néthyléthylcétone ou produit non corrosif recommandé par le fabricant du produit d'étanchéité et compatible avec les matériaux formant le joint.
- .7 Tubes d'aération : tubes de 6 mm de diamètre intérieur, en chlorure de polyvinyle.

2.2 Produit d'étanchéité

- .1 Les produits d'étanchéité sélectionnés, à l'exception de ceux qui sont décrits dans les normes CAN/CGSB-19.1 et CAN/CGSB-19.18, doivent figurer sur la liste des produits homologués publiée par la Commission d'homologation des produits d'étanchéité de l'ONGC.
- .2 Dans le cas de produits d'étanchéité homologués avec un primaire, seul le primaire en question doit être utilisé avec ledit produit d'étanchéité.
- .3 Pour le scellement de tout le vitrage inclus dans des encadrements en bois (contre-fenêtre, etc.) : mastic d'étanchéité autoévalant en un seul composant. À moins d'avis contraire, ce produit de scellement sera peint une fois sa cure complète terminée.

2.3 Patins d'espacement

- .1 Patins de polyéthylène, 19 mm de diamètre et 6 mm d'épaisseur.

Partie 3 Exécution

3.1 Préparation des surfaces

- .1 Enlever la poussière, la peinture et autres corps étrangers et assécher les surfaces du joint.
- .2 À l'aide d'une brosse métallique, d'une meule ou d'un jet de sable, enlever la rouille, la calamine et les enduits recouvrant les surfaces de métal ferreux.
- .3 Avec le produit de nettoyage pour joints, enlever l'huile, les taches de graisse et autres enduits recouvrant les surfaces de métal non ferreux.
- .4 Préparer les surfaces de bois, de béton, de maçonnerie ainsi que les surfaces glacées et vitreuses, conformément aux instructions du fabricant du produit d'étanchéité.

- .5 Vérifier les dimensions du joint et apporter les corrections nécessaires pour que sa profondeur soit égale à la moitié de sa largeur et ce, pour une profondeur et une largeur minimale de 6 mm et une largeur maximale de 25 mm.
- .6 Poser un fond de joint permettant d'obtenir la profondeur de joint prescrite pour le produit d'obturation.
- .7 Avant d'appliquer le primaire et le produit d'étanchéité, masquer, au besoin, les surfaces adjacentes pour éviter les ternissures.
- .8 Poser le ruban anti-adhérence conformément aux instructions du fabricant.
- .9 Immédiatement avant de mettre en œuvre le produit d'étanchéité, appliquer le primaire sur les surfaces latérales du joint, conformément aux instructions du fabricant du produit d'étanchéité.

3.2 Mise en œuvre

- .1 Appliquer le primaire, le fond de joint, le ruban anti-adhérence selon le cas pour produits d'étanchéité, conformément aux instructions du fabricant. Appliquer le produit d'étanchéité à l'aide d'un pistolet muni d'une tuyère de dimension appropriée. La pression d'alimentation doit être assez forte pour remplir les vides et obturer parfaitement le joint. Le jointement par un simple cordon formant peau est interdit.
- .2 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, puis leur donner un profil légèrement concave.
- .3 Appliquer le produit d'étanchéité dans les joints séparant les cadres de fenêtres et de portes et les éléments adjacents du bâtiment, sur le pourtour de chaque ouverture donnant sur l'extérieur et aux endroits indiqués.
- .4 Remplir de mousse d'isolation polyuréthane giclée les espaces libres au pourtour des cadres de fenêtres et portes extérieures après avoir bien calfeutré le périmètre extérieur de ces cadres au moyen du fond de joint. La pression de la mousse devra être suffisante pour bien remplir tous les espaces sans toutefois établir des pressions trop fortes sur les cadres et ainsi compromettre le bon fonctionnement de ces fenêtres ou portes.
- .5 Nettoyer sans délai, les surfaces adjacentes et laisser l'ouvrage propre et en parfait état. Au fur et à mesure que les travaux progressent, enlever le surplus et les bavures de produit débordant sur les surfaces adjacentes, en utilisant le produit de nettoyage recommandé. Enlever le ruban-cache, après avoir façonné les joints.
- .6 Ces travaux ne pourront s'exécuter sur des surfaces mouillées, humides, givrées ou glacées.

3.3 Scellant autonivelant

- .1 Toutes les surfaces seront solides, propres et sèches. Les parois du joint seront libres d'huile, de graisse, d'agents de mûrissement et autres matières étrangères qui pourraient empêcher le liaisonnement.

- .2 Un ruban briseur d'adhérence ou un boudin sera placé à la base du joint afin de prévenir un liaisonnement sur trois (3) côtés.
- .3 Si les tests en indiquent le besoin, un apprêt sera appliqué sur les surfaces.
- .4 L'application s'exécutera sous une température variant de 5°C à 38°C.
- .5 L'ouvrage sera nettoyé, au besoin, avec le nettoyeur recommandé par le manufacturier, lorsque le scellant aura durci.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada (AWMAC)
 - .1 Architectural Woodwork Quality Standards Illustrated - 8th Edition, 2003.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CAN/CSA-O132.5-M1992(R1998), Stile and Rail Wood Doors.
 - .2 CAN/CSA-O141-05, Softwood Lumber (Bois débité de résineux).
- .3 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
 - .1 NLGA, Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien (2012).

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Faire les arrangements nécessaires pour que le Représentant ministériel inspecte l'atelier de fabrication de portes d'époque en bois durant les travaux.
- .2 Échantillons de l'ouvrage
 - .1 Préparer un (1) échantillon de l'ouvrage aux fins d'inspection par le Représentant ministériel avant le début des travaux.
- .3 Échantillon de l'ouvrage
 - .1 Dimensions : pleine grandeur.
 - .2 Surfaces : prêtes à être revêtues d'enduits mais non revêtues d'enduits.
 - .3 Avec articles de quincaillerie installés.
- .4 Aviser le Représentant ministériel 48 heures avant l'inspection requise.
- .5 Une fois approuvé, l'échantillon de l'ouvrage constituera la norme de qualité à respecter pour l'ouvrage fini.
- .6 L'approbation de l'échantillon de l'ouvrage et l'approbation de l'installation se feront se feront pas en même temps.
- .7 Obtenir l'approbation du Représentant ministériel avant d'installer l'échantillon de l'ouvrage approuvé.
- .8 L'échantillon de l'ouvrage approuvé pourra être incorporé à l'ouvrage fini.

1.4 QUALIFICATION

- .1 Faire fabriquer les portes par une personne de métier compétente, formée et expérimentée dans la fabrication et l'installation des portes en bois.
- .2 Fabricants de portes : doivent posséder de l'expérience dans l'utilisation des matériaux spécifiés.
- .3 Ouvrier compétent : ouvrier possédant les outils et l'équipement nécessaires pour effectuer les travaux de façon traditionnelle.

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 Entreposer ou poser les portes dans un espace fermé à température ambiante et degré d'humidité contrôlés.
- .3 Une fois terminés l'ajustage et les découpages nécessaires à la pose de la quincaillerie et à l'installation, obturer et remettre en état les surfaces fraîchement mises à nu au moyen de deux couches de peinture.
- .4 Emballer les portes afin de les protéger contre les éraflures et les souillures dues à la manutention ou contre tout autre dommage.
- .5 Gestion et élimination des déchets
 - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation / réemploi et de leur recyclage.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Bois tendre : cèdre de l'Ouest, catégorie A select, sans cœur et sans aubier, conforme à la norme CAN/CSA-O141 et aux exigences de la Commission Nationale de Classification des Sciages (NLGA), et ayant un taux d'humidité maximal de 16 %.
- .2 Fixations : clous et vis en acier inoxydable, vis à bois, chevilles en bois, goujons en bois et colles à bois.

2.2 FABRICATION

- .1 Les montants, traverses, meneaux et panneaux doivent être d'une seule pièce en bois massif.
- .2 Les moulures sur les éléments du cadre en bois massif doivent être taillées à même ces éléments et non rapportées.

- .3 Un jeu de 1 mm doit être prévu autour de chaque panneau.
- .4 Les montants et les traverses des portes à panneaux doivent être coupés à 76 mm et à 13 mm respectivement de plus que la longueur finale voulue.
- .5 Les portes doivent être préparées en vue de la pose des vitrages. Les parcloses doivent être fournies et les moulures, mises en place.

.6 Portes en planches (Hangar à grain)

- .1 Type : portes en planches horizontales à l'intérieur et en planches verticales à l'extérieur.
- .2 Qualité : l'aspect de la face de la porte doit correspondre à la catégorie première qualité de l'AWMAC].
- .3 Matériau : les portes pleines doivent être fabriquées en bois de cèdre de l'Ouest; le taux d'humidité des divers éléments doit être d'au plus 10 % au moment de la fabrication.
- .4 Construction : assemblages des planches par embouveture, collées et clouées dans l'embouveture à raison de 2 clous par planches croisées.

.7 Portes à cadre et panneaux

- .1 Type : portes en bois massif à deux panneaux disposés en deux rangées superposées à une fenêtre en partie haute et deux panneaux pleins en partie basse.
- .2 Qualité : l'aspect de la face de la porte doit correspondre à la catégorie première qualité de l'AWMAC].
- .3 Matériau : les portes pleines doivent être fabriquées en bois de cèdre de l'Ouest; le taux d'humidité des divers éléments doit être d'au plus 10 % au moment de la fabrication. Les goujons doivent être en bois dur.
- .4 Construction
 - .1 Assemblages à tenon et mortaise
 - .1 Traverse supérieure et montants selon la norme CAN/CSA-O132.5 : assemblage à tenon et mortaise, simple, à renfort biseauté chevillé.
 - .2 Traverse intermédiaire et montants: assemblage à tenon et mortaise chevillé.
 - .3 Traverse intermédiaire (recevant la serrure) et montants : assemblage à tenon et mortaise, double chevillé.
 - .4 Traverse inférieure et montants : assemblage à tenon et mortaise, simple collé, chevillé.
 - .5 Montant intermédiaire ou meneau et traverses : assemblage à tenon à double épaulement et à base élargie.
 - .2 Assemblages à goujons

- .1 Traverses et montants selon la norme CAN/CSA-O132.5 : goujons ordinaires. Les goujons doivent comporter une rainure pour la colle et l'extrémité doit être biseautée.
- .2 Montant intermédiaire ou meneau et traverses : assemblage à tenon à double épaulement et à base élargie.

.8 Quincaillerie

- .1 Enlever, décaper, broser et laver la quincaillerie existante.
- .2 Appliquer deux couches de peinture à métal sur toutes les faces de la quincaillerie.
- .3 Réinstaller la quincaillerie sur la nouvelle porte et le nouveau cadre.

Partie 3 EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Ajustage de la hauteur : la hauteur de la porte doit être égale à celle existante à remplacer.
- .2 Ajustage de la largeur : la largeur de la porte doit être égale à celle existant à remplacer.
- .3 Ajustage du côté serrure : biseauter de 3 mm le chant de la porte, côté serrure.
- .4 Poser les charnières telles que l'existant.
- .5 Poser les pièces de quincaillerie telle que l'existant.
- .6 Ajuster les pièces de quincaillerie pour que les portes fonctionnent en souplesse comme prévu.

3.2 AJUSTAGE

- .1 À la fin des travaux de construction du bâtiment, ajuster de nouveau les portes et leurs pièces de quincaillerie et s'assurer qu'elles fonctionnent en souplesse comme prévu.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada (AWMAC)
 - .1 Architectural Woodwork Quality Standards Illustrated - 8th Edition, 2003.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CAN/CSA-O132.5-M1992(R1998), Stile and Rail Wood Doors.
 - .2 CAN/CSA-O141-05, Softwood Lumber (Bois débité de résineux).
- .3 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
 - .1 NLGA, Règles de classification pour le bois d'œuvre canadien (2012).

1.2 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Faire les arrangements nécessaires pour que le Représentant ministériel inspecte l'atelier de fabrication de fenêtres d'époque en bois durant les travaux.
- .2 Échantillons de l'ouvrage
 - .1 Préparer un (1) échantillon de l'ouvrage aux fins d'inspection par le Représentant ministériel avant le début des travaux.
- .3 Échantillon de l'ouvrage
 - .1 Dimensions : pleine grandeur.
 - .2 Surfaces : prêtes à être revêtues d'enduits mais non revêtues d'enduits.
 - .3 Avec articles de quincaillerie installés.
- .4 Aviser le Représentant ministériel 48 heures avant l'inspection requise.
- .5 Une fois approuvé, l'échantillon de l'ouvrage constituera la norme de qualité à respecter pour l'ouvrage fini.
- .6 L'approbation de l'échantillon de l'ouvrage et l'approbation de l'installation se feront se feront pas en même temps.
- .7 Obtenir l'approbation du Représentant ministériel avant d'installer l'échantillon de l'ouvrage approuvé.
- .8 L'échantillon de l'ouvrage approuvé pourra être incorporé à l'ouvrage fini.

1.3 QUALIFICATION

- .1 Faire fabriquer les fenêtres par une personne de métier compétente, formée et expérimentée dans la fabrication et l'installation des fenêtres en bois.
- .2 Fabricants de fenêtres : doivent posséder de l'expérience dans l'utilisation des matériaux spécifiés.
- .3 Ouvrier compétent : ouvrier possédant les outils et l'équipement nécessaires pour effectuer les travaux de façon traditionnelle.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Entreposer ou poser les fenêtres dans un espace fermé à température ambiante et degré d'humidité contrôlés.
- .3 Une fois terminés l'ajustage et les découpages nécessaires à la pose de la quincaillerie et à l'installation, obturer et remettre en état les surfaces fraîchement mises à nu au moyen de deux couches de peinture.
- .4 Emballer les fenêtres afin de les protéger contre les éraflures et les souillures dues à la manutention ou contre tout autre dommage.
- .5 Gestion et élimination des déchets
 - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation / réemploi et de leur recyclage.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Bois tendre : cèdre de l'Ouest, catégorie A select, sans cœur et sans aubier, conforme à la norme CAN/CSA-O141 et aux exigences de la Commission Nationale de Classification des Sciages (NLGA), et ayant un taux d'humidité maximal de 16 %.
- .2 Adhésif pour le bois : qualité résistante à l'eau, conforme à la norme ACNOR 0132.1-M1977.
- .3 Fixations : clous et vis en acier inoxydable, chevilles en bois, goujons en bois et colles à bois.
- .4 Quincaillerie : poignées, crochets, œilletons, charnières, vis et demi-papillons en acier galvanisé. Triangles de fixation de verres en acier galvanisé.
- .5 Verre simple clair 4 mm d'épaisseur.

- .6 Mastic d'étanchéité souple pour vitrage en un seul composant de couleur blanc.
- .7 Patin de polyéthylène de 19 mm de diamètre et de 6 mm d'épaisseur.
- .8 Calles en cèdre blanc de l'Est.
- .9 Scellants :
 - .1 Primaires : du type recommandé par le fabricant du produit d'étanchéité.
 - .2 Fond de joint :
 - .1 Généralités : compatibles avec les primaires et les produits d'étanchéité surdimensionnés de 30 à 50 %.
 - .2 Polyéthylène, uréthane, Néoprène ou vinyle : mousse cellulaire extrudée, dureté 20 à l'échelle Shore A, charge de rupture de 140 à 200 kPa.
 - .3 Néoprène ou caoutchouc butylique : en tige ronde massive, dureté 70 à l'échelle Shore A.
 - .4 Chlorure de polyvinyle ou Néoprène : tube extrudé, d'épaisseur minimale de 6 mm.
 - .3 Scellant : pour les joints entre les cadres et les parements de bois : scellant d'usage général à base d'élastomère au polyuréthane à un composant, couleur au choix et conforme à la norme ASTM C-920, catégorie NS, classe 25; couleur du produit d'étanchéité telle que couleur de l'élément de bois ou demandée par le Représentant ministériel.
 - .4 Nettoyage : produit de nettoyage pour joints : Xylol, néthyléthylcétone ou produit non-corrosif recommandé par le fabricant du produit d'étanchéité et compatible avec les matériaux formant le joint.
- .10 Apprêt et peinture :
 - .1 Apprêt à l'alkyde pour extérieur résistant à la moisissure. Une (1) couche.
 - .2 Peinture d'extérieur au latex résistant à la moisissure fini semi-lustré. Deux (2) couches.

2.2 FABRICATION

- .1 Les cadres, tablettes, montants, traverses et meneaux doivent être composés d'une seule pièce en bois massif.
- .2 Les moulures sur les éléments du cadre en bois massif doivent être taillées à même ces éléments et non rapportées.
- .3 Fenêtres et contre-fenêtres :
 - .1 Type : fenêtres et contre-fenêtres traditionnelles en bois.
 - .2 Qualité : l'aspect final des éléments de bois doit correspondre à la catégorie première qualité de l'AWMAC.

- .3 Construction : assemblages des montants, des traverses et des meneaux selon la norme CAN/CSA-0132.5 : assemblage à tenon et mortaise à épaulement, chevillé et collé.
- .4 Profil : le profil des cadres, des montants, des traverses et des meneaux sera tel que l'existant.
- .4 Quincaillerie
 - .1 Enlever, décaper, brosser et laver la quincaillerie existante.
 - .2 Appliquer deux couches de peinture à métal sur toutes les faces de la quincaillerie.
 - .3 Réinstaller la quincaillerie sur la nouvelle fenêtre et le nouveau cadre.
- .5 Installation des verres
 - .1 Tout le bois qui entrera en contact avec le mastic doit être recouvert d'une couche d'apprêt et d'au moins une couche de peinture avant l'installation des verres.
 - .2 Un jeu de 1 mm doit être prévu autour de chaque verre pour permettre son expansion.
 - .3 Les carreaux de verre devront être parfaitement propres avant leur installation. Ils devront être déposés sur un lit de mastic et noyés dans celui-ci, fixé avec les triangles de fixation avant d'être lissé à l'intérieur comme à l'extérieur.
 - .4 Réaliser les joints de mastic de manière à former un joint d'étanchéité continu à 45° et parfaitement lisse, exempt d'arêtes, de plis, d'affaissements, de vides d'air et de saletés enrobées.
- .6 Apprêt et peinture :
 - .1 Avant d'appliquer l'apprêt, débarrasser le bois de toute poussière et saleté à l'aide d'une guenille humide et laisser sécher.
 - .2 Au besoin, utiliser une solution de TSP et rincer à l'eau claire.
 - .3 Laisser sécher avant l'application de l'apprêt.
 - .4 Avant l'application de l'apprêt, s'assurer que les surfaces sont parfaitement lisses et propres, prêtes à recevoir l'apprêt.
 - .5 Appliquer l'apprêt et la peinture en atelier et dans les conditions recommandées par le fabricant des produits.
 - .6 Appliquer l'apprêt et la peinture de manière à obtenir un fini lisse, uniforme, sans tache, coup de pinceau ou de rouleau, différence d'intensité de couleur, marque de chevauchement, différence de lustre et de tout genre d'imperfection. Les surfaces doivent être bien couvertes uniformément partout.
 - .7 S'assurer que l'application de la peinture n'empêche pas le fonctionnement des parties ouvrantes des fenêtres.

Partie 3 ÉXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Enlever le cadre de l'ouverture à remplacer en prenant bien soin de ne pas endommager les éléments existants et conservés.
- .2 L'Entrepreneur devra remplacer à ses frais, tout élément endommagé.
- .3 Préparer l'ouverture afin qu'elle soit prête à recevoir le nouveau cadre.
- .4 Installer le cadre parfaitement de niveau et d'équerre au moyen de cales en cèdre. Découper l'excédant des calles. Comblent l'espace entre le cadre et les montants structuraux avec de l'uréthane à faible expansion.
- .5 Une fois la cure de l'uréthane terminée, couper et enlever l'excédant. Sceller la jonction du cadre avec les éléments de bois.
- .6 Poser les pièces de quincaillerie telles que sur les ouvertures existantes.
- .7 Ajuster les pièces de quincaillerie pour que les fenêtres et contre-fenêtres fonctionnent en souplesse comme prévu.

3.2 AJUSTEMENT

- .1 À la fin des travaux de construction du bâtiment, ajuster de nouveau les fenêtres et leurs pièces de quincaillerie et s'assurer qu'elles fonctionnent en souplesse comme prévu.
- .2 Effectuer les retouches de peinture où nécessaire.
- .3 Effectuer un lavage final des verres avant l'acceptation provisoire et définitive des travaux.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCES

- .1 Sauf indications contraires, construire les nouvelles fenêtres et contrefenêtres en bois conformément aux prescriptions de la norme ACNOR 0132.1-M1977

1.2 PORTÉE DES TRAVAUX

- .1 L'Entrepreneur doit prévoir le repeinturage de toutes les fenêtres incluant :
 - .1 Le décapage de toutes les surfaces présentant des craquelures ;
 - .2 Le repeinturage suivant les prescriptions de la section 09 91 13.1 « Peintures – Travaux de remise à neuf extérieurs ».
 - .3 L'enlèvement du mastic existant et le remplacement suivant les prescriptions de la section 07 92 00 tel qu'indiqué aux plans.
 - .4 Le remplacement des tablettes tel qu'indiqué aux plans.
 - .5 Le remplacement du cadre ou section de cadre tel qu'indiqué aux plans.

1.3 INSPECTION À L'ATELIER

- .1 Le Représentant ministériel se réserve le droit de faire des inspections périodiques à l'atelier du fabricant des fenêtres et tout autre endroit où sont exécutés les travaux pour examiner et vérifier la qualité des matériaux et la fabrication.
- .2 Ni la présence d'inspecteurs ni les méthodes d'inspection utilisées ne peuvent être invoquées comme cause de retard dans le but d'être dédommagé.

1.4 DOCUMENTATION TECHNIQUE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .1 Fiche technique du produit préservatif.
 - .2 Fiche technique du scellant.
 - .3 Fiche technique du mastic.

1.5 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Les dessins d'atelier doivent démontrer de façon précise et explicite les détails de construction, les dimensions de chaque type de fenêtre, les différents type de joints, le vitrage avec son scellement, les pare-brises, le fini et tout autre renseignement pertinent.

1.6 ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les échantillons conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

- .1 Une (1) pièce de chaque essence de bois qui doit être utilisée environ 38 mm x 100 x 600 mm de longueur;
 - .2 Une section de chaque profilé de bois entrant dans la construction des fenêtres – environ 300 mm de longueur ;
 - .3 Chaque article de clous, vis ;
 - .4 Tout autre échantillon de produits prescrits, à la demande du Représentant ministériel.
- .2 Soumettre les échantillons et obtenir l’approbation avant de commencer la fabrication du prototype prescrit.

1.7 GARANTIE

- .1 L’Entrepreneur certifie par la présente que les nouvelles fenêtres en bois et les fenêtres existantes remises en jeu sont garanties contre toutes pertes d’étanchéité, de défauts de matériaux et de main d’œuvre pour une période de cinq (5) ans à compter de la date d’acceptation des travaux par le Représentant ministériel.
- .2 Les détériorations ou manques suivants seront considérés comme des défauts :
 - .1 Infiltration d’eau à l’intérieur de l’édifice causée par tout joint de construction des fenêtres ;
 - .2 Bris de verre résultant de défauts de manufacture, d’installation, d’éléments atmosphériques ;
 - .3 Toute autre détérioration anormale non causée par une manipulation contre-indiquée.
- .3 La garantie doit couvrir le coût de toutes dépenses occasionnées par la réparation des défauts précités et des dommages causés aux ouvrages adjacents par suite de défauts des ouvrages du présent contrat.
- .4 La formule de garantie doit être approuvée par le Représentant ministériel avant l’adjudication du contrat des travaux de la présente section.

1.8 TABLEAU DES INTERVENTIONS

- .1 Avant la signature du contrat, l’Entrepreneur devra fournir au Représentant ministériel un tableau des interventions à chacune des fenêtres pour approbation par ce dernier.
- .2 Le tableau devra indiquer la quantité et la nature des pièces à réparer et à remplacer incluant la quincaillerie ainsi que la nature et la portée du reconditionnement des finis (décapage, raclage, sablage, etc).
- .3 Le tableau des interventions par fenêtre incluant les montants alloués pour chacune d’elle sera intégré au bordereau final des prix estimatifs.
- .4 Le bordereau des fenêtres devra être révisé conjointement par l’Entrepreneur et le Représentant ministériel.

Partie 2 PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Bois pour les nouvelles contre-fenêtres : cèdre de l'Ouest, de choix, de qualité « A », clair de nœud, choisi meilleur, à fil droit exempt d'aubier, gerces, fentes, éclats et autres défauts nuisant à la qualité, séché au four à au plus 12% d'humidité, essences et qualités suivantes :
 - .1 Le degré d'humidité contenu dans le bois sera conforme aux règles de classement officiel de « Canadian Lumberman's Association », Ottawa, Ontario des différentes essences des bois de commerce et de construction.
 - .2 Adhésif pour le bois : qualité résistante à l'eau, conforme à la norme ACNOR 0132.1-M1977.
 - .3 Fixation : clous à finir en acier inoxydable nuance 304, longueur appropriée, vis en acier galvanisé à tête fraisée de longueur appropriée.
 - .4 Quincaillerie des contre-fenêtres : de modèles traditionnels tels que l'existant et/ou de reproduction.
 - .5 Calfeutrage et scellement : voir section 07 92 00.

2.2 CONFECTION

- .1 Bois neuf : doit être dressé avant d'être aplani sur les quatre (4) faces aux profils et dimensions indiqués sur les dessins d'atelier vérifiés par le Représentant ministériel. Les dimensions indiquées sont les dimensions finies après l'aplanissage.
- .2 Ouvrer le bois avec un outillage et de la machinerie moderne. Les surfaces apparentes des pièces doivent être exemptes de rugosité, ondulation ou marque de machine. Le profil des moulures doit être franc, net et exempt de cassé dans les courbes.
- .3 Les différentes pièces de bois y compris les moulures doivent être fournies droites, exemptes de toute fente, éclisse et autres défauts.
- .4 Les différentes parties des ouvrages doivent être prévues, installées, fixées de façon à permettre la dilatation et la contraction, tout en étant étanches à l'infiltration de l'eau, là où ils sont exposés à l'extérieur. De plus, les ouvrages doivent être renforcés là où requis et fixés assez solidement pour résister sans être endommagés aux efforts et forces auxquels ils seront normalement soumis.
- .5 Coller tout le bois qui doit être assemblé. Tout collage doit être fait sous pression au moyen de presses ou de serre-joints appropriés.
- .6 Là où des entures sont requises au remplacement partiel de membrure ou de pièces, utiliser des goujons en surplus de la colle pour fixer les pièces entre elles. Soumettre les détails types d'enture pour approbation par le Représentant ministériel.
- .7 Fabriquer les nouvelles contre-fenêtres au complet à l'atelier pour qu'elles soient prêtes à être installées dans l'ouverture.

- .8 Fabriquer les pièces requises aux dimensions exactes relevées individuellement pour chaque fenêtre sur le bâtiment.
- .9 Fabriquer les nouveaux cadres et vantaux avec précision, d'équerre à une tolérance maximale de plus ou moins 1,6 mm dans 2 mètres ou moins mesuré en diagonale sur les cadres et les vantaux.
- .10 Remettre en jeu les fenêtres et les volets existants et fabriquer les nouvelles fenêtres de manière que l'on puisse actionner les vantaux ouvrants avec une force maximale de 2,5 kilogrammes.
- .11 Réparer et/ou remplacer les parties cintrées en bois massif au contour requis selon un procédé éprouvé et reconnu. Prendre note que les cintrés peuvent varier d'une fenêtre à l'autre.
- .12 Réparer et/ou remplacer les appuis de fenêtres de façon qu'ils puissent s'ajuster à l'ouverture suivants les différents angles d'inclinaison des embrasures.

2.3 PIÈCES DE REMPLACEMENT EN BOIS

- .1 Tout le bois des pièces de remplacement sera entièrement préparé en atelier aux dimensions et profils relevés et/ou requis sur place de manière à ce que leurs composantes puissent être parfaitement ajustées aux ouvertures et pièces des fenêtres existantes.

2.4 MODIFICATIONS AU CADRAGE DES VANTAUX

- .1 Lorsqu'un vantail nécessite le remplacement de la traverse de rejet d'eau ou traverse de base, les travaux devront être exécutés de manière à ne pas endommager les pièces verticales.

Partie 3 EXECUTION

3.1 REMISE EN JEU DES FENÊTRES ET DES VOLETS

- .1 Procéder selon les étapes suivies pour les prototypes approuvés par le Représentant ministériel.
- .2 Remplacer toutes les pièces dont l'état est détérioré ou qui pourraient compromettre l'étanchéité, la solidité et la durabilité des fenêtres et des volets.

3.2 REMPLACEMENT DES VANTAUX DES FENÊTRES ET DES VOLETS

- .1 Démonter tous les vantaux des ouvertures existantes en prenant soin de les numéroter.
- .2 Fabriquer un nouveau vantail aux endroits indiqués aux plans.
- .3 Poser les nouveaux vantaux ou ceux réparés à leur emplacement original. Ajuster les parties existantes restées en place.

3.3 SCELLEMENT DU VITRAGE

- .1 Ces travaux comprennent l'enlèvement du vieux mastic et la pose de scellant neuf incluant le remplacement des triangles de fixation en acier galvanisé.
- .2 Le nouveau scellant est spécifié à la section 07 92 00. Ce scellant sera peint une fois sa cure complète terminée en prenant soin de recouvrir la vitre avec la peinture sur environ 1 mm au périmètre des carreaux.

3.4 VITRAGE

- .1 Tout le verre cassé après le début des travaux devra être remplacé aux frais de l'Entrepreneur.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 Général

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Vérification du taux d'humidité des subjectiles.
- .2 Préparation des subjectiles en fonction des exigences relatives à l'acceptation des travaux de remise en peinture, y compris le nettoyage, la réparation des petites fissures, le colmatage, le calfeutrage, et la remise en état des surfaces et des aires adjacentes selon les paramètres indiqués dans le MPI Repainting Maintenance Manual.
- .3 Traitements préalables spécifiés dans la présente section ou dans le MPI Repainting Maintenance Manual.
- .4 Obturation/retouche, application ponctuelle d'un primaire ou d'un produit d'impression et/ou traitement complet des subjectiles avec un primaire ou un produit d'impression en vue de travaux de remise à neuf des peintures de subjectiles déjà revêtus, conformément aux exigences énoncées dans le MPI Repainting Maintenance Manual.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .2 The Master Painters Institute (MPI)
 - .1 Le Maintenance Repainting Manual [2004] (Guide de remise à neuf des revêtements de peinture) du Master Painters Institute (MPI), traitant notamment de l'identification des composants, de l'évaluation des subjectiles, des systèmes de peinture, des travaux préparatoires et de la Liste des produits approuvés.
- .3 Code national de prévention des incendies du Canada
- .4 Test Method for Measuring Total Volatile Organic Compound Content of Consumer Products, Method 24 (for Surface Coatings) of the Environmental Protection Agency (EPA).

1.3 INTERPRÉTATION

- .1 Les mots et expressions peinture, peinturage et repeinturage englobent le traitement des surfaces à l'aide des produits tels que primaires ou produits d'impression, peintures, enduits, vernis, teintures, laques, et autres compris dans la liste des produits du MPI Painting Specification Manual.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Se conformer aux plus récentes exigences du MPI relativement aux travaux de remise à neuf extérieurs des revêtements de peinture, y compris celles visant le nettoyage et la préparation des surfaces ainsi que l'application de primaire ou de peinture d'impression.
- .2 Les produits utilisés, soit primaires ou produits d'impression, peintures, enduits, vernis, teintures, laques, produits de remplissage, diluants, solvants et autres, doivent figurer sur

la dernière version de la Liste des produits approuvés du MPI, et tous les produits formant le système de peinture choisi doivent provenir du même fabricant.

- .3 Les produits de peinture tels que l'huile de lin, la gomme-laque et l'essence de térébenthine doivent être de très grande qualité et être compatibles avec les autres produits de revêtement utilisés, selon les besoins. Ils doivent provenir d'un fabricant approuvé cité dans le MPI Maintenance Repainting Manual.
- .4 Conserver les bordereaux d'achat, les factures et les autres documents permettant d'établir, à la demande du Représentant ministériel, la conformité des travaux aux exigences MPI spécifiées.
- .5 Échantillons de l'ouvrage
 - .1 Soumettre les échantillons de l'ouvrage requis au Représentant ministériel, conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
 - .2 Préparer les subjectiles, les pièces ou les éléments extérieurs désignés comme échantillons de l'ouvrage en vue de la remise à neuf de leur revêtement de finition selon les exigences de la présente section, y appliquer la peinture, le produit ou l'enduit prescrit selon la couleur, le nombre de couches, le degré de brillant ou de lustre, la texture et la qualité d'exécution spécifiés dans le MPI Maintenance Repainting Manual, et les soumettre aux fins d'examen et d'approbation.
 - .3 Une fois acceptés, les subjectiles, les pièces et les éléments extérieurs repeints à titre d'échantillons de l'ouvrage constitueront la norme à respecter concernant la qualité des produits et de la mise en œuvre pour les travaux similaires de remise en peinture.
- .6 Produits acceptables : les surfaces examinées doivent, sous la lumière naturelle du soleil au périgée (à mi-journée), satisfaire aux exigences ci-après.
 - .1 Murs : aucun défaut visible à moins de 1000 mm, à un angle de 60° par rapport à la surface examinée.
 - .2 Soffites : aucun défaut visible au niveau du sol, à un angle de 45° par rapport à la surface examinée.
 - .3 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.

1.5 EXIGENCES DE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE

- .1 Les produits de peinture utilisés doivent être conformes aux exigences régissant l'obtention de la mention « Choix environnemental » du MPI, accordée en fonction de la teneur en composés organiques volatils (COV) déterminée selon la méthode numéro 24 de la Environmental Protection Agency (EPA).

1.6 EXIGENCES RELATIVES À L'INSPECTION

- .1 Les surfaces extérieures dont le revêtement de finition doit être remis à neuf doivent être inspectées, avant le début des travaux de remise à neuf des peintures ou après la préparation du subjectile si des défauts sont découverts sur ce dernier, par l'entrepreneur chargé des travaux de peinture qui informera le Représentant ministériel par écrit, des différents défauts et problèmes relevés.

- .2 Si les travaux préparatoires en vue de la remise à neuf du revêtement d'un subjectile déjà revêtu diffèrent des travaux prévus aux plans et devis. L'entrepreneur devra en aviser le représentant ministériel par écrit. Obtenir l'autorisation écrite du Représentant ministériel avant d'effectuer les travaux en question.

1.7 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Le calendrier doit être soumis au moins 48 heures avant le début des travaux prévus. Soumettre le calendrier des diverses étapes des travaux de peinture au Représentant ministériel.
- .2 Le calendrier approuvé pour les travaux de peinture des installations occupées doit être respecté. Ce calendrier doit être préalablement établi à la satisfaction du Représentant ministériel, et il doit prévoir un temps de séchage et de cure suffisant avant la rentrée des occupants.
- .3 Obtenir l'autorisation écrite du Représentant ministériel pour toute modification du calendrier des travaux.
- .4 Établir le calendrier des travaux de remise en peinture de manière à ne pas subir d'interruptions attribuables à d'autres corps de métier, ou encore aux occupants et aux personnes se trouvant à l'intérieur ou à proximité du bâtiment.

1.8 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .1 Soumettre des échantillons de toutes les couleurs offertes aux fins d'examen et de sélection, et le préciser lorsque la gamme de couleurs est limitée.
- .2 Soumettre les fiches techniques requises et les instructions du fabricant relativement à l'application ou à la mise en œuvre des produits de peinture et des enduits utilisés.
- .3 Soumettre, pour les produits de peinture et les enduits utilisés, les fiches signalétiques requises du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .4 Documents à soumettre au fins d'assurance de la qualité
 - .1 Instructions du fabricant : soumettre les instructions du fabricant concernant la mise en œuvre.
- .5 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux
 - .1 Soumettre un dossier complet de tous les produits utilisés. Indiquer tous les produits dont se compose chaque système, en précisant les renseignements ci-après pour chacun d'eux.
 - .1 Le nom, le type et l'utilisation du produit (c.-à-d. les matériaux et l'endroit où ils sont appliqués).
 - .2 Le numéro de produit du fabricant.
 - .3 Les numéros de code des couleurs.
 - .4 La mention accordée au produit selon la classification du programme Choix environnemental du MPI.

.5 Les fiches signalétiques (FS) du fabricant de chaque produit.

1.9 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

- .1 Soumettre les échantillons de l'ouvrage requis au Représentant ministériel.
- .2 Préparer les subjectiles, les pièces ou les éléments extérieurs désignés comme échantillons de l'ouvrage en vue de la remise à neuf de leur revêtement de finition selon les exigences de la présente section, y appliquer la peinture, le produit ou l'enduit prescrit selon les couleurs, le degré de brillant ou de lustre, la texture et la qualité d'exécution spécifiés dans le MPI Maintenance Repainting Manual, et les soumettre aux fins d'examen et d'approbation.
- .3 Une fois acceptés, les échantillons de l'ouvrage constitueront la norme à respecter concernant la qualité des produits et de la mise en œuvre pour les travaux similaires de remise en peinture.

1.10 ENTRETIEN

- .1 Matériaux/matériels de remplacement
 - .1 Fournir les matériaux/matériels de remplacement requis.
 - .2 Soumettre un (1) contenant de quatre (4) litres de chaque type et de chaque couleur de produit de finition. Identifier la couleur et le type de produit suivant la liste des couleurs et le système spécifiés.
 - .3 Livrer les matériaux supplémentaires et les entreposer à l'endroit indiqué par le Représentant ministériel.

1.11 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Conditionnement, transport, manutention et déchargement
 - .1 Transporter, entreposer et manipuler les produits de peinture conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits ainsi qu'aux prescriptions ci-après.
 - .1 Transporter et entreposer les produits de peinture dans leurs contenants d'origine, scellés et munis d'étiquettes intactes.
 - .2 Les étiquettes doivent indiquer :
 - .1 le nom et l'adresse du fabricant;
 - .2 le type de peinture ou d'enduit;
 - .3 la conformité aux normes ou aux exigences pertinentes;
 - .4 le numéro de couleur, selon la liste des couleurs spécifiées.
 - .3 Retirer du chantier les produits dégradés, ouverts ou refusés.
 - .4 Manipuler et entreposer les produits selon les recommandations du fabricant.
 - .5 Entreposer les produits et les matériels dans un endroit sûr, sec et bien aéré, dont la température se situe entre 7 et 30 degrés Celsius. Entreposer les produits et les matériels à l'écart des sources de chaleur, et conserver

- les produits et les matériels thermosensibles à une température supérieure à la température minimale recommandée par le fabricant.
- .6 Garder propres et en ordre, à la satisfaction du Représentant ministériel, les aires utilisées pour l'entreposage, le nettoyage et la préparation. Une fois les travaux terminés, remettre ces aires dans leur état initial, à la satisfaction du Représentant ministériel.
 - .7 Retirer de l'aire d'entreposage seulement les quantités de produits qui seront mises en œuvre le même jour.
 - .8 Satisfaire aux exigences du SIMDUT relativement à l'utilisation, l'entreposage, la manutention et l'élimination des matières dangereuses.
 - .9 Exigences relatives à la sécurité incendie
 - .1 Fournir deux (2) extincteurs à poudre chimique de 9 kg et les placer à proximité de l'aire d'entreposage.
 - .2 Placer dans des contenants scellés, homologués ULC, les chiffons huileux, les déchets, les contenants vides et les matières susceptibles de combustion spontanée, et retirer ces contenants du chantier chaque jour.
 - .3 Manipuler, entreposer, utiliser et éliminer les produits et les matériels inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies du Canada.
- .2 Gestion et élimination des déchets
- .1 Les peintures, les teintures, les produits de préservation du bois et autres produits connexes (diluants et solvants) sont des matières dangereuses, dont l'élimination est assujettie à divers règlements. Les renseignements relatifs aux dispositions législatives pertinentes peuvent être obtenus des ministères provinciaux responsables de l'environnement et des organismes gouvernementaux de la région.
 - .2 Les produits qui ne peuvent être réutilisés doivent être traités comme des déchets dangereux et éliminés de façon appropriée.
 - .3 Placer les produits et les matériels désignés dangereux ou toxiques, y compris les tubes et les contenants usagés d'adhésif et de produit d'étanchéité, dans les zones ou les récipients destinés à recevoir les déchets dangereux.
 - .4 Pour réduire la contamination du sol ou des cours d'eau et des réseaux d'égout sanitaires et pluviaux, respecter rigoureusement les directives suivantes.
 - .1 Conserver l'eau de lavage des peintures et autres produits à base d'eau de manière à permettre la collecte par filtration des diverses matières déposées. Le matériel utilisé ne doit en aucun cas être nettoyé sans récupération de l'eau de lavage.
 - .2 Conserver les produits de nettoyage, les diluants, les solvants et les surplus de peinture dans des contenants désignés à cette fin, et les éliminer de façon appropriée.
 - .3 Conserver les chiffons qui ont été imbibés d'huile et de solvant au cours des travaux de peinture en vue de la récupération des contaminants et d'une élimination ou d'un nettoyage adéquat, selon le cas.

- .4 Prendre les dispositions requises en vue de l'élimination adéquate des contaminants conformément à la réglementation visant les déchets dangereux.
- .5 Laisser sécher les contenants de peinture vides avant de procéder à leur élimination ou à leur recyclage (dans les régions disposant d'installations appropriées).
- .6 Bien fermer et sceller les contenants de produits de peinture partiellement utilisés, y compris les contenants d'adhésifs et de produits d'étanchéité, et les ranger à température modérée dans un endroit bien ventilé et à l'épreuve du feu.
- .7 Là où il existe un service de recyclage des peintures, recueillir les surplus de peinture, les classer par type de produits et prévoir leur acheminement vers une installation de collecte ou de recyclage.

1.12 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Température ambiante, humidité relative et teneur en humidité du subjectile
 - .1 Dans les conditions spécifiques énumérées ci-après, les travaux de remise à neuf des revêtements de peinture extérieurs ne doivent pas être exécutés sans avoir été préalablement approuvés par l'autorité contractuelle responsable du devis, par l'organisme d'inspection des travaux de peinture et par le fabricant du produit appliqué.
 - .2 De façon générale, les travaux de remise à neuf des revêtements de peinture ne doivent pas être exécutés en présence des conditions suivantes :
 - .1 la température de l'air ambiant et celle du subjectile sont inférieures à 10 degrés Celsius;
 - .2 la température du subjectile est supérieure à 32 degrés Celsius, à moins que la peinture à appliquer ne soit précisément formulée pour une mise en oeuvre à température élevée;
 - .3 on prévoit une baisse de la température de l'air ambiant et du subjectile sous la limite recommandée par le fabricant de la peinture;
 - .4 l'humidité relative est supérieure à 85 % ou le point de rosée correspond à un écart de moins de 3 degrés Celsius entre la température de l'air et celle du subjectile;
 - .5 on prévoit des précipitations de neige ou de pluie avant que la peinture n'ait eu le temps de durcir complètement;
 - .6 des conditions de brouillard, de bruine, de pluie ou de neige sont relevées sur le chantier.
 - .3 À l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné, effectuer les essais visant à déterminer la teneur en humidité des subjectiles, sauf s'il s'agit de planchers en béton déjà revêtus de peinture dont la teneur en humidité doit être évaluée par simple « contrôle du pouvoir couvrant » aux endroits où les défaillances ont été relevées.
 - .4 Ne pas procéder aux travaux de remise à neuf des revêtements de peinture si la teneur maximale en humidité du subjectile est supérieure à 15 % pour le bois.
- .2 Conditions de mise en oeuvre

- .1 Procéder aux travaux de peinture dans les zones où l'air ambiant est exempt de poussières en suspension générées par les travaux de construction ou encore de particules soufflées par le vent et, de ce fait, susceptibles d'altérer les surfaces finies.
- .2 Appliquer la peinture sur des surfaces correctement préparées et dont la teneur en humidité se situe à l'intérieur de la plage spécifiée.
- .3 Appliquer la peinture lorsque la couche précédente est sèche ou suffisamment durcie, à moins d'autres indications préalablement approuvées par le fabricant de la peinture ou de l'enduit mis en œuvre.
- .4 Appliquer les produits de peinture lorsque les conditions météorologiques prévues pour toute la durée de la mise en œuvre sont conformes aux recommandations du fabricant.
- .5 Ne pas appliquer de peinture en présence des conditions suivantes :
 - .1 on prévoit une baisse de la température ambiante au-dessous de 10 degrés Celsius avant le durcissement complet de la peinture;
 - .2 on prévoit une baisse de la température ambiante et de la température du subjectile sous la limite recommandée par le MPI ou le fabricant de la peinture;
 - .3 les surfaces à peindre sont humides, mouillées ou givrées.
- .6 Fournir un abri lorsque la peinture est appliquée par temps froid ou humide, et l'entretenir comme il se doit. Chauffer les subjectiles et l'air ambiant afin de respecter les conditions de température et d'humidité recommandées par le fabricant. Protéger les surfaces jusqu'à ce que la peinture soit sèche ou que les conditions météorologiques soient adéquates.
- .7 Organiser les travaux de peinture de manière que les surfaces exposées à la lumière directe du soleil soient entièrement peintes tôt le matin.
- .8 Enlever la peinture des surfaces qui ont été exposées au gel, à une humidité excessive, à la pluie, à la neige ou à la condensation. Préparer ces surfaces à nouveau et reprendre les travaux de peinture.

1.13 ÉCRANS PARE-POUSSIÈRE

- .1 Prévoir des écrans pare-poussière isolés pour fermer les espaces où sont exécutées des activités génératrices de poussière, afin de protéger les travailleurs, le public et les surfaces ou les secteurs finis de l'ouvrage.
- .2 Garder ces écrans et les déplacer au besoin jusqu'à ce que ces activités soient terminées.

PARTIE 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Les produits de peinture figurant sur la dernière édition de la Liste des produits approuvés du MPI peuvent être utilisés dans le cadre des présents travaux.
- .2 Tous les produits composant les systèmes de peinture d'extérieur utilisés pour les travaux de remise à neuf doivent provenir du même fabricant.

2.2 COULEURS

- .1 Le Représentant ministériel fournira la liste de distribution du marché.
- .2 La liste des couleurs sera établie d'après les couleurs que l'on retrouve sur place.
- .3 Les couleurs seront choisies parmi la gamme complète de couleurs et de teintes offerte par les fabricants.
- .4 Si des produits particuliers sont offerts dans une gamme limitée de couleurs, les couleurs des produits effectivement mis en œuvre seront sélectionnées dans cette gamme restreinte.

2.3 MÉLANGE ET MISE EN COULEUR

- .1 La mise en couleur des produits doit être effectuée avant la livraison de ces derniers sur le chantier. Cette opération ne peut être exécutée sur place sans l'autorisation écrite du Représentant ministériel.
- .2 Avant et pendant son application, agiter soigneusement la peinture dans son contenant pour défaire les matières agglutinées, pour assurer la dispersion complète des pigments déposés, et pour assurer l'uniformité de la couleur et du brillant de la peinture appliquée.

2.4 DEGRÉ DE BRILLANT (LUSTRE)

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

Degrés de brillant	Unités à un angle de 60° à 85°	
G1 - fini mat	de 0 à 5	au plus 10
G2 - fini velours	de 0 à 10	de 10 à 35
G3 - fini coquille d'œuf	de 10 à 25	de 10 à 35
G4 - fini satiné	de 20 à 35	au moins 35
G5 - fini semi-brillant	de 35 à 70	
G6 - fini brillant	de 70 à 85	
G7 - fini très brillant	plus de 85	

- .2 Les degrés de brillant des surfaces peintes remises à neuf doivent être conformes aux prescriptions de la présente section et aux indications de la nomenclature des revêtements de finition.

2.5 SYSTÈMES DE PEINTURE POUR TRAVAUX DE REMISE À NEUF EXTÉRIEURS

- .1 HANGAR À GRAIN :
 - .1 Bois
 - .1 Bois sain mis à nue :
 - .1 Apprêt à l'alkyde pour extérieur résistant à la moisissure. Une (1) couche.
 - .2 Peinture d'extérieur au latex résistant à la moisissure, fini semi-lustré. Deux (2) couches.
 - .2 Bois apprêté ou peinturé :

- .1 Peinture d'extérieur au latex résistant à la moisissure, fini semi-lustré. Deux (2) couches.
- .2 Métal
 - .1 Métal mis à nu et/ou rouillé :
 - .1 Apprêt antirouille à l'alkyde. Une (1) couche.
 - .2 Peinture-émail à base d'alkyde fini lustré. Deux (2) couches.
 - .2 Métal apprêté ou peint :
 - .1 Peinture-émail à base d'alkyde fini lustré. Deux (2) couches.
- .2 CENTRE ADMINISTRATIF :
 - .3 Boiseries extérieures neuves et existantes et autres éléments.
 - .1 Planchers, marches, limons et treillis :
 - .1 Teinture opaque grise tel que l'existant (Rubbol DEK « Sikkens »). Deux (2) couches.
 - .2 Colonnes, poteaux, mains-courantes, balustres, moulures, décorations et planche de face :
 - .1 Teinture opaque blanche tel que l'existant (Rubbol DEK « Sikkens »). Deux (2) couches.
 - .3 Bois apprêté ou peinturé :
 - .1 Peinture d'extérieur au latex fini semi-lustré. Deux (2) couches.
 - .4 Boiseries des portes et fenêtres
 - .1 Bois sain mis à nu :
 - .1 Apprêt à l'alkyde. Une (1) couche.
 - .2 Peinture d'extérieur au latex fini semi-lustré. Deux (2) couches.
 - .2 Bois apprêté ou peinturé :
 - .1 Peinture d'extérieur au latex fini semi-lustré. Deux (2) couches.
 - .5 Métal (esses, luminaires, supports à gouttières et quincaillerie).
 - .1 Métal mis à nu et/ou rouillé :
 - .1 Apprêt antirouille à l'alkyde. Une (1) couche.
 - .2 Peinture-émail à base d'alkyde. Deux (2) couches.
 - .2 Métal apprêté ou peint :
 - .1 Peinture-émail à base d'alkyde. Deux (2) couches.

PARTIE 3 Exécution

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

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

3.2 EXAMEN

- .1 Les surfaces extérieures devant être repeintes doivent être inspectées à la fois par l'entrepreneur en peinture et par le Représentant ministériel avant le début des travaux de remise à neuf des revêtements de peinture ou après la préparation des surfaces si une détérioration du subjectile est découverte à ce stade-ci des travaux.

3.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Sauf indication contraire, préparer les surfaces extérieures et effectuer les travaux de peinture conformément aux exigences du MPI Maintenance Repainting Manual.
- .2 Appliquer les produits de peinture conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .3 Nettoyer et préparer les surfaces extérieures dont le revêtement de peinture doit être remis à neuf conformément aux exigences énoncées dans le MPI Maintenance Repainting Manual. Se reporter à ce document au sujet des exigences particulières qui s'ajouteront aux instructions ci-après.
 - .1 La surface doit être propre, exempte de saleté et de souillure grasse. Isoler les nœuds et veines de sève avec de la gomme-laque Polyprep 205-112 de Sico ou équivalent approuvé par le représentant ministériel après avoir brûlé ou gratté les exsudations de résine. Poncer les endroits rugueux. Reboucher les trous et fentes avec du mastic après avoir appliqué la couche d'apprêt sur toute la surface. Si le bois a été traité avec un agent préservatif, s'assurer que toute trace de solvant s'est évaporée.
 - .2 Enlever la poussière, la saleté et les matières étrangères en essuyant et en brossant, au besoin, les surfaces avec des chiffons propres et secs ou en les balayant avec un jet d'air comprimé.
 - .3 Laver les surfaces avec un détergent biodégradable (et un agent de blanchiment, dans certains cas,) et de l'eau chaude propre, à l'aide d'une brosse à poils raides pour débarrasser les surfaces de la saleté, de l'huile et des autres contaminants.
 - .4 Rincer les surfaces bien brossées avec de l'eau propre jusqu'à ce qu'il ne reste plus de matières étrangères.
 - .5 Munir les tuyaux d'arrosage de pulvérisateurs à gâchette.
 - .6 Laisser les surfaces s'égoutter complètement et sécher en profondeur.
 - .7 Utiliser des produits de nettoyage à base d'eau plutôt que des solvants organiques dans le cas des surfaces remises à neuf avec des peintures à l'eau.
 - .8 Une fois sèches, de nombreuses peintures à l'eau ne peuvent être enlevées avec de l'eau. Il importe de réduire au maximum l'utilisation de kérosène ou d'autres solvants organiques du même type pour l'enlèvement de ces peintures.
- .4 Nettoyer les surfaces extérieures avec un jet sous pression, au besoin, avant de commencer les travaux de remise à neuf des revêtements de peinture selon les instructions du MPI relatives aux types de subjectiles et aux pressions recommandées pour garantir l'enlèvement de toutes les particules de peinture non adhérentes, des saletés, de la poussière et des matières étrangères. Cette opération doit être effectuée par des travailleurs qualifiés possédant une expérience suffisante du nettoyage haute pression. L'utilisation d'un équipement de pulvérisation comme un tuyau d'arrosage ne sera pas acceptée si l'emploi de cet équipement n'est pas clairement spécifié. Prévoir un temps de

séchage suffisant et vérifier le taux d'humidité des surfaces à l'aide d'un humidimètre électronique avant de commencer les travaux.

- .5 Nettoyer les subjectiles métalliques dont le revêtement de peinture doit être remis à neuf en les débarrassant de la rouille, de la saleté, de l'huile, de la graisse et des matières étrangères conformément aux exigences du MPI. Éliminer les contaminants présents sur les surfaces qui doivent être remises à neuf ainsi que dans les angles et les creux de ces surfaces à l'aide de brosses propres, d'un jet d'air comprimé et sec ou en effectuant un brossage suivi d'un nettoyage avec un aspirateur.
- .6 Avant l'application de la couche primaire ou d'impression et avant l'application de chaque couche subséquente, empêcher que les surfaces nettoyées ne soient contaminées par des sels, des acides, des alcalis, des produits chimiques corrosifs, de la graisse, de l'huile et des solvants. Effectuer les retouches et les applications ponctuelles de primaire ou de peinture d'impression, puis appliquer le primaire ou le produit d'impression, la peinture ou tout autre produit de traitement préalable le plus tôt possible après le nettoyage, avant que la surface ne se détériore.
- .7 Ne pas appliquer de peinture avant que les surfaces préparées ne soient acceptées par le Représentant ministériel.
- .8 Poncer et dépolir les surfaces entre chaque couche, au besoin, pour assurer une bonne adhérence de la couche suivante et pour éliminer tout défaut visible (p. ex. coulures et festons) du revêtement antérieur à une distance de 1000 mm ou moins.
- .9 Traitement des clous rouillés :
 - .1 Enlever par sablage toute la peinture tachée de rouille jusqu'à la tête du clou.
 - .2 Sabler la tête du clou afin d'y enlever l'accumulation de rouille.
 - .3 Chasser le clou.
 - .4 Appliquer une couche d'apprêt et appliquer un bouche-pore pour l'extérieur.
 - .5 Peinturer.

3.4 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Avant de commencer les travaux, examiner les conditions relevées sur place et les subjectiles extérieurs existants dont le revêtement doit être remis à neuf, et signaler par écrit au Représentant ministériel, le cas échéant, tous les dommages, défauts ou conditions insatisfaisantes ou défavorables des subjectiles qui pourraient nuire à l'exécution des travaux.
- .2 Effectuer des essais visant à vérifier la teneur en humidité des surfaces à repeindre à l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné; la teneur en humidité des planchers de béton doit cependant être évalué par un simple « contrôle du pouvoir couvrant ». Communiquer ensuite les résultats au Représentant ministériel. La teneur en humidité maximale ne doit pas dépasser les valeurs limites spécifiées soit 12 %.
- .3 Ne pas commencer les travaux de remise à neuf des revêtements de peinture avant que l'état insatisfaisant ou les défauts relevés aient été corrigés, et que les subjectiles soient jugés acceptables par l'entrepreneur chargé des travaux ainsi que par le Représentant ministériel.

- .4 Le degré de détérioration de la surface doit être évalué selon les critères et à l'aide des éléments d'identification MPI définis dans le MPI Maintenance Repainting Manual. Voici les degrés de détérioration retenus et leur description respective :

DSD-0 Subjectile sain, y compris les défauts visuels (aspects) qui ne modifient pas les propriétés protectrices du film.

DSD-1 Subjectile légèrement détérioré laissant voir une décoloration, une diminution du brillant, une faible contamination de la surface, de petites piqures, des égratignures, etc.

DSD-2 Subjectile modérément détérioré laissant voir de petites sections dénudées, un écaillage, de petites fissures, des salissures, etc.

DSD-3 Subjectile lourdement détérioré laissant voir des sections dénudées, un écaillage, des fissures, des fentes, des égratignures, des éraflures, des traces d'abrasion, de petites perforations et des entailles.

DSD-4 Subjectile ou support carrément endommagé, dont la réparation ou le remplacement doit être effectué.

3.5 PROTECTION

- .1 Protéger les surfaces extérieures du bâtiment ainsi que les structures voisines qui ne doivent pas être peintes contre les mouchetures, les marques et autres dommages à l'aide de couvertures ou d'éléments-caches non salissants. Si les surfaces en question sont endommagées, les nettoyer et les remettre en état selon les instructions du Représentant ministériel.
- .2 Protéger les articles fixés à demeure, les étiquettes d'homologation de résistance au feu des portes et des bâtis par exemple.
- .3 Protéger les matériels et les composants revêtus en usine d'un produit de finition.
- .4 Assurer la protection du public en général et des occupants du bâtiment se trouvant à l'intérieur ou à proximité du bâtiment.
- .5 Avant le début des travaux de peinture, enlever les appareils d'éclairage, les éléments visibles de la quincaillerie de porte ainsi que tous les autres accessoires, fixations et matériels posés en applique. Ranger ces articles et les réinstaller une fois les travaux de remise à neuf achevés.
- .6 Au besoin, couvrir ou déplacer les éléments du mobilier extérieur et les matériels transportables afin de faciliter les travaux de peinture. Remettre ces éléments et ces matériels en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- .7 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, placer des affiches « PEINTURE FRAÎCHE » dans les zones de circulation des piétons et des véhicules, à la satisfaction du Représentant ministériel.

3.6 APPLICATION

- .1 Appliquer la peinture selon la méthode qui convient le mieux à l'état du subjectile revêtu à remettre à neuf. À moins d'indications contraires, appliquer le produit selon les instructions du fabricant. La méthode d'application choisie doit être approuvée par le Représentant ministériel.
- .2 Application au pinceau et au rouleau
 - .1 Appliquer une couche uniforme de peinture avec un pinceau de type approprié.
 - .2 Faire pénétrer la peinture dans les fissures, les fentes et les coins des éléments.
 - .3 Appliquer la peinture avec un pistolet, un tampon ou une peau de mouton sur les surfaces et dans les coins inaccessibles au pinceau ou au rouleau. Utiliser un pinceau ou une brosse, un tampon ou une peau de mouton lorsqu'il est impossible de peindre certaines surfaces ou certains coins avec un rouleau.
 - .4 Enlever les festons et les coulures à l'aide d'un pinceau, d'une brosse et/ou d'un rouleau, et repasser sur les marques ainsi laissées.
 - .5 Enlever les festons, les coulures et les marques de pinceau des surfaces finies et reprendre ces surfaces.
- .3 Application au pistolet
 - .1 Durant l'application de la peinture, veiller au mélange adéquat des ingrédients dans le contenant par une agitation intermittente répétée aussi souvent que nécessaire.
 - .2 Appliquer une couche de peinture uniforme, en chevauchant la surface recouverte lors de la passe précédente.
- .4 Utiliser un tampon ou une peau de mouton, ou encore procéder par trempage, seulement s'il n'y a pas d'autres moyens de peindre des surfaces difficiles d'accès, et ce, sous réserve d'une autorisation expresse du Représentant ministériel.
- .5 Appliquer les couches de peinture en continu, et laisser les surfaces sécher et durcir adéquatement entre chaque couche, en attendant le temps minimum recommandé par le fabricant. L'épaisseur minimale de feuil sec de chaque couche appliquée ne doit pas être inférieure à celle recommandée par le fabricant. Reprendre les surfaces dénudées ou recouvertes d'un film trop mince avant d'appliquer la couche suivante.
- .6 Poncer et dépolir entre chaque couche afin d'éliminer les défauts apparents.
- .7 Finir les surfaces qui se trouvent au-dessus et au-dessous des lignes de vision conformément aux prescriptions applicables aux surfaces voisines, y compris les éléments en saillie.
- .8 Finir toutes les surfaces des portes, y compris les chants supérieurs, inférieurs et latéraux. À moins d'une autorisation contraire, les surfaces dissimulées par la quincaillerie doivent également être repeintes.

3.7 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Informer le Représentant ministériel et l'organisme d'inspection des travaux de peinture lorsqu'une surface et son revêtement de peinture sont prêts à être inspectés. Ne pas appliquer la couche suivante avant que la couche précédente n'ait été approuvée.

- .2 Coopérer avec l'organisme d'inspection des travaux de peinture et lui donner accès à toutes les zones des travaux.

3.8 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Enlever les coulures, les bavures, les éclaboussures, les égouttures de peinture, de même que les surplus de peinture pulvérisée, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, en utilisant des matériels et des méthodes qui n'endommageront pas le fini des surfaces visées.
- .3 Prendre soin de débarrasser rapidement la zone de travail des matériaux en surplus et des débris, ainsi que des outils, des matériels et des équipements qui ne sont plus nécessaires.
- .4 Évacuer chaque jour du chantier les déchets combustibles et les contenants de peinture vides, et les éliminer de façon sécuritaire conformément aux exigences des autorités compétentes.
- .5 Nettoyer les matériels et les équipements utilisés. Éliminer ensuite l'eau de lavage des produits de peinture à l'eau, les solvants employés pour le nettoyage des produits à l'huile de même que les matériels et les matériaux de nettoyage et de protection (chiffons, toiles de protection, rubans-cache et autres), les produits de peinture, les diluants, les décapants et autres détachants, conformément aux exigences en matière de sécurité des autorités compétentes et aux instructions fournies.
- .6 Nettoyer les matériels et les équipements de peinture dans des récipients étanches permettant la déposition et, ultérieurement, la collecte des matières particulaires. Éliminer les résidus recueillis à la fin des travaux de nettoyage selon une méthode jugée acceptable par les autorités compétentes.

3.9 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

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

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 DÉFINITIONS

- .1 Classes de déblais: trois classes de déblai seront reconnues, à savoir les déblais ordinaires et les déblais de roc.
 - .1 Déblais de roc : masse solide d'un volume supérieur à 1 m³, qui ne peut être enlevée au moyen d'un matériel mécanique d'excavation à godet de 0,95 à 1,15 m³. Les matériaux gelés ne sont pas considérés comme étant des déblais de roc .
 - .2 Déblais ordinaires: tous les matériaux d'excavation de quelque nature que ce soit, autres que des déblais de roc.
 - .3 Déblais d'argile : matériel d'excavation dont la nature est de l'argile.
- .2 Terre végétale
 - .1 Tout matériau propre à favoriser la croissance des végétaux et pouvant être utilisé comme terre d'appoint, ou encore pour l'aménagement paysager et pour l'ensemencement.
 - .2 Tout matériau raisonnablement exempt de matériaux de sous-sol, de mottes d'argile, de broussailles, de mauvaises herbes nuisibles et d'autres débris, et exempt de cailloux, de souches, de racines et d'autres matériaux nuisibles de plus de 25 millimètres.
- .3 Matériaux de rebut: matériaux en surplus ou matériaux de déblai inutilisables aux fins des présents travaux.
- .4 Matériaux d'emprunt: matériaux provenant de zones situées à l'extérieur de l'aire à niveler, et nécessaires à l'aménagement de remblais ou à d'autres parties de l'ouvrage.
- .5 Matériaux impropres
 - .1 Matériaux compressibles et peu résistants situés sous les zones excavées.
 - .2 Matériaux sensibles au gel
 - .1 Sol à grains fins ayant un indice de plasticité inférieur à 10, selon l'essai ASTM D 4318, et une granulométrie respectant les limites prescrites, selon les essais ASTM D 422 et ASTM C 136. La désignation des tamis doit être conforme à la norme CAN/CGSB-8.2.
 - .2 Sol à gros grains dont le pourcentage de matériaux passant le tamis 0,075 mm est supérieur à 20 % en masse.
- .6 Matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés : mélange très peu résistant composé de ciment Portland, de granulats de béton et d'eau, qui ne se tassera pas une fois mis en place dans les tranchées destinées à recevoir les canalisations d'utilités, et que l'on peut excaver sans préparation préalable.

1.2 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

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

- .2 Transport et manutention : transporter et manutentionner les granulats de manière à prévenir la ségrégation, la contamination et la dégradation.

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 Contrôle de la qualité : selon à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.
 - .1 Soumettre au Représentant ministériel, aux fins d'examen, les méthodes d'assèchement et de prévention du soulèvement proposées, conformément à la PARTIE 3 de la présente section.
 - .2 Aviser le Représentant ministériel, par écrit, au moins sept (7) jours avant le début des travaux d'excavation afin de s'assurer que les profils en travers sont établis.
 - .3 Aviser le Représentant ministériel, par écrit, lorsque le fond de l'excavation est atteint.
 - .4 Soumettre au Représentant ministériel les résultats les rapports des essais conformément à la PARTIE 3 de la présente section.
- .3 Documents/échantillons à soumettre avant les travaux
 - .1 Avant de commencer les travaux visés par la présente section, soumettre une liste des principaux appareils et matériels qui seront utilisés pour la réalisation de ces derniers.
- .4 Échantillons
 - .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Au moins deux (2) semaines avant le début des travaux, aviser le Représentant ministériel de la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux de remblai, et assurer l'accès à cette dernière aux fins d'échantillonnage.
 - .3 Expédier les échantillons port payé au Représentant ministériel dans des contenants hermétiquement fermés pour éviter toute contamination et toute exposition aux intempéries.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Ne pas utiliser de remblai ou des sols avant que le rapport écrit des résultats de l'analyse soient acceptés par le Représentant ministériel.
- .2 Santé et sécurité
 - .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.

1.5 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Canalisations d'utilités enfouies

- .1 Avant de commencer les travaux, vérifier l'emplacement des canalisations d'utilités situées sur le chantier ou à la proximité de ce dernier.
 - .2 Enlever les canalisations enfouies désuètes qui se trouvent à moins de 2 m des fondations et obturer les tronçons coupés au moyen de bouchons femelles.
 - .3 Les détails relatifs aux dimensions, à l'emplacement et à la profondeur d'enfouissement des ouvrages et des canalisations d'utilités ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne sont donc pas nécessairement exacts ni complets.
 - .4 Avant de commencer les travaux d'excavation, déterminer l'emplacement ainsi que l'état des ouvrages et des réseaux souterrains existants, et en aviser le Représentant ministériel.
 - .5 Confirmer l'emplacement des canalisations d'utilités souterraines en effectuant soigneusement des excavations d'essai.
 - .6 Entretenir et protéger contre tout dommage les canalisations d'eau, d'égout, de gaz, d'électricité et de téléphone ainsi que les autres canalisations ou les autres ouvrages repérés.
 - .7 Obtenir du Représentant ministériel les directives appropriées avant de réacheminer ou d'enlever une canalisation d'utilité ou un ouvrage repéré dans la zone d'excavation.
 - .8 Prendre note de l'emplacement des canalisations souterraines conservées, réacheminées ou abandonnées.
 - .9 Confirmer l'emplacement des excavations récemment exécutées à proximité de la zone des travaux.
- .2 Bâtiments et éléments présents sur le terrain
- .1 En présence du Représentant ministériel, vérifier l'état des bâtiments, des arbres et des autres végétaux, des pelouses, des clôtures, des revêtements de chaussée et des repères de nivellement pouvant être touchés par les travaux.
 - .2 Pendant l'exécution des travaux, protéger contre tout dommage les bâtiments et les autres éléments présents sur le terrain. En cas de dommage, immédiatement remettre en état les éléments touchés, selon les directives du Représentant ministériel.

Partie 2 MATÉRIAUX

2.1 REMBLAI

- .1 Caractéristiques des granulats: de bonne qualité, durs, résistants, exempts de plaquettes, d'aiguilles, de particules molles ou lamellées, de matériaux organiques, de mottes d'argile, de minéraux ou d'autres substances pouvant nuire à l'utilisation prévue.
- .2 Les granulats fins répondant à toutes les exigences de la section pertinente doivent être constitués d'un des matériaux suivants ou d'un mélange de ceux-ci:
 - .1 sable naturel;
 - .2 sable artificiel;
 - .3 criblures provenant du concassage de blocs de carrière, de blocs rocheux, de gravier ou de laitier.

- .3 Les gros granulats répondant à toutes les exigences de la section pertinente doivent être constitués d'un des matériaux suivants ou d'un mélange de ceux-ci:
- .1 pierre concassée;
 - .2 gravier et gravier concassé constitués de particules naturelles de pierre.
- .4 Matériaux de remblai conformes aux exigences suivantes.
- .1 Pierre, gravier ou sable tout-venant, de tamisage ou de concassage.
 - .2 Les matériaux granulaires doivent être conforme aux exigences stipulées à la norme NQ 2560-114 « Travaux de génie civile » ainsi qu'à la section 12 du Cahier des charges et devis généraux du ministère des Transports du Québec.
 - .3 Tableau
- | Désignation des tamis | % de tamisat | % de tamisat |
|-----------------------|--------------|----------------|
| Type 1 | MG 20 | Sable classe A |
| 31 mm | 100 | 100 |
| 20 mm | 90 - 100 | - |
| 14 mm | 68-93 | - |
| 5 mm | 35-60 | 35-100 |
| 1.25 mm | 19-38 | - |
| 315 µ | 9-17 | - |
| 160 µm | - | 4-25 |
| 80 µm | 2.0-7.0 | 0 - 10 |
- .5 Matériaux de remblai de type 3 : matériaux non gelés provenant de l'excavation ou d'une autre source, autorisés par le Représentant ministériel pour l'utilisation proposée, et exempts de pierres dont la plus grande dimension excède mm, de mâchefer, de cendres, de plaques de gazon, de déchets ou d'autres matières nuisibles.
- .6 Membrane géotextile en polypropylène non-tissé de type Texel 7616 ou équivalent approuvé.
- .1 Épaisseur : 2.0 mm
 - .2 Résistance à la rupture : 1020 N
 - .3 Perméabilité : 0.19 cm/sec
 - .4 Résistance éclatement : 2910n KPa
 - .5 Largeur standard : 3 500 mm
- .7 Isolant de polystyrène bleu de Dow Chemical Styrofoam HI-40 ou équivalent approuvé.
- .1 Les panneaux d'isolant doivent répondre aux exigences suivantes :
 - .1 Résistance à la compression : 275 MPa min.
 - .2 Module de compression : 9 650 KPa.
 - .3 Résistance thermique : 0.88 m².°C/W.
 - .4 Absorption d'eau en volume : 0.7 % volume
 - .5 Coefficient de dilatation : 6.3 x 10⁻² mm/m.°C.
 - .2 Dimension des panneaux : 2 440 mm x 610 mm
 - .3 Épaisseur des panneaux : 38 mm

2.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Informer le Représentant ministériel de la source d'approvisionnement proposée pour les granulats, et lui permettre d'y accéder aux fins d'échantillonnage au moins deux (2) semaines avant le début de la production.
- .2 Si les matériaux provenant de la source d'approvisionnement proposée ne satisfont pas aux exigences prescrites ou ne peuvent raisonnablement être préparés pour y répondre, trouver une autre source d'approvisionnement.
- .3 Aviser le Représentant ministériel au moins deux (2) semaines avant tout changement de source d'approvisionnement en granulats.
- .4 Un matériau accepté à sa source d'approvisionnement peut néanmoins être refusé par la suite s'il ne satisfait pas aux exigences spécifiées, si la qualité ou les propriétés du matériau livré ne sont pas uniformes ou encore si la performance de ce dernier sur le chantier n'est pas satisfaisante.

2.3 ETAYAGE, ÉTRÉSILLONNEMENT ET REPRISE EN SOUS-OEUVRE

- .1 L'ingénieur chargé de la conception des ouvrages temporaires pour l'entrepreneur doit fournir la preuve qu'il détient une police d'assurance pour responsabilité professionnelle, sauf s'il est à l'emploi de l'entrepreneur, auquel cas ce dernier doit fournir la preuve que le travail de son ingénieur est couvert par sa police d'assurance.

Partie 3 EXECUTION

3.1 Préparation des lieux

- .1 Débarrasser les surfaces de la zone d'excavation des obstacles, qui s'y trouvent, dans les limites indiquées.

3.2 ENLÈVEMENT DE LA TERRE VÉGÉTALE

- .1 Commencer à enlever la terre végétale dans les zones indiquées par le Représentant ministériel, une fois que les broussailles, les mauvaises herbes, et la pelouse ont été enlevées et évacuées hors du chantier.
- .2 Enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur déterminée par le Représentant ministériel.
- .3 Ne pas mélanger de la terre végétale avec de la terre provenant du sous-sol.
- .4 Mettre la terre végétale en tas aux endroits déterminés par le Représentant ministériel pour sa réutilisation future.

3.3 MISE EN TAS

- .1 Mettre les matériaux de remblai en tas aux endroits désignés par le Représentant ministériel.
- .2 Accumuler les matériaux granulaires de manière à prévenir toute ségrégation.

- .3 Protéger les matériaux de remblai contre toute contamination.
- .4 La hauteur des tas ne doit pas excéder 2 m.

3.4 ASSÈCHEMENT DES EXCAVATIONS ET PRÉVENTION DU SOULÈVEMENT

- .1 Maintenir les excavations exemptes d'eau tout au long des travaux.
- .2 Soumettre, pour vérification par le Représentant ministériel, les détails des méthodes proposées pour l'assèchement des excavations ou la prévention du soulèvement.
- .3 S'il y a risque de boulangerie ou de soulèvement, éviter d'excaver sous la nappe phréatique.
- .4 Pour éviter le soulèvement des coffrages ou du fond des excavations, faire baisser le niveau de la nappe phréatique.
- .5 Protéger les excavations à ciel ouvert contre les inondations et les dommages pouvant être causés par les eaux de ruissellement.
- .6 Évacuer l'eau sans mettre en danger la santé publique, l'environnement, les propriétés publiques ou privées ainsi que les travaux terminés ou en cours d'exécution.
- .7 Si, à cause de la négligence de l'entrepreneur, le fond de l'excavation devient instable, le matériel est remplacé sans frais pour le propriétaire.

3.5 EXCAVATION

- .1 Aviser le Représentant ministériel au moins deux (2) jours avant le début des travaux d'excavation afin qu'il puisse établir les profils en travers initiaux du terrain.
- .2 Effectuer les travaux d'excavation selon les dimensions, les tracés, les cotes et les niveaux indiqués.
 - .1 Les excavations dans l'argile doivent être exécutées de façon à remanier le moins possible les sols en place et permettre l'enlèvement des semelles des colonnes.
 - .2 Les déblais d'argile doivent être entreposés dans un endroit propre et assez éloigné des autres déblais afin de ne pas être contaminé par les autres matériaux en vue de sa réutilisation.
- .3 Au cours des travaux d'excavation, enlever les ouvrages en béton ainsi que toute autre obstruction.
- .4 Les travaux d'excavation ne doivent d'aucune façon modifier la capacité portante des fondations adjacentes.
- .5 Les déblais et les matériaux mis en dépôt doivent être déposés à une distance suffisante de l'excavation, selon les indications du Représentant ministériel.
- .6 Limiter les travaux exécutés avec des engins de chantier à proximité immédiate des excavations.
- .7 Éliminer les déblais impropres ou excédentaires hors du chantier.

- .8 Éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux de ruissellement ou des cours d'eau naturels.
- .9 Les fonds l'excavation doivent être de niveau et constitués de terre non remuée, exempte de matières organiques et de substances lâches ou non résistantes.
- .10 Informer le Représentant ministériel lorsque le niveau prévu est atteint.
- .11 Les excavations terminées doivent être approuvées par le Représentant ministériel.
- .12 Débarrasser le fond des tranchées de tout matériau impropre, y compris les matériaux situés sous la cote de niveau requise, sur l'étendue et jusqu'à la profondeur déterminées par le Représentant ministériel.
- .13 Profiler les excavations à la main, raffermir les parois et enlever tous les matériaux non adhérents et les débris qui s'y trouvent.
 - .1 Si les matériaux du fond de l'excavation ont été remués, les compacter jusqu'à l'obtention d'une masse volumique au moins égale à celle du sol non remué.
- .14 Installer les géotextiles conformément aux directives du Représentant ministériel et du fabricant.

3.6 MATÉRIAUX DE REMBLAI ET COMPACTAGE

- .1 Utiliser des matériaux de remblai du type indiqué ou prescrit ci-après. Les masses volumiques obtenues par compactage sont des pourcentages de masses volumiques maximales calculés selon la norme ASTM D698.
 - .1 À l'extérieur des murs périphériques du bâtiment : remblayer jusqu'au niveau du sol d'assise avec des matériaux de remblai indiqués aux plans et compacter jusqu'à 95 % de la masse volumique sèche maximale corrigée.
 - .2 À l'intérieur des limites du bâtiment : remblayer jusqu'en dessous de la couche de base réalisée pour les dalles de plancher avec des matériaux de remblai de type [2], et compacter jusqu'à 98 % de la masse volumique sèche maximale corrigée.
 - .3 Sous les dalles de béton : réaliser une couche de base de 150 mm d'épaisseur après compactage, avec des matériaux de remblai de type 1, jusqu'en dessous des dalles. Compacter la couche de base jusqu'à 98 %.
 - .4 Utiliser des matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés aux endroits indiqués.

3.7 MEMBRANE GÉOTEXTILE

- .1 Disposer une membrane géotextile sous toute la surface du radier.
 - .1 La membrane doit excéder le périmètre du bâtiment sous toute la largeur de l'isolant rigide.
- .2 Le recouvrement entre les différentes sections de la membrane doit être au minimum de 400 mm.

3.8 ISOLANT RIGIDE

- .1 Excaver et mettre en place les matériaux granulaires tels qu'indiqués aux plans.

- .2 Après compactage de la couche de sable, selon les exigences requises, la surface doit être parallèle à la surface finie du radié de béton.
- .3 La base granulaire doit être régulière et ne s'éloigner en aucun point de plus de 10 mm d'une règle de 3 mètres reposant sur le sol.
- .4 Mettre en place tel qu'indiqué sur les plans, deux couches de panneaux d'isolant rigide.
- .5 Mettre en place les panneaux de sorte que les joints soient alternés sur la demi-longueur et la largeur du panneau. Les joints ne doivent pas être superposés.
- .6 Remplacer tout isolant qui a été poinçonné, brisé ou endommagé pendant la mise en place.
- .7 S'assurer que les panneaux demeurent stables.
- .8 Presser les panneaux les uns contre les autres et les fixer solidement au sol.
- .9 Maintenir en cours de travaux, une surface bombée pour assurer l'écoulement régulier des eaux de ruissellement.
- .10 Ne pas déposer de matériaux où il y a présence d'eau.

3.9 MISE EN PLACE DES MATÉRIAUX DE REMBLAI ET COMPACTAGE

- .1 Remblayer la première portion de l'excavation avec le sol de déblais d'argile, non-contaminé et propre.
- .2 Pour le matériel granulaire, remblayer l'excavation par couches uniformes et successives n'excédant pas 150 mm d'épaisseur à un degré de compaction au moins égal à 95 %.
- .3 Prendre soin de ne pas déplacer ni endommager les conduits enfouis.
 - .1 S'il y a lieu, replacer ou réparer ces conduits, et vérifier l'étanchéité des joints; en assumer tous les frais.
- .4 Le Représentant ministériel est en tout temps autorisé à interrompre les travaux de remblayage au cours afin de permettre au laboratoire de vérifier sur place la densité des matériaux mis en œuvre.
- .5 Prendre un soin particulier pour le compactage des matériaux de remblai aux endroits plus difficiles d'accès.
- .6 Utiliser des matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés aux endroits indiqués.
- .7 Matériaux de finition :
 1. Pour les endroits avec ensemencement, l'Entrepreneur doit prévoir la pose de 100 mm d'épaisseur de terre végétale avant la pose de l'ensemencement mécanique.

3.10 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les matériaux de rebut, les matériaux de déblais non-utilisés et les débris, régaler les pentes et corriger les défauts selon les directives du Représentant ministériel.
- .2 Replacer la terre végétale selon les indications du Représentant ministériel.
- .3 Remettre les voies de circulation au niveau où elles étaient avant le début des travaux d'excavation.
- .4 Garder les chemins d'accès propres et relativement libres de dépôts terreux occasionnés par le transport des matériaux. Les camions seront chargés avec soin afin de prévenir le déversement des matériaux par les vibrations causées par le transport ou par le vent.
- .5 Les voies d'accès seront gardées propres et accessibles durant toute la période de construction.
- .6 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux, selon les directives du Représentant ministériel et selon la section 01 74 11 – Nettoyage.

FIN DE SECTION