





AGENCE PARCS CANADA

SPÉCIFICATIONS

DÉLIVRÉ AUX FINS DE L'APPEL D'OFFRES

**Forteresse-de-Louisbourg, Louisbourg, N.-É.
Placement de pierres de carapace, route 22**

Projet n° 578

Le 31 mars 2022

Discipline

Sceau

Joshua Pidgeon, ing.
Marine

FIN DE SECTION

TABLE DES MATIÈRES

Pages

Division 00 – Exigences en matière d’approvisionnement et de passation de marchés

Section 00 01 07 – PAGE DE SCEAU.....	1
Section 00 01 10 – TABLE DES MATIÈRES I	

Division 01 – Exigences générales

Section 01 11 00 – RÉSUMÉ DES TRAVAUX	2
Section 01 14 00 – RESTRICTIONS DE TRAVAIL	2
Section 01 29 83 – PROCÉDURES DE PAIEMENT POUR LES SERVICES DE LABORATOIRE D’ESSAIS	3
Section 01 33 00 – PROCÉDURES DE SOUMISSION	4
Section 01 35 29 – EXIGENCES EN MATIÈRE DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ.....	5
Section 01 35 43 – PROCÉDURES DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALE	5
Section 01 41 00 – EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES.....	1
Section 01 45 00 – CONTRÔLE DE LA QUALITÉ	2
Section 01 52 00 – INSTALLATIONS DE CONSTRUCTION	2
Section 01 56 00 – BARRIÈRES TEMPORAIRES ET INSTALLATION.....	2
Section 01 71 00 – EXAMEN ET PRÉPARATION.....	2
Section 01 74 11 – NETTOYAGE	2
Section 01 74 21 – GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS DE CONSTRUCTION ET DE DÉMOLITION	3
Section 01 77 00 – PROCÉDURES DE CLÔTURE.....	2
Section 01 78 00 – SOUMISSIONS DE CLÔTURE	4

Division 31 – Travaux de terrassement

Section 31 05 16 – AGRÉGATS POUR TRAVAUX DE TERRASSEMENT	4
Section 31 22 13 – TERRASSEMENT GÉNÉRAL.....	2
Section 31 23 33 – EXCAVATION, FOUILLE EN TRANCHÉE ET REMPLISSAGE.....	7
Section 31 32 19 – GÉOTEXTILES.....	3

Division 32 – Améliorations extérieures

Section 32 92 19 – ENSEMENCEMENT HYDRAULIQUE	5
--	---

Division 35 – Construction maritime et de voies navigables

Section 35 01 40 – PRÉSERVATION DES COURS D’EAU ET DES TERRES HUMIDES.....	4
Section 35 31 19 – REVÊTEMENT	7

LISTE DES DESSINS

C-1 PLAN DU SITE ET DIVISIONS TYPIQUES

C-2 SECTIONS 0+000 à 0+0180

C-3 SECTIONS 0+200 à 0+320

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES

Part 1 Généralités

1.1 TRAVAUX COUVERTS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Les travaux prévus dans le cadre de ce contrat comprennent l'amélioration du site et l'installation d'une protection du littoral (pierres de carapace) sur le cordon littoral situé le long de la route 22 au lieu historique national de la Forteresse-de-Louisbourg à Louisbourg, en Nouvelle-Écosse.

1.2 SÉQUENCE DE TRAVAIL

- .1 Cet ouvrage est construit sur les terres et le lot d'eau de l'Agence Parcs Canada (APC), ci-après appelée le propriétaire. L'entrepreneur doit coordonner avec le représentant de l'APC ou un autre représentant désigné par l'APC, tel que l'ingénieur ou le consultant, toutes les activités de construction ainsi que toutes les demandes et soumissions de conception. Ce représentant sera désigné par la présente sous le nom de représentant du ministère.

1.3 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 Utiliser les lieux sans restriction dans les limites de la construction pour effectuer les travaux.
- .2 Coordonner l'utilisation des locaux sous la direction du représentant du ministère.
- .3 Obtenir des droits et en payer les frais pour l'utilisation d'espaces d'entreposage ou de travail supplémentaires si nécessaire pour les opérations en vertu du présent contrat.
- .4 Réparer ou remplacer les parties de l'ouvrage existant qui ont été modifiées pendant les travaux de construction afin qu'elles correspondent à l'ouvrage existant ou voisin, selon les directives du représentant du ministère.

1.4 SERVICES EXISTANTS

- .1 L'entrepreneur doit aviser le représentant du ministère immédiatement si des restes humains, des vestiges archéologiques et des objets d'intérêt historique ou scientifique sont découverts sur le site afin d'obtenir des informations sur les mesures à prendre avant de poursuivre les travaux.
- .2 La taille, la profondeur et l'emplacement des services publics et des structures existants sont indiqués à titre indicatif seulement. L'exhaustivité et l'exactitude ne sont pas garanties.
- .3 Avant de commencer les travaux d'excavation, aviser le représentant du ministère ou les autorités compétentes pour qu'ils marquent clairement ces emplacements afin d'éviter toute perturbation pendant les travaux.
- .4 Aviser le représentant du ministère et les entreprises de services publics de toute interruption prévue des services et obtenir l'autorisation requise.

- .5 Déterminer l'emplacement et l'étendue des lignes de service dans la zone de travail avant de commencer les travaux. Informer le représentant du ministère des résultats.
- .6 Soumettre un calendrier au représentant du ministère et obtenir son approbation pour toute mise hors service ou fermeture d'un service ou d'une installation active, y compris les services d'électricité et de communications. Respecter le calendrier approuvé et informer les parties concernées.
- .7 Fournir des services temporaires à la demande du représentant du ministère afin de maintenir les systèmes essentiels du bâtiment.
- .8 Lorsque des services inconnus sont rencontrés, il faut immédiatement en informer le représentant du ministère et confirmer les résultats par écrit.
- .9 Protéger, relocaliser ou maintenir les services actifs existants. Fermer les services inactifs de la manière approuvée par les autorités compétentes lorsque nécessaire.
- .10 Enregistrer les emplacements des lignes de service entretenues, réacheminées et abandonnées.

1.5 DOCUMENTS REQUIS

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chaque document comme suit :
 - .1 Dessins du contrat.
 - .2 Spécifications.
 - .3 Addenda.
 - .4 Dessins d'atelier examinés.
 - .5 Liste des dessins d'atelier en cours.
 - .6 Demandes de modification.
 - .7 Autres modifications au contrat.
 - .8 Rapports d'essais sur le terrain.
 - .9 Exemplaire du calendrier des travaux approuvé.
 - .10 Plan de santé et de sécurité et autres documents liés à la sécurité.
 - .11 Autres documents comme spécifiés.

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

Part 3 Exécution des travaux

3.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

FIN DE SECTION

Part 1 Généralités

1.1 ACCÈS ET SORTIE

- .1 Concevoir, construire et entretenir des « accès » et des « sorties » temporaires aux zones de travail, y compris des escaliers, des rampes ou des échelles, indépendamment des surfaces finies et conformément aux règlements municipaux, provinciaux et autres pertinents.

1.2 UTILISATION DU SITE ET DES INSTALLATIONS

- .1 Exécuter les travaux en interférant ou en perturbant le moins possible l'utilisation normale des locaux. Prendre des dispositions avec le représentant du ministère pour faciliter la réalisation des travaux tels qu'ils sont énoncés.
- .2 L'entrepreneur doit fournir ses propres installations sanitaires et l'énergie nécessaire à l'exécution des travaux. Maintenir l'état de propreté des installations. La salle de bain existante sur place ne doit pas être utilisée.
- .3 Prévoir des moyens temporaires pour maintenir la sécurité lorsqu'elle est réduite par le travail.

1.3 SERVICES EXISTANTS

- .1 Aviser le représentant du ministère et les entreprises de services publics de toute interruption prévue des services et obtenir l'autorisation requise.

1.4 EXIGENCES PARTICULIÈRES

- .1 Les heures de travail sont du lundi au vendredi de 7 h à 21 h 30. Le représentant du ministère doit approuver le travail les samedis, les dimanches et les jours fériés. L'APC n'autorisera pas de paiement supplémentaire pour les heures supplémentaires.
- .2 Effectuer des travaux à forte production de bruit du lundi au vendredi de 7 h à 20 h. Le représentant du ministère doit approuver le travail les samedis, les dimanches et les jours fériés.
- .3 S'assurer que le personnel de l'entrepreneur employé sur le site se familiarise avec les règlements, y compris les règlements de sécurité, d'incendie et de sûreté, et qu'il les respecte.
- .4 Rester dans les limites du travail.
- .5 Livrer les matériaux sur le site du lundi au vendredi entre 7 h et 20 h, sauf approbation contraire du représentant du ministère.
- .6 D'autres travaux de construction avec divers entrepreneurs pourraient avoir lieu en même temps que la construction de cette phase du projet à la Forteresse-de-Louisbourg. L'entrepreneur doit coordonner avec le représentant du ministère pour s'assurer qu'un corridor pour les autres entrepreneurs est disponible pour entrer et sortir du quai en tout

temps, ou selon ce que le représentant du ministère juge nécessaire.

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉE

.1 Non utilisée.

Part 3 Exécution des travaux

3.1 NON UTILISÉE

.1 Non utilisée.

FIN DE SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES GÉNÉRALES DU FORMULAIRE DE SOUMISSION

- .1 L'offre de prix forfaitaire constituera une compensation complète pour les efforts nécessaires à l'achèvement des travaux comme décrits dans les dessins et les documents de spécification dans leur intégralité, chaque article du contrat et en combinaison pour tous les travaux nécessaires à l'achèvement de l'ensemble des travaux.
- .2 Toutes les mesures doivent être effectuées sur un plan horizontal, sauf indication contraire.
- .3 Toutes les quantités indiquées dans le formulaire d'appel d'offres associé sont approximatives et ne servent qu'à des fins d'appel d'offres. Si les quantités construites réelles dépassent celles estimées dans les documents contractuels, un avis sera fourni au représentant du ministère avant de dépasser les quantités estimées.

1.2 MESURE ET PAIEMENT

- .1 Tous les articles du présent contrat seront payés par les coûts inclus dans le paiement forfaitaire pour les coûts non inclus dans ces articles.
- .2 Élément 1 – Exigences de la division 1
 - .1 Conditions de paiement : Somme forfaitaire
 - .2 Cet élément comprend :
 - .1 Mobilisation, démobilitation, permis, assurance, etc., 50 % de cet élément sera payé lorsque la mobilisation sur le site sera terminée. Le reste sera payé lorsque les travaux seront terminés et que tous les matériaux, l'équipement et les autres installations auront été enlevés du site, nettoyés et laissés dans un état satisfaisant pour le représentant du ministère. Notez que cette rubrique **ne comprend pas** le transport des matériaux individuels décrits dans les sections détaillées ci-dessous.
 - .2 Fourniture, installation et entretien de dispositifs temporaires de contrôle de la circulation, y compris des panneaux de déviation, des panneaux de construction et des panneaux à message électronique.
 - .3 Mise en place et entretien de déviations.
 - .4 Véhicule, équipement, fournitures et personnel supplémentaire requis par les personnes chargées de la gestion du trafic.
 - .3 Procédures environnementales.
 - .1 Installation et entretien général de toutes les mesures de contrôle de l'érosion ou selon les directives du représentant du ministère.
 - .4 Caractéristiques spéciales du projet, y compris la protection des ressources culturelles.
 - .5 Essais et contrôle de la qualité.

- .6 Installations de construction.
 - .1 Remorque du site.
- .7 Barrières temporaires et installations.
- .8 Nettoyage.
- .9 Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.
- .10 Résultats communs des travaux.
 - .1 Assurance et cautionnement.
 - .2 Frais municipaux et permis.
- .3 Élément 2 – Section 31 23 33 – Excavation, fouille en tranchées et remplissage
 - .1 Unité de mesure : Mètre cubique.
 - .2 Cet élément comprend : Excavation, transport et élimination des nouveaux matériaux apportés sur le site, et des matériaux inadaptes enlevés hors du site. Cela inclut, mais sans s’y limiter, les éléments suivants : matériel existant sur le site.
- .4 Élément 3 – Section 31 32 19 – Géotextiles
 - .1 Unité de mesure : mètre carré.
 - .2 Cet élément comprend : Fourniture des matériaux, y compris le transport sur le site, et la mise en place des matériaux selon le dessin ou selon les directives du représentant du ministère.
- .5 Élément 4 – Section 32 92 19.16 – Ensemencement hydraulique
 - .1 Unité de mesure : mètre carré.
 - .2 Cet élément comprend : Fourniture des matériaux, y compris le transport sur le site, et la mise en place des matériaux selon le dessin ou selon les directives du représentant du ministère.
- .6 Élément 5 – Section 35 31 19 – Revêtement
 - .1 Unité de mesure : tonnes.
 - .2 Cet élément comprend : Fourniture des matériaux, y compris le transport sur le site, et la mise en place des matériaux selon le dessin ou selon les directives du représentant du ministère.
- .7 Tous les éléments qui ne sont pas spécifiquement inclus dans la liste des éléments de mesure et de paiement sont considérés comme accessoires aux travaux et doivent être inclus dans le prix soumissionné pour les travaux connexes.

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

Part 3 Exécution des travaux

3.1 NON UTILISÉE

.1 Non utilisée.

FIN DE SECTION

Part 1 Généralités

1.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Soumettre au représentant du ministère les documents énumérés pour examen. Soumettre les documents rapidement et dans une séquence ordonnée afin de ne pas retarder les travaux. Le fait de ne pas soumettre les documents en temps opportun n'est pas considéré comme une raison suffisante pour prolonger le délai du contrat, et aucune demande de prolongation pour cette raison ne sera acceptée.
- .2 Ne pas poursuivre les travaux concernés par la soumission tant que l'examen n'est pas terminé par le représentant du ministère.
- .3 Présenter les dessins d'atelier et les données de produits selon le système international d'unités métriques.
- .4 Lorsque les éléments ou l'information ne sont pas produits en unités métriques, les valeurs converties sont acceptables.
- .5 Examiner les documents soumis avant de les soumettre au représentant du ministère. Cet examen indique que les exigences nécessaires ont été déterminées et vérifiées, ou le seront, et que chaque soumission a été vérifiée et coordonnée avec les exigences des documents de travail et de contrat. Les soumissions non estampillées, signées, datées et déterminées quant à un projet précis seront retournées sans être examinées et seront considérées comme rejetées.
- .6 Aviser le représentant du ministère, par écrit au moment de la présentation, en indiquant les écarts par rapport aux exigences des documents contractuels et en indiquant les raisons des écarts.
- .7 Vérifier que les mesures sur le terrain et les travaux adjacents concernés sont coordonnés.
- .8 L'examen des soumissions par le représentant du ministère n'exonère pas l'entrepreneur de sa responsabilité à l'égard des erreurs et des omissions dans les soumissions.
- .9 Conserver une copie révisée de chaque soumission sur place.

1.2 DESSINS D'ATELIER ET DONNÉES SUR LES PRODUITS

- .1 Le terme « dessins d'atelier » désigne les dessins, diagrammes, illustrations, calendriers, tableaux de rendement, brochures et autres données qui doivent être fournis par l'entrepreneur pour illustrer les détails d'une partie des travaux.
- .2 Soumettre des dessins estampillés et signés par un ingénieur professionnel enregistré ou autorisé dans la province de la Nouvelle-Écosse, Canada, comme requis.
- .3 Indiquer les matériaux, les méthodes de construction et de fixation ou d'ancrage, les plans de montage, les connexions, les notes explicatives et d'autres renseignements nécessaires à l'achèvement des travaux. Lorsque des articles ou des équipements sont

- fixés ou reliés à d'autres articles ou équipements, indiquer que ces articles ont été coordonnés, quelle que soit la section en vertu de laquelle les articles adjacents seront fournis et installés. Indiquer des renvois aux dessins de conception et aux spécifications.
- .4 Allouer 14 jours pour l'examen de chaque soumission par le représentant du ministère.
 - .5 Les ajustements apportés aux dessins d'atelier par le représentant du ministère ne visent pas à modifier le prix du contrat. Si les ajustements ont une incidence sur la valeur des travaux, l'indiquer par écrit au représentant du ministère avant de procéder aux travaux.
 - .6 Apporter des modifications aux dessins d'atelier que le représentant du ministère peut exiger, conformément aux documents contractuels. Pour une nouvelle soumission, aviser le représentant du ministère par écrit des révisions autres que celles demandées.
 - .7 Accompagner les soumissions d'une lettre d'envoi, contenant ce qui suit :
 - .1 Date.
 - .2 Titre et numéro du projet.
 - .3 Nom et adresse de l'entrepreneur.
 - .4 Identification et quantité de chaque dessin d'atelier et des données sur les produits.
 - .5 Toute autre donnée pertinente.
 - .8 Les soumissions comprennent ce qui suit :
 - .1 Date et dates de révision.
 - .2 Titre et numéro du projet.
 - .3 Nom et adresse des personnes suivantes :
 - .1 Sous-traitant.
 - .2 Fournisseur.
 - .3 Fabricant.
 - .4 Cachet de l'entrepreneur, signé par le représentant autorisé de l'entrepreneur certifiant l'approbation des soumissions, la vérification des mesures sur le terrain et la conformité aux documents contractuels.
 - .5 Détails des parties appropriées des travaux, le cas échéant :
 - .1 Fabrication.
 - .2 Mise en page, montrant les dimensions, y compris les dimensions définies sur le terrain, et les dégagements.
 - .3 Détails d'installation ou de montage.
 - .4 Capacités.
 - .5 Caractéristiques de rendement.
 - .6 Normes.
 - .7 Masse opérationnelle.
 - .8 Schémas de câblage.
 - .9 Schémas unifilaires et diagrammes schématiques
 - .10 Lien avec les travaux adjacents.
 - .9 Après l'examen du représentant du ministère, distribuez des copies.
 - .10 Soumettre une copie électronique des dessins d'atelier pour chaque exigence demandée dans les sections des spécifications et selon ce que le représentant du ministère peut raisonnablement demander.

- .11 Soumettre une copie électronique des fiches techniques ou des brochures des produits pour les exigences demandées dans les sections du devis et à la demande du représentant du ministère lorsque les dessins d'atelier ne seront pas préparés en raison de la fabrication normalisée du produit.
- .12 Soumettre une copie électronique des rapports d'essai pour les exigences demandées dans les sections du devis et à la demande du représentant du ministère.
 - .1 Faire signer le rapport par le représentant autorisé du laboratoire d'essai indiquant que le matériau, le produit ou le système identique au matériau, au produit ou au système à fournir a été testé conformément aux exigences spécifiées.
 - .2 Les tests doivent avoir été effectués dans les trois ans suivant la date d'attribution du contrat pour le projet.
- .13 Soumettre une copie électronique des certificats pour les exigences demandées dans les sections du devis et à la demande du représentant du ministère.
 - .1 Imprimer les déclarations sur du papier à en-tête du fabricant et signées par les responsables du fabricant du produit, du système ou du matériau, attestant que le produit, le système ou le matériau répond aux exigences des spécifications.
 - .2 Les certificats doivent être datés après l'attribution du contrat du projet et comporter le nom du projet.
- .14 Soumettre une copie électronique des instructions du fabricant pour les exigences demandées dans les sections du devis et à la demande du représentant du ministère.
 - .1 Pré-imprimer le matériel décrivant l'installation du produit, du système ou du matériel, y compris les avis spéciaux et les fiches de données de sécurité concernant les impédances, les dangers et les mesures de sécurité.
- .15 Soumettre une copie électronique des rapports de chantier du fabricant pour les exigences demandées dans les sections du devis et à la demande du représentant du ministère.
- .16 Fournir la documentation des mesures d'essai et de vérification prises par le représentant du fabricant pour confirmer la conformité aux normes ou aux instructions du fabricant.
- .17 Soumettre une copie électronique des données d'exploitation et d'entretien pour les exigences demandées dans les sections du devis et à la demande du représentant du ministère.
- .18 Supprimer les informations non applicables au projet.
- .19 Ajouter les informations normales pour fournir les détails applicables au projet.
- .20 Si, après examen par le représentant du ministère, aucune erreur ou omission n'est découverte ou si seules des corrections mineures sont apportées, la copie électronique examinée sera retournée et la fabrication et l'installation des travaux pourront commencer. Si les dessins d'atelier sont rejetés, une copie notée sera retournée et une nouvelle présentation des dessins d'atelier corrigés, selon la même procédure que celle indiquée ci-dessus, devra être effectuée avant que la fabrication et l'installation des travaux puissent commencer.

- .21 L'examen des dessins d'atelier par le représentant du ministère a pour seul but de vérifier la conformité au concept général.
 - .1 Cet examen ne signifie pas que le représentant du ministère approuve la conception détaillée inhérente aux dessins d'atelier, dont la responsabilité incombe à l'entrepreneur qui les soumet, et cet examen ne dégage pas l'entrepreneur de la responsabilité des erreurs ou des omissions dans les dessins d'atelier ou de la responsabilité de satisfaire aux exigences de la construction et des documents contractuels.
 - .2 Sans restreindre la généralité de ce qui précède, l'entrepreneur est responsable des dimensions à confirmer et à corrélérer sur le chantier, des renseignements qui se rapportent uniquement aux procédés de fabrication ou aux techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux des sous-traitants.

1.3 EXEMPLAIRE NUMÉRIQUE

- .1 Fournir des copies numériques en format PDF de toutes les soumissions examinées.

1.4 CERTIFICATS ET RELEVÉS

- .1 Immédiatement après l'attribution du contrat, soumettre son statut à la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail.
- .2 Soumettre la transcription de l'assurance immédiatement après l'attribution du contrat.

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

Part 3 Exécution des travaux

3.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

FIN DE SECTION

Part 1 Généralités

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail* (1986). Modifié.
- .2 Loi provinciale – *Nova Scotia Occupational Health and Safety Act* (1996). Modifié.

1.2 MESURE ET SOUMISSIONS D'INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Soumettre le plan de santé et de sécurité propre au site : dans les sept jours suivant la date de l'ordre de démarrage et avant le début des travaux. Le plan de santé et de sécurité doit comprendre :
 - .1 Les résultats de l'évaluation des dangers pour la sécurité propres au site.
 - .2 Les résultats de l'analyse des risques ou des dangers pour la sécurité et la santé liés à la tâche et les opérations sur le site figurent dans le plan de travail.
- .3 Soumettre des copies des rapports ou des directives délivrés par les inspecteurs fédéraux, provinciaux et territoriaux de la santé et de la sécurité.
- .4 Soumettre des copies des rapports d'incidents et d'accidents.
- .5 Soumettre les fiches de données de sécurité (FDS) du SIMDUT.
- .6 Le représentant du ministère examinera le plan de santé et de sécurité propre au site du contractant et fera part de ses commentaires à l'entrepreneur.
- .7 L'examen par le représentant du ministère du plan de santé et de sécurité final de l'entrepreneur ne doit pas être interprété comme une approbation et ne réduit pas la responsabilité globale de l'entrepreneur en matière de santé et de sécurité pendant la construction.
- .8 Surveillance médicale : lorsque les lois, les règlements ou le programme de sécurité le prescrivent, soumettre une attestation de surveillance médicale pour le personnel du chantier avant le début des travaux, et soumettre au représentant du ministère des attestations supplémentaires pour tout nouveau personnel du chantier.
- .9 Plan d'intervention d'urgence sur le site : il s'agit des procédures opérationnelles normalisées à mettre en œuvre dans les situations d'urgence.

1.3 DÉPÔT DE L'AVIS

- .1 Déposer l'avis de projet auprès des autorités provinciales avant le début des travaux. Fournir au représentant du ministère une copie des avis déposés avant le début des travaux.

1.4 ÉVALUATION DE LA SÉCURITÉ

- .1 Effectuer une évaluation des risques de sécurité propres au site en rapport avec le projet.

1.5 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

- .1 Effectuer les travaux conformément à la section 01 41 00 – Exigences réglementaires.

1.6 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Les entrepreneurs sont tenus, en vertu de la *Nova Scotia Occupational Health and Safety Act* et des règlements pris en application de cette loi, de mettre en place un programme de santé et de sécurité. Les exigences de conformité concernant le contenu, les détails et la mise en œuvre du programme relèvent de l'autorité provinciale. Aux fins du présent contrat, le programme de santé et de sécurité doit comprendre un plan de santé et de sécurité propre au site (le « plan ») qui reconnaît, évalue et traite les substances dangereuses ou les conditions dangereuses connues et déterminées, ainsi que les évaluations continues des risques effectuées pendant l'exécution des travaux, qui déterminent et documentent les risques nouveaux ou potentiels pour la santé et la sécurité qui n'étaient pas connus et déterminés auparavant.
- .2 Fournir un exemplaire du programme de santé et de sécurité au représentant du ministère avant le début des travaux sur le chantier. La copie fournie au représentant du ministère est destinée à être examinée par rapport aux exigences du contrat relatives aux substances dangereuses ou aux conditions dangereuses connues. L'examen ne doit pas être interprété comme une approbation par le représentant du ministère du fait que le programme est complet, exact et conforme à la *Nova Scotia Occupational Health and Safety Act* et aux règlements pris en application de cette loi, et il ne libère pas l'entrepreneur de ses obligations légales en vertu de cette loi.
- .3 Le programme de santé et de sécurité comprendra l'interdiction d'envoyer des textos ou d'utiliser un téléphone cellulaire lors de la conduite ou de l'utilisation d'équipement lourd.
- .4 Le représentant du ministère peut répondre par écrit lorsque des lacunes ou des préoccupations sont notées et peut demander une nouvelle soumission avec correction des lacunes ou des préoccupations.
- .5 L'entrepreneur doit s'assurer que tout le personnel du site est familiarisé avec le contenu du plan et conserver des enregistrements pour preuve.
- .6 L'entrepreneur doit prendre des mesures pour s'assurer que tout le personnel entrant sur le site est informé qu'il doit se conformer au plan.
- .7 Le représentant du ministère se réserve le droit d'exiger le retrait de toute personne ne respectant pas le plan. Toute personne expulsée du site ne sera pas autorisée à y retourner, sauf si le représentant du ministère l'autorise.

1.7 RESPONSABILITÉ

- .1 L'entrepreneur est responsable de la santé et de la sécurité des personnes et des biens sur

le site, et de la protection des personnes à proximité du site et de l'environnement dans la mesure où elles peuvent être touchées par la conduite des travaux.

- .2 L'entrepreneur sera responsable et assumera le rôle de constructeur comme décrit dans la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* et ses règlements pour les projets de construction.
- .3 L'entrepreneur respectera et fera respecter par ses employés les exigences de sécurité des documents contractuels, les ordonnances et les règlements fédéraux et provinciaux applicables, ainsi que le plan de santé et de sécurité propre au site.

1.8 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

- .1 Se conformer à la dernière édition de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail*, et aux règlements pris en application de cette loi.
- .2 Observer et faire respecter les mesures de sécurité en matière de construction requises par :
 - .1 *Code national du bâtiment du Canada* (dernière version);
 - .2 *Nova Scotia Health and Safety Act*;
 - .3 Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail de la province;
 - .4 Règlements et ordonnances municipaux;
 - .5 En cas de conflit entre les dispositions des autorités susmentionnées, la disposition plus stricte s'appliquera.
- .3 Fournir et maintenir une couverture de la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail pour tous les employés pendant la durée du contrat. Avant le début des travaux, au moment de l'achèvement provisoire et avant le paiement final, fournir au représentant du ministère une lettre d'autorisation de la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail indiquant que le compte de l'entrepreneur est en règle.

1.9 RISQUES IMPRÉVUS

- .1 Lorsqu'un danger ou des conditions imprévus ou particuliers liés à la sécurité surviennent pendant l'exécution des travaux, suivre les procédures en place pour le droit de l'employé de refuser le travail conformément aux lois et règlements de la province ayant compétence et en informer le représentant du ministère verbalement et par écrit.
- .2 Lorsqu'un facteur, un danger ou une condition imprévus ou particuliers liés à la sécurité survient pendant l'exécution des travaux, aviser le coordonnateur de la santé et de la sécurité et suivre les procédures conformément aux lois et aux règlements de la province compétente et aviser le représentant du ministère verbalement et par écrit.

1.10 PERSONNE COORDINATRICE DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 Employer et affecter au travail un représentant compétent et autorisé comme coordinateur de la santé et de la sécurité. Le coordinateur de la santé et de la sécurité doit :
 - .1 Avoir une expérience liée au site et spécifique aux activités réalisées dans le cadre du présent contrat.

- .2 Avoir une connaissance pratique de la réglementation en matière de sécurité et de santé au travail.
- .3 Être responsable de l'achèvement des séances de formation en santé et sécurité de l'entrepreneur et s'assurer que le personnel qui n'a pas réussi la formation requise ne soit pas autorisé à entrer sur le site pour effectuer les travaux.
- .4 Être responsable de la mise en œuvre, de l'application quotidienne et de la surveillance du plan de santé et de sécurité propre au site de l'entrepreneur.
- .5 Être présent sur le site pendant l'exécution des travaux et faire rapport directement au superviseur du site.

1.11 AFFICHAGE DES DOCUMENTS

- .1 S'assurer que les éléments, articles, avis et ordonnances applicables sont affichés bien en vue sur le site conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en consultation avec le représentant du ministère.

1.12 SIGNALEMENT D'ACCIDENT

- .1 Enquêter sur les incidents et les accidents et en faire rapport, comme l'exige la *Nova Scotia Occupational Safety and Health Act* et les règlements pris en application de cette loi.
- .2 Aux fins du présent contrat, enquêter immédiatement et fournir un rapport au représentant du ministère sur les incidents et les accidents qui impliquent :
 - .1 Une blessure qui peut ou non nécessiter une aide médicale, mais qui implique une perte de temps de travail pour les personnes blessées.
 - .2 Exposition à des produits chimiques ou à des substances toxiques.
 - .3 Dommages matériels.
 - .4 Interruption des opérations des infrastructures adjacentes ou intégrales avec des implications potentielles en ce qui concerne les pertes.
- .3 Dans le cadre de l'enquête et du rapport sur les incidents et les accidents, l'entrepreneur est tenu de réagir rapidement pour corriger l'action qui a été jugée avoir causé l'incident ou l'accident et d'informer par écrit des mesures prises pour empêcher que l'incident ou l'accident ne se reproduise.

1.13 CONTRÔLE DU SITE ET ACCÈS AU SITE

- .1 Contrôler tous les points d'accès au chantier et les activités du chantier. Délimiter et isoler le chantier des zones adjacentes et environnantes en utilisant des moyens appropriés pour maintenir le contrôle de tous les points d'accès au chantier.
- .2 Prendre des dispositions pour accorder l'autorisation d'accéder au site de travail à toutes les personnes qui en ont besoin. Les procédures d'octroi de la permission d'accès doivent être conformes à la *Nova Scotia Occupational Health and Safety Act*, aux règlements pris en application de cette loi et au programme de santé et de sécurité de l'entrepreneur.
- .3 S'assurer que les personnes autorisées à accéder au site de travail sont en possession et portent l'équipement de protection individuelle (EPI) minimal désigné par le programme de santé et de sécurité de l'entrepreneur. S'assurer que les personnes autorisées à accéder

au site de travail reçoivent un EPI approprié, qu'elles sont formées à l'utilisation de cet EPI et qu'elles le portent, en plus des minimums désignés mentionnés précédemment et en fonction de l'activité du site de travail à laquelle elles participent. Être responsable de l'efficacité de l'EPI fourni en plus des minimums désignés.

- .4 Installer des panneaux aux points d'accès et à d'autres endroits stratégiques du site de travail, indiquant clairement que les zones du site de travail sont « interdites » aux personnes non autorisées. La signalisation doit être faite de manière professionnelle avec des symboles graphiques bien compris et ne doit pas être utilisée comme une publicité, mais pour l'usage spécifique lié à la sécurité du site et aux informations de personnes-ressources clés.
- .5 Sécuriser le site de travail à tout moment pour le protéger contre tout accès non autorisé.

1.14 CORRECTION DE LA NON-CONFORMITÉ

- .1 Traiter immédiatement les problèmes de non-conformité en matière de santé et de sécurité déterminés par l'autorité compétente ou par le représentant du ministère.
- .2 Fournir au représentant du ministère un rapport écrit des mesures prises pour corriger la non-conformité des problèmes de santé et de sécurité repérés.
- .3 Le représentant du ministère peut arrêter les travaux si le non-respect des règles de santé et de sécurité n'est pas corrigé.

1.15 DYNAMITAGE

- .1 Le dynamitage ou toute autre utilisation d'explosifs est interdit.

1.16 ARRÊT DE TRAVAIL

- .1 Donner la priorité à la sécurité et à la santé du public et du personnel du chantier et à la protection de l'environnement sur les considérations de coût et de calendrier des travaux.

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

Part 3 Exécution des travaux

3.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

FIN DE SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999) et règlements pertinents. Modifié.
- .2 *Loi sur les pêches* (1985) et règlements pertinents. Modifié.
- .3 *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* et règlements pertinents. Modifié.
- .4 *Loi sur les espèces en péril (LEP)* (2002) et règlements pertinents. Modifié.
- .5 *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012).
- .6 *Politique fédérale de la conservation des terres humides* (1991).
- .7 *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail* (1986). Modifié.
- .8 Loi provinciale – *Nova Scotia Endangered Species Act* (1998). Modifié.
- .9 Loi provinciale – *Nova Scotia Water Act* (1989). Modifié.

1.2 GÉNÉRALITÉS

- .1 Se conformer à toutes les exigences réglementaires et lignes directrices fédérales, provinciales et municipales en matière de protection de l'environnement et de conservation des ressources naturelles.
- .2 Le non-respect des exigences environnementales peut donner lieu à un ordre d'arrêt des travaux ou à l'évaluation de dommages proportionnels à la réparation des dégâts.
- .3 L'entrepreneur inclura dans son offre tous les coûts nécessaires pour satisfaire aux exigences environnementales. Les demandes de suppléments ne seront pas prises en compte.

1.3 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR

- .1 Il incombe à l'entrepreneur de connaître les exigences environnementales ainsi que les meilleures pratiques de gestion et les mesures de contrôle de la pollution nécessaires pour les respecter.
- .2 L'entrepreneur est responsable de fournir une formation de sensibilisation au personnel du site en ce qui concerne la réponse aux déversements et le contrôle des sédiments et de l'érosion.
- .3 L'entrepreneur est tenu de fournir tous les matériaux, la main-d'œuvre, les outils et l'équipement et d'effectuer toutes les opérations nécessaires pour répondre aux exigences réglementaires et aux exigences de protection de l'environnement de ce projet.

- .4 L'entrepreneur doit se conformer aux lois, aux ordonnances, aux codes et aux règlements fédéraux, provinciaux et locaux lorsqu'il manipule, enlève ou élimine les sols, l'eau, les déchets, les débris et les ordures touchés.
- .5 Fournir et maintenir pendant la durée du contrat les dispositifs de contrôle comme définis dans le présent contrat. Au cours du travail, l'évaluation des caractéristiques de contrôle peut indiquer un besoin de caractéristiques supplémentaires ou de modifications des caractéristiques de contrôle existantes. L'entrepreneur sera tenu de mettre en œuvre les changements nécessaires pour atteindre les objectifs de protection de l'environnement. Ne pas enlever les dispositifs de contrôle sans l'autorisation du représentant du ministère.

1.4 PROCÉDURES D'ATTÉNUATION

- .1 L'entrepreneur doit S'ASSURER que les procédures d'atténuation suivantes sont suivies :
 - .1 Pétrole, huiles et lubrifiants.
 - .1 Ne pas faire le plein de l'équipement à moins de 100 mètres d'un cours d'eau, d'une zone humide ou d'un bassin de retenue des eaux pluviales, à moins qu'une protection contre les déversements soit en place et que l'emplacement soit approuvé par le représentant du ministère.
 - .2 Pour la distribution des carburants, utilisez des récipients approuvés pour les produits avec des becs de remplissage sans déversement. S'assurer que le bec verseur est muni d'une valve à fermeture automatique; empêcher tout écoulement de carburant jusqu'à ce que le bec soit inséré dans le récipient de réception. Lors du retrait du conteneur de réception, la vanne à glissière se ferme pour empêcher tout déversement de carburant. Les buses doivent être équipées d'un système d'aération automatique qui évite à l'utilisateur d'avoir à ouvrir ou fermer les entrées d'air sur le récipient de coulée.
 - .3 La buse doit supporter le poids du récipient verseur. Utiliser des buses qui arrêtent automatiquement le débit lorsque le récipient de réception est plein.
 - .4 Tous les déversements de produits à base d'hydrocarbures tels que l'essence, le kérosène, le naphte, les huiles lubrifiantes, les huiles pour moteur, les graisses et les liquides de dégivrage ou l'antigel, quelle que soit leur importance, doivent être signalés au représentant du ministère.
 - .2 Défrichage et essouchement.
 - .1 Réduire l'enlèvement de la terre de surface et de la végétation afin de prévenir l'érosion et la sédimentation des cours d'eau.
 - .2 Protéger les arbres et les plantes sur le site et les propriétés adjacentes, le cas échéant.
 - .3 Protéger les racines des arbres jusqu'à la ligne d'égouttement pendant les travaux d'excavation et de nivellement du site afin d'éviter toute perturbation ou tout dommage. Éviter la circulation, le déversement et l'entreposage non nécessaire de matériaux au-dessus des zones où se trouvent des racines.
 - .3 Gestion des déchets.
 - .1 Ne pas brûler de déchets sur le chantier.

- .2 Ne pas éliminer de déchets ni de matières volatiles, comme les essences minérales, l'huile ou les diluants, dans les cours d'eau, les égouts pluviaux ou les égouts sanitaires. Assurer des procédures d'élimination appropriées conformément à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, à la *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses* et à tous les règlements provinciaux applicables.
- .3 Les feux et le brûlage de rebuts sur le site ne sont pas autorisés.
- .4 Gestion des eaux de surface.
 - .1 Prévoir un drainage et un pompage temporaires si nécessaire pour maintenir les excavations et le site exempts d'eau.
 - .2 Ne pas pomper l'eau contenant des matières en suspension ou des sédiments dans les cours d'eau, les égouts ou les systèmes de drainage.
 - .3 Contrôler l'évacuation ou le ruissellement des eaux contenant des matières en suspension ou d'autres substances nocives, conformément aux exigences des autorités locales.
- .5 Mouvement et entretien des équipements.
 - .1 Stationner l'équipement sur un terrain plat, à l'écart des cours d'eau et des terres humides et selon l'approbation du représentant du ministère. Les équipements présentant des fuites doivent être retirés du site.
 - .2 Lorsque l'équipement est garé sur le site, il doit être protégé contre l'entrée, inspecté pour les fuites et le sol doit être protégé contre les fuites.
 - .3 Les vidanges d'huile ou les réparations de matériel ne sont pas autorisées sur le site.
 - .4 Le ravitaillement en carburant doit être effectué sur des surfaces planes, des surfaces en béton de ciment Portland (PCC) ou sur des surfaces approuvées par le Dangerous Goods Advisory Council (HMAC) lorsque le représentant du ministère l'approuve.
- .6 Contrôle de l'érosion et des sédiments.
 - .1 Le sol exposé doit être stabilisé dès que possible par le compactage, l'épandage de foin, l'ensemencement ou le gazonnement.
 - .2 Placer des balles de foin entre les tas de déchets et les bassins collecteurs pour réduire le déplacement des sédiments.
 - .3 Toutes les structures de contrôle du périmètre (p. ex. les clôtures anti-érosion) doivent être installées avant toute perturbation du terrain.
 - .4 Les structures de contrôle de l'érosion doivent être maintenues et ne doivent pas être enlevées avant que la zone ne soit stabilisée après la fin des activités de construction.
- .7 Autres contrôles.
 - .1 Veiller à ce que les travaux de construction n'aient pas d'effets négatifs sur les cours d'eau, les zones humides, les eaux souterraines et la faune adjacents.
 - .2 Entretenir les dispositifs temporaires de contrôle de l'érosion et de la pollution installés dans le cadre du présent contrat.
 - .3 Contrôler les émissions de l'équipement et de l'installation selon les exigences des autorités locales en matière d'émissions.

- .4 Empêcher le sablage et d'autres matières étrangères de contaminer l'air et les cours d'eau au-delà de la zone d'application, en fournissant des enceintes temporaires.
- .5 Couvrir ou mouiller les matériaux secs et les déchets afin d'éviter que la poussière et les débris soient emportés par le vent. Assurer le contrôle de la poussière sur les routes temporaires.
- .6 Veiller à ce que les travaux de construction ne contribuent pas à une pollution sonore atmosphérique excessive dépassant les normes municipales ou toute autre norme applicable.
- .7 Employer les moyens raisonnables nécessaires qui ont été approuvés par le représentant du ministère pour protéger les matériaux récupérés contre le vandalisme, le vol, les intempéries ou les dommages causés par inadvertance par la machinerie lourde.
- .8 Utiliser l'éclairage naturel pour effectuer le travail lorsque cela est possible. Éteindre l'éclairage, sauf celui qui est nécessaire pour la sécurité, à la fin de chaque journée.
- .9 L'entrepreneur doit enlever toutes les structures temporaires à la fin des travaux.

1.5 PLANIFICATION D'URGENCE

- .1 L'entrepreneur est responsable de la préparation aux situations d'urgence et de la planification des mesures d'urgence pour tous les incidents environnementaux.
 - .1 L'entrepreneur doit disposer sur place de fournitures adéquates pour le nettoyage de toute matière potentiellement dangereuse utilisée pour l'exécution des travaux, c'est-à-dire carburant, huile, lubrifiants, etc.
 - .2 En cas de déversement, l'entrepreneur prendra immédiatement des mesures correctives pour arrêter, contenir et nettoyer le matériau.
 - .3 Tous les déversements doivent être signalés immédiatement au représentant du ministère. En cas de déversement de plus d'un litre d'une matière dangereuse, l'entrepreneur informera immédiatement les autorités compétentes.
 - .4 Les employés de l'entrepreneur doivent être formés à l'utilisation de la trousse de contrôle des déversements et de l'équipement qu'elle contient.
 - .5 L'entrepreneur doit protéger tous les puits, puisards, puits secs, drains, zones humides et cours d'eau contre la contamination en cas de déversement.
 - .6 Si un déversement se produit, l'entrepreneur doit prendre les mesures correctives nécessaires sans frais pour le propriétaire et enlever immédiatement la plus grande partie possible des sols contaminés. Tout nettoyage restant doit être effectué sans frais pour le propriétaire. Le nettoyage doit être effectué à la satisfaction du représentant du ministère.
 - .7 L'élimination des matériaux déversés doit se faire hors site, dans des endroits approuvés pour les matériaux à éliminer. Les sols et les matériaux contaminés doivent être placés dans des conteneurs compatibles avec les contaminants.

1.6 LISTE DES PERSONNES-RESSOURCES CLÉS

- .1 Avant de commencer les activités de construction ou la livraison des matériaux sur le site, l'entrepreneur doit fournir :

- .1 Noms des personnes chargées de veiller au respect des exigences en matière de protection de l'environnement.
- .2 Noms et qualifications des personnes responsables de la formation du personnel du site.
- .3 Descriptions du programme de formation du personnel chargé de la protection de l'environnement.

1.7 CONTRÔLE ARCHÉOLOGIQUE HISTORIQUE

- .1 Si, au cours de la construction, des ressources historiques, archéologiques, culturelles, biologiques ou des zones humides sont découvertes, l'entrepreneur en avisera immédiatement le représentant du ministère et attendra des instructions écrites avant de poursuivre les travaux.

1.8 AVIS

- .1 Le représentant du ministère informera l'entrepreneur par écrit de toute observation de non-conformité aux lois ou aux règlements fédéraux, provinciaux ou municipaux en matière d'environnement, aux permis et au présent document contractuel. La règle la plus stricte s'applique.
- .2 Entrepreneur : après réception d'un tel avis, informer le représentant du ministère des mesures correctives proposées et prendre ces mesures pour approbation par le représentant du ministère.
- .3 Le représentant du ministère donnera un ordre d'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes aient été prises.
- .4 Aucune prolongation de délai ne sera accordée ou aucun rajustement équitable ne sera accordé à l'entrepreneur pour de telles suspensions.

Partie 2 Produits

2.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

Partie 3 Exécution des travaux

3.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

FIN DE SECTION

Part 1 Généralités

1.1 PERMIS

- .1 L'entrepreneur doit demander et obtenir tous les permis de construction nécessaires à l'achèvement des travaux.

1.2 RÉFÉRENCES ET CODES

- .1 Exécuter les travaux conformément au *Code national du bâtiment du Canada* (dernière version), y compris les modifications apportées jusqu'à la date de clôture de l'appel d'offres, et aux autres codes d'application provinciale ou locale, à condition qu'en cas de conflit ou de divergence, les exigences les plus strictes s'appliquent.
- .2 Respecter ou dépasser les exigences de ce qui suit :
 - .1 Documents contractuels.
 - .2 Normes, codes et documents de référence précisés.

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

Part 3 Exécution des travaux

3.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

FIN DE SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Procédures de soumission

1.2 INSPECTION

- .1 Permettre au représentant du ministère et à l'ingénieur d'accéder aux travaux. Cela comprend le transport à destination et en provenance de l'île Georges pour inspecter les travaux, si le représentant du ministère le juge nécessaire. Si une partie des travaux est en préparation à des endroits autres que le lieu des travaux, permettre l'accès à ces travaux lorsqu'ils sont en cours.
- .2 Donner en temps opportun un avis de demande d'inspection dans le cas d'ouvrages désignés pour mener des tests, des inspections ou obtenir des approbations spéciales en vertu des instructions du représentant du ministère ou de la loi qui prévalent dans le territoire de ces ouvrages.
- .3 Si l'entrepreneur recouvre ou permet de recouvrir des ouvrages désignés pour faire l'objet de tests, d'inspections ou d'approbations spéciales avant qu'ils ne soient effectués, il doit retirer ce qui recouvre ces ouvrages, faire effectuer les inspections ou les tests de façon satisfaisante et réparer ces ouvrages.
- .4 Le représentant du ministère ordonnera l'examen d'une partie des ouvrages si l'on soupçonne que les travaux qui y ont été effectués ne sont pas conformes aux documents contractuels. Si, après examen, les travaux effectués ne sont pas conformes aux documents contractuels, il faut les corriger et payer les frais d'examen et de correction. Si ces travaux sont jugés conformes aux documents contractuels, le représentant du ministère doit payer le coût de l'examen et du remplacement.

1.3 ORGANISMES DE CONTRÔLE

- .1 L'entrepreneur doit faire appel à une agence tierce d'essais des matériaux pour tester les parties de l'ouvrage normalement requises par chaque section.
- .2 Si des défauts sont révélés au cours de l'inspection ou des essais, le représentant du ministère demandera une inspection ou des essais supplémentaires afin de déterminer le degré de gravité du défaut. Corriger les défauts et les irrégularités selon les conseils du représentant du ministère, sans frais pour le propriétaire. Payer les coûts de la ré-analyse et de la ré-inspection.

1.4 ACCÈS AU TRAVAIL

- .1 Permettre aux organismes d'inspection et d'essai d'accéder aux usines de fabrication et de confection hors site.
- .2 Coopérer pour fournir des installations raisonnables pour cet accès.

1.5 PROCÉDURE

- .1 Aviser l'organisme approprié et le représentant du ministère avant les tests exigés afin de pouvoir prendre des dispositions pour qu'ils puissent y assister.
- .2 Soumettre les échantillons ou les matériaux requis pour les essais, comme demandé spécifiquement dans les spécifications. Soumettre les documents dans un délai raisonnable et de manière ordonnée pour ne pas retarder les travaux.
- .3 Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour obtenir et manipuler les échantillons et les matériaux sur le site. Prévoir un espace suffisant pour entreposer et laisser les échantillons d'essai.

1.6 OUVRAGES REFUSÉS

- .1 Enlever les ouvrages défectueux en raison d'une mauvaise exécution, de l'utilisation de produits défectueux ou de dommages, incorporés aux ouvrages ou non, qui ont été refusés par le représentant du ministère parce qu'ils ne sont pas conformes aux documents contractuels. Remplacer ces ouvrages ou les réexécuter conformément aux documents contractuels.
- .2 Réparer rapidement les autres travaux de l'entrepreneur endommagés par ces suppressions ou remplacements.
- .3 Si, de l'avis du représentant du ministère, il n'est pas opportun de corriger des ouvrages défectueux ou des travaux non exécutés conformément aux documents contractuels, le représentant du ministère peut déduire du prix du contrat la différence de valeur entre les travaux exécutés et ceux prévus dans les documents contractuels, dont le montant sera déterminé par le représentant du ministère.

1.7 RAPPORTS

- .1 Soumettre les rapports d'inspection et d'essai en format PDF au représentant du ministère.
- .2 Fournir des copies au sous-traitant des travaux inspectés ou testés.

1.8 ESSAIS ET CONCEPTION DES MÉLANGES

- .1 Fournir les résultats des essais et les conceptions de mélange sur demande.

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

Part 3 **Exécution des travaux**

3.1 **NON UTILISÉE**

.1 Non utilisée.

FIN DE SECTION

Part 1 Généralités

1.1 MESURE ET SOUMISSIONS D'INFORMATION

- .1 Fournir les documents à soumettre conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.

1.2 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT

- .1 Indiquer l'utilisation d'un supplément ou d'une autre zone de rassemblement.
- .2 Fournir des installations de construction afin d'exécuter les travaux rapidement.
- .3 Enlever du site ces ouvrages de services publics dès la fin de leur utilisation.

1.3 LEVAGE

- .1 Fournir, faire fonctionner et entretenir les palans nécessaires au déplacement des travailleurs, des matériaux et de l'équipement.
- .2 Les palans doivent être utilisés par un opérateur qualifié.

1.4 SITE D'ENTREPOSAGE ET DE CHARGEMENT

- .1 Limiter le travail et les opérations des employés selon les documents du contrat. Faire en sorte que les produits n'encombrent pas les lieux déraisonnablement.
- .2 Ne pas charger ou permettre de charger toute partie de l'ouvrage avec un poids ou une force qui mettrait l'ouvrage en danger.

1.5 STATIONNEMENT DE CONSTRUCTION

- .1 Le stationnement ne sera pas nécessaire sur le site, car les travaux se déroulent sur une île. Toutefois, l'entreposage des véhicules de construction sera autorisé pendant la durée des travaux.
- .2 Fournir et maintenir un accès adéquat au site du projet.

1.6 SÉCURITÉ

- .1 Fournir et payer le personnel de sécurité responsable pour garder le site et son contenu après les heures de travail et pendant les jours fériés, si l'entrepreneur le juge nécessaire.

1.7 BUREAUX

- .1 Non requis dans le cadre de ce contrat et à la discrétion de l'entrepreneur.

1.8 ENTREPOSAGE DES ÉQUIPEMENTS, OUTILS ET MATÉRIAUX

- .1 Fournir et entretenir, dans un état propre et ordonné, des hangars verrouillables et étanches pour l'entreposage des outils, de l'équipement et des matériaux, si cela est jugé nécessaire pour l'exécution des travaux.

- .2 Placer les matériaux dont l'entreposage n'est pas obligatoire dans des hangars à l'épreuve des intempéries sur le site de manière à gêner le moins possible les activités de travail.

1.9 EAU ET ÉGOUTS TEMPORAIRES

- .1 Fournir toute installation temporaire sanitaire pour la main-d'œuvre, conformément aux règlements et ordonnances en vigueur.

1.10 INSTALLATIONS DE COMMUNICATION TEMPORAIRES

- .1 Fournir les lignes et les équipements temporaires de téléphone, de télécopie et de transmission de données nécessaires à l'exécution des travaux.

1.11 SIGNALISATION DE CONSTRUCTION

- .1 Aucun autre panneau ou publicité, autre que les panneaux d'avertissement, n'est autorisé sur le site, à moins d'une approbation ou d'une instruction du représentant du ministère.
- .2 Les panneaux et les avis concernant la sécurité et l'instruction doivent être dans les deux langues officielles. Les symboles graphiques doivent être conformes à la norme CAN/CSAZ321.
- .3 Maintenir les panneaux et les avis approuvés en bon état pendant la durée du projet et les éliminer hors site à la fin de celui-ci, ou plus tôt si le représentant du ministère le demande.

1.12 NETTOYAGE

- .1 Enlever quotidiennement les débris de construction, les déchets et les matériaux d'emballage du chantier.
- .2 Nettoyer les saletés ou la boue qui se sont déposées sur les routes pavées ou revêtues.
- .3 Entreposer les matériaux récupérables issus des activités de démolition.
- .4 Empiler les matériaux neufs ou récupérés qui ne se trouvent pas dans les installations de construction.
- .5 Gestion des déchets : Séparer les déchets pour les réutiliser et les recycler conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

Part 3 Exécution des travaux

3.1 NON UTILISÉE

.1 Non utilisée.

FIN DE SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 ONGC 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes.
 - .2 CAN/ONGC 1.189-00, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CSA O121-M1978(R2003), Contreplaqué en sapin Douglas.

1.2 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT

- .1 Mener des vérifications des ouvrages temporaires afin d'assurer l'exécution rapide des travaux.
- .2 Enlever du site ces ouvrages de services publics dès la fin de leur utilisation.

1.3 ACCUMULATION

- .1 Les fermetures temporaires de chantier ne sont pas nécessaires.
- .2 Protéger les arbres et les éléments paysagers existants contre les dommages causés par les équipements et les procédures de construction.

1.4 GARDE-CORPS ET BARRICADES

- .1 Prévoir des garde-corps et des barricades solides et rigides autour des excavations profondes, des puits ouverts, des cages d'escalier ouvertes, des bords ouverts des planchers et des toits.
- .2 Agir selon les exigences des autorités gouvernementales.

1.5 ÉCRANS ÉTANCHES À LA POUSSIÈRE

- .1 Prévoir des écrans étanches à la poussière ou des cloisons isolées pour localiser les activités génératrices de poussière et protéger les travailleurs, les zones de travail finies et le public.
- .2 Maintenir et relocaliser la protection jusqu'à ce que ces travaux soient terminés.

1.6 ACCÈS AU SITE

- .1 Fournir et entretenir les voies d'accès, les traversées de trottoirs et les rampes nécessaires à l'accès aux travaux.

1.7 ROUTES D'INCENDIE

- .1 Maintenir l'accès à la propriété, y compris les dégagements aériens pour l'utilisation des

véhicules d'intervention d'urgence.

1.8 PROTECTION DES BIENS HORS SITE ET PUBLICS

- .1 Protéger les propriétés privées et publiques environnantes contre les dommages pendant l'exécution des travaux.
- .2 Être responsable des dommages encourus.

1.9 PROTECTION DES FINITIONS DES BÂTIMENTS

- .1 Protéger les finitions et l'équipement des bâtiments finis ou partiellement finis pendant l'exécution des travaux.
- .2 Fournir les écrans, couvertures et panneaux nécessaires.
- .3 S'occuper des dommages causés en raison d'une protection insuffisante ou inadéquate.

1.10 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Gestion des déchets : Séparer les déchets pour les réutiliser et les recycler conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

Part 3 Exécution des travaux

3.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

FIN DE SECTION

Part 1 Généralités

1.1 QUALIFICATIONS DE L'ARPENTEUR

- .1 Arpenteur-géomètre agréé qualifié, autorisé à exercer dans le lieu de travail, acceptable pour le représentant du ministère.

1.2 POINTS DE RÉFÉRENCE DU RELEVÉ

- .1 Localiser, confirmer et protéger les points de contrôle avant de commencer les travaux sur le site. Préserver les points de référence permanents pendant la construction.
- .2 N'effectuer aucun changement ou déplacement sans en informer au préalable par écrit le représentant du ministère.
- .3 Signaler au représentant du ministère la perte ou la destruction d'un point de référence, ou la nécessité de le déplacer en raison de changements nécessaires dans les mesures ou les emplacements.
- .4 Exiger que l'arpenteur remplace les points de contrôle conformément au contrôle original de l'arpentage.

1.3 EXIGENCES DU RELEVÉ

- .1 Établir deux repères permanents sur le site, référencés aux repères établis par des points de contrôle du relevé. Saisir les emplacements, avec les données horizontales et verticales dans les documents d'enregistrement du projet.
- .2 Établir les lignes et les niveaux, ainsi que localiser et tracer par instrumentation.
- .3 Piqueter les caractéristiques de nivellement, de remplissage et d'aménagement paysager.
- .4 Piqueter les pentes et les bermes.

1.4 SERVICES EXISTANTS

- .1 Avant de commencer les travaux, établir l'emplacement et l'étendue des conduites de service dans la zone des travaux et aviser le représentant du ministère des constatations.
- .2 Enlever les lignes de service abandonnées à moins de deux mètres des structures. Boucher ou sceller autrement les conduites aux points de coupure selon les directives du représentant du ministère.

1.5 EMPLACEMENT DE L'ÉQUIPEMENT ET DE L'INSTALLATION

- .1 Les emplacements des équipements, des appareils et des prises indiqués ou spécifiés doivent être considérés comme approximatifs.
- .2 Placer l'équipement, les appareils et les systèmes de distribution de manière à réduire au minimum les interférences et à maximiser l'espace utilisable, conformément aux

recommandations du fabricant en matière de sécurité, d'accès et d'entretien.

- .3 Informer le représentant du ministère de l'installation imminente et obtenir l'approbation de l'emplacement réel.
- .4 Soumettre des dessins de chantier pour indiquer la position relative des divers services et équipements lorsque le représentant du ministère l'exige.

1.6 REGISTRES

- .1 Tenir un registre exhaustif et précis des travaux de contrôle et de relevé au fur et à mesure de leur avancement.
- .2 Une fois les fondations et les principaux aménagements du site terminés, préparer un relevé indiquant les dimensions, les emplacements, les angles et les élévations des travaux. Le relevé sur les enregistrements doit être fourni dans les deux formats suivants :
 - .1 NAD83 UTM Zone 20 avec CGVD2013 pour la référence verticale.
 - .2 NAD83(CSRS) Zone 5 avec le référentiel vertical de la carte.
- .3 Enregistrer les emplacements des lignes de service entretenues, réacheminées et abandonnées.

1.7 MESURE ET SOUMISSIONS D'INFORMATION

- .1 À la demande du représentant du ministère, soumettre des documents pour vérifier l'exactitude des travaux d'ingénierie sur le terrain.
- .2 Soumettre un certificat signé attestant que les élévations et les emplacements des travaux achevés sont conformes et non conformes aux documents du contrat.

1.8 CONDITIONS SOUTERRAINES

- .1 Aviser rapidement par écrit le représentant du ministère si les conditions du sous-sol au lieu des travaux diffèrent sensiblement de celles indiquées dans les documents contractuels ou d'une hypothèse raisonnable des conditions probables fondée sur ces documents.
- .2 Après une enquête rapide, si le représentant du ministère détermine que les conditions diffèrent de façon importante, des instructions seront délivrées pour modifier les travaux, comme le prévoient les modifications et les autorisations de modification.

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

Part 3 **Exécution des travaux**

3.1 **NON UTILISÉE**

.1 Non utilisée.

FIN DE SECTION

Part 1 Généralités

1.1 PROPRETÉ DU PROJET

- .1 Maintenir le chantier dans un état bien rangé, exempt d'accumulation de déchets et de débris, y compris ceux causés par le propriétaire ou d'autres entrepreneurs.
- .2 Enlever les déchets du site à des heures quotidiennes ou les éliminer selon les directives du représentant du ministère.
- .3 Prendre des dispositions avec les autorités compétentes en matière d'élimination des déchets et des débris et obtenir des permis de leur part.
- .4 Fournir des conteneurs sur place pour la collecte des déchets et des débris.
- .5 Fournir et utiliser des bacs séparés marqués pour le recyclage. Se reporter à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.
- .6 Éliminer les déchets et les débris hors site.
- .7 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant pour la surface à nettoyer, et selon les recommandations du fabricant de matériaux de nettoyage.

1.2 NETTOYAGE FINAL

- .1 Lorsque les travaux sont effectués en grande partie, enlever les produits, les outils, la machinerie de construction et l'équipement excédentaires qui ne sont pas nécessaires à l'exécution des travaux restants.
- .2 Enlever les déchets et les débris autres que ceux causés par d'autres, et laisser le chantier propre et apte à être occupé.
- .3 Avant l'examen final, enlever les produits, outils, machines et équipements de construction excédentaires.
- .4 Enlever les déchets et les débris, y compris ceux causés par le propriétaire ou d'autres entrepreneurs.
- .5 Enlever les déchets du site quotidiennement ou les éliminer selon les directives du représentant du ministère.
- .6 Prendre des dispositions avec les autorités compétentes en matière d'élimination des déchets et des débris et obtenir des permis de leur part.
- .7 Balayer, nettoyer et laver les promenades extérieures, les marches et les surfaces; ratisser et nettoyer les autres surfaces des terrains.
- .8 Enlever la saleté et les autres préjudices esthétiques sur les surfaces extérieures.
- .9 Balayer et laver les zones pavées.

1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Gestion des déchets : Séparer les déchets pour les réutiliser et les recycler conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

Part 3 Exécution des travaux

3.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

FIN DE SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Procédures de soumission

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Définitions :
 - .1 Installation de recyclage approuvée ou autorisée : recycleur de déchets approuvé par l'autorité provinciale compétente.
 - .2 Zone d'élimination approuvée : Zone d'élimination désignée par le propriétaire.
 - .3 Classe III : déchets non dangereux – déchets de construction, de rénovation et de démolition.
 - .4 Déchets de construction, de rénovation ou de démolition : Déchets solides non dangereux de classe III générés par les activités de construction, de démolition ou de rénovation.
 - .5 Remplissage inerte : déchets inertes – exclusivement de l'asphalte et du béton.
 - .6 Matière recyclable : Capacité d'un produit ou d'un matériau à être récupéré à la fin de son cycle de vie et refabriqué en un nouveau produit pour être réutilisé.
 - .7 Recyclage : Processus par lequel les déchets et les matériaux recyclables sont transformés ou collectés dans le but d'être transformés en nouveaux produits.
 - .8 Recyclage : Processus de tri, de nettoyage, de traitement et de reconstitution des déchets solides et autres matériaux mis au rebut en vue de leur utilisation sous une forme modifiée. Le recyclage ne comprend pas le brûlage, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
 - .9 Réutilisation : Utilisation répétée d'un produit sous la même forme, mais pas nécessairement pour le même usage. La réutilisation comprend :
 - .1 Récupération de matériaux réutilisables dans le cadre de projets de remodelage, avant la phase de démolition, en vue de leur revente, de leur réutilisation dans le cadre du projet actuel ou de leur entreposage en vue d'une utilisation dans le cadre de projets.
 - .2 Retourner les articles réutilisables, y compris les palettes ou les produits non utilisés, aux fournisseurs.
 - .10 Récupération : Enlèvement de matériaux structurels et non structurels provenant de projets de déconstruction et de démontage en vue de leur réutilisation ou de leur recyclage.
 - .11 Condition séparée : Se reporte aux déchets triés en types individuels.
 - .12 Séparation à la source : Action de séparer les différents types de déchets à partir du moment où ils sont devenus des déchets.

1.3 MESURE ET SOUMISSIONS D'INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.

- .2 Préparer et soumettre mensuellement, tout au long du projet ou à des intervalles convenus par le représentant du ministère, les documents suivants :
 - .1 Reçus, reçus de pesée, feuilles de route ou reçus d'élimination des déchets indiquant les quantités et les types de matériaux réutilisés, recyclés ou éliminés.
 - .2 Rapport de synthèse mensuel écrit détaillant les quantités cumulées de déchets réutilisés, recyclés et mis en décharge, et état succinct des activités de gestion des déchets en cours.
- .3 Soumettre les éléments suivants avant le paiement final :
 - .1 Fournir des reçus, des reçus de pesée, des feuilles de route, des reçus d'élimination des déchets qui confirment les quantités et les types de matériaux réutilisés, recyclés ou éliminés et leur destination.

1.4 UTILISATION DU SITE ET DES INSTALLATIONS

- .1 Exécuter les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des locaux.
- .2 Maintenir les mesures de sécurité établies par l'établissement.

1.5 SITES DE TRAITEMENT DES DÉCHETS

- .1 L'entrepreneur est chargé de rechercher et de localiser les ressources et les fournisseurs de services en matière de valorisation des déchets. Les matériaux récupérés doivent être transportés hors du site vers des installations de recyclage approuvées ou autorisées ou vers des utilisateurs de matériaux à recycler.
- .2 Se reporter à la section 02 50 00 – Remise en état du site pour l'enlèvement des sols contaminés.

1.6 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION

- .1 Entreposer les matériaux à réutiliser, à recycler et à récupérer dans des endroits qui ne nuisent pas aux travaux.
- .2 Sauf indication contraire, les matériaux à enlever deviennent la propriété de l'entrepreneur.
- .3 Protéger, amasser, entreposer et cataloguer les articles récupérés.
- .4 Séparer les matériaux non récupérables des articles récupérés. Transporter et livrer des matières non récupérables à l'installation d'élimination désignée.
- .5 Protéger les éléments structuraux non enlevés et les matériaux récupérés contre tout mouvement ou dommage.
- .6 Protéger le drainage de surface, qu'il soit mécanique ou électrique, contre les dommages et l'obstruction.
- .7 Prévoir des installations et des conteneurs sur place pour la collecte et l'entreposage des matériaux réutilisables et recyclables.
- .8 Séparer et entreposer les matériaux produits pendant le projet dans des zones désignées.

- .9 Empêcher la contamination des matériaux à récupérer et à recycler et manipuler les matériaux conformément aux exigences d'acceptation par les installations de traitement désignées.
 - .1 La séparation des sources sur place est recommandée.
 - .2 Transporter les matériaux mélangés vers une installation de traitement hors site pour les séparer.
 - .3 Obtenir des feuilles de route, des reçus ou des reçus de pesée pour les matériaux séparés retirés du site.
 - .4 Les matériaux réutilisés sur place sont considérés comme détournés de la mise en décharge et, à ce titre, doivent être inclus dans tous les rapports.

1.7 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Ne pas enfouir de déchets sur le chantier.
- .2 Ne pas jeter de déchets dans les cours d'eau, les égouts pluviaux ou sanitaires.
- .3 Tenir des registres des déchets de construction, y compris :
 - .1 Nombre et taille des bacs.
 - .2 Type de déchets de chaque bac.
 - .3 Tonnage total généré.
 - .4 Tonnage réutilisé ou recyclé.
 - .5 Destination des déchets réutilisés ou recyclés.
- .4 Enlever les matériaux sur place au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

1.8 CALENDRIER

- .1 Coordonner les travaux avec les autres activités sur le site afin d'assurer l'avancement opportun et ordonné des travaux.

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

Part 3 Exécution des travaux

3.1 APPLICATION

- .1 Traiter les déchets qui ne sont pas réutilisés, récupérés ou recyclés conformément aux réglementations et codes appropriés.

3.2 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage selon l'avancement : Nettoyer conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

- .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : À l'achèvement des travaux, enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et les équipements conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

FIN DE SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 78 00 – Soumissions de clôture

1.2 EXIGENCES ADMINISTRATIVES

- .1 Procédures d'acceptation des travaux :
 - .1 Inspection de l'entrepreneur : procéder à l'inspection des travaux, déterminer les lacunes et les défauts, et réparer au besoin pour se conformer aux documents contractuels.
 - .1 Aviser le représentant du ministère par écrit de l'achèvement satisfaisant de l'inspection de l'entrepreneur et soumettre une preuve que les corrections ont été apportées.
 - .2 Demander l'inspection du représentant du ministère.
 - .2 Inspection du représentant du ministère :
 - .1 Le représentant du ministère et l'entrepreneur doivent inspecter les travaux et repérer les défauts et les lacunes.
 - .2 L'entrepreneur doit corriger les travaux selon les directives.
 - .3 Tâches d'achèvement : soumettre des certificats écrits attestant que les tâches ont été effectuées comme suit :
 - .1 Travaux : terminés et inspectés pour vérifier leur conformité avec les documents contractuels.
 - .2 Défauts : corrigés et éliminés.
 - .3 Équipements et systèmes : testés, ajustés, équilibrés et entièrement opérationnels.
 - .4 Fonctionnement des systèmes : démonstration au personnel du propriétaire.
 - .5 Travail : terminé et prêt pour l'inspection finale.
 - .4 Inspection finale :
 - .1 Une fois les tâches terminées, le représentant du ministère et l'entrepreneur doivent procéder à l'inspection finale des travaux.
 - .2 Lorsque les travaux sont incomplets selon le représentant du ministère, terminer les éléments en suspens et demander une nouvelle inspection.
 - .5 Déclaration d'achèvement substantielle : lorsque le représentant du ministère considère que les lacunes et les défauts ont été corrigés et que les exigences du contrat ont été bien exécutées, faire une demande de certificat d'achèvement substantiel.
 - .6 Début des périodes de privilège et de garantie : la date d'acceptation par le propriétaire de la déclaration d'achèvement substantielle soumise sera la date de début de la période de garantie et du début de la période de privilège, à moins que le privilège du lieu des travaux n'en dispose autrement.
 - .7 Paiement final :
 - .1 Lorsque le représentant du ministère estime que les dernières lacunes et les derniers défauts ont été corrigés et que les exigences du contrat ont été respectées, il présente une demande de paiement final.

- .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le représentant du ministère, achever les éléments en suspens et demander une nouvelle inspection.
- .8 Paiement de la retenue : après la délivrance du certificat d'achèvement substantiel des travaux, soumettre une demande de paiement de la retenue conformément à l'entente contractuelle.

1.3 NETTOYAGE FINAL

- .1 Nettoyer conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
 - .1 Enlever les matériaux excédentaires, les matériaux superflus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .2 Gestion des déchets : Séparer les déchets pour les réutiliser et les recycler conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

Part 3 Exécution des travaux

3.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

FIN DE SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 77 00 – Procédures de clôture.

1.2 MESURE ET SOUMISSIONS D'INFORMATION

- .1 Fournir les documents à soumettre conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.

1.3 FORMAT

- .1 Fournir les fichiers CAD en format.dwg sur CD ou clé USB.
- .2 Fournir les annotations des dessins conformes à l'exécution en format PDF sur un CD ou une clé USB.
- .3 Fournir les autres documents en format PDF sur CD ou clé USB.

1.4 TABLE DES MATIÈRES – DOCUMENTS D'ENREGISTREMENT DE PROJET

- .1 Table des matières de chaque volume : indiquer le titre du projet;
 - .1 Date de soumission; noms.
 - .2 Adresses et numéros de téléphone du représentant du ministère et de l'entrepreneur, avec le nom des parties responsables.
 - .3 Liste des produits et systèmes, indexée au contenu du volume.
- .2 Pour chaque produit ou système :
 - .1 Indiquer les noms, adresses et numéros de téléphone des sous-traitants et des fournisseurs, y compris la source locale de fournitures et de pièces de rechange.
- .3 Données sur les produits : marquer chaque feuille pour indiquer les produits et les composants spécifiques, ainsi que les données applicables à l'installation; supprimer les informations non pertinentes.
- .4 Dessins : s'ajoutent aux données du produit pour illustrer les relations entre les composants de l'équipement et des systèmes, pour montrer les diagrammes de contrôle et de flux.
- .5 Texte dactylographié : selon les besoins pour augmenter la valeur des données sur les produits.
 - .1 Fournir une séquence logique d'instructions pour chaque procédure, en intégrant les instructions du fabricant.

1.5 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS CONFORMES

- .1 Conserver, sur place, pour le représentant du ministère, une copie des documents suivants :
 - .1 Dessins du contrat.

- .2 Spécifications.
- .3 Addenda.
- .4 Ordres de modification et autres modifications du contrat.
- .5 Examen des dessins d'atelier, des données sur les produits et des échantillons.
- .6 Enregistrements des essais sur le terrain.
- .7 Certificats d'inspection.
- .8 Certificats du fabricant.

- .2 Conserver les documents d'enregistrement sur le terrain, séparés des documents utilisés pour la construction.
- .3 Étiqueter les documents d'enregistrement et les classer conformément à la liste des numéros de section figurant dans la liste des matières du présent manuel de projet.
 - .1 Inscrire sur chaque document la mention « DOSSIER DU PROJET » en lettres majuscules et imprimées.
- .4 Maintenir les documents d'enregistrement dans un état propre, sec et lisible.
 - .1 Ne pas utiliser les documents d'enregistrement à des fins de construction.
- .5 Tenir les documents d'enregistrement à la disposition du représentant du ministère pour inspection.

1.6 SAISIE DES INFORMATIONS SUR LES DOCUMENTS D'ENREGISTREMENT DU PROJET

- .1 Enregistrer les informations sur une série de dessins au trait noir.
- .2 Utiliser des feutres, en conservant des couleurs distinctes pour chaque système majeur, pour consigner les informations.
- .3 Saisir les informations en même temps que la progression de la construction.
 - .1 Ne pas dissimuler le travail jusqu'à ce que les informations requises soient enregistrées.
- .4 Enregistrer des informations dans des fichiers.dwg d'AutoCAD.
- .5 Dessins de contrat et dessins d'atelier : marquer chaque élément pour consigner la construction réelle, y compris :
 - .1 Profondeurs mesurées des éléments de la fondation par rapport au référentiel du premier étage fini.
 - .2 Emplacements horizontaux et verticaux mesurés des services publics souterrains et de leurs accessoires, par rapport aux aménagements de surface permanents.
 - .3 Changements de dimension et de détails sur le terrain.
 - .4 Modifications apportées selon les ordres de modification.
 - .5 Détails qui ne figurent pas sur les dessins de contrat originaux.
 - .6 Références à des dessins d'atelier et modifications connexes.
- .6 Spécifications : marquer chaque élément pour enregistrer la construction réelle, y compris :
 - .1 Fabricant, nom commercial et numéro de catalogue de chaque produit installé, en particulier les articles en option et les articles de substitution.

- .2 Les modifications apportées par les addenda et les ordres de modification.
- .7 Autres documents : conserver les attestations du fabricant, les attestations d'inspection, les dossiers d'essais sur le terrain, exigés par les différentes sections du devis.
- .8 Fournir des photos numériques, si nécessaire, pour les archives du site.

1.7 RELEVÉ FINAL

- .1 Soumettre un certificat d'arpentage final du site attestant que les élévations et les emplacements des travaux achevés sont conformes ou non aux documents contractuels.
 - .1 Préparer un relevé exhaustif en tranchée pour tous les services publics.
 - .2 Préparer un relevé topographique exhaustif de l'ouvrage construit pour saisir toutes les caractéristiques de surface.
- .2 Localiser toutes les allées, les chaussées, les socles, les bâtiments, les arbres, les arbustes, les pôles, les bornes, les poteaux, les services publics abandonnés, les services publics recouverts et les nouveaux services publics dans la zone de construction.
- .3 Localiser les trous d'homme et les bassins d'évacuation des eaux pluviales avec les inversions indiquées par les positions nord, sud, est et ouest.
- .4 Localiser les trous d'homme électriques, les poteaux, les transformateurs, les armoires de commutation et les lumières spéciales.
- .5 L'arpentage doit être effectué par un arpenteur en construction et être un arpenteur-géomètre enregistré en Nouvelle-Écosse.
- .6 Fournir le relevé sur CD ou clé USB au format AutoCAD .dwg ainsi que le fichier .CSV ou .ASCI des points de données brutes.

1.8 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS

- .1 Élaborer un plan de gestion des garanties qui contienne les informations relatives aux garanties.
- .2 Soumettre le plan de gestion de la garantie au représentant du ministère.
- .3 Le plan de gestion des garanties doit inclure les actions et les documents nécessaires pour s'assurer que le propriétaire reçoit les garanties auxquelles il a droit.
- .4 Fournir le plan sous forme narrative et contenir suffisamment de détails pour qu'il puisse être utilisé par le futur personnel d'entretien et de réparation.
- .5 Rassembler les informations approuvées sur le CD ou la clé USB comme suit :
 - .1 Séparer chaque garantie ou cautionnement de la liste de la table des matières.
 - .2 Dresser la liste des sous-traitants, fournisseurs et fabricants, avec le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du responsable principal.
 - .3 Obtenir les garanties et les cautionnements, signés en double exemplaire par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants, dans les dix jours suivant l'achèvement de l'élément pertinent des travaux.

- .4 Vérifier que les documents sont en bonne et due forme, qu'ils contiennent des informations entières et qu'ils sont notariés.
- .5 Coexécuter les soumissions lorsque cela est nécessaire.
- .6 Conserver les garanties et les cautionnements jusqu'à la date prévue pour la remise des documents.
- .6 Répondre rapidement aux avis oraux ou écrits concernant les travaux de réparation requis dans le cadre de la garantie de construction.
- .7 Vérification écrite pour suivre les instructions orales.
 - .1 L'absence de réponse sera un motif pour le propriétaire d'intenter une action contre l'entrepreneur.

1.9 CALENDRIER DE LIVRAISON

- .1 Accompagner les demandes d'informations sur les enregistrements d'un document de transmission contenant :
 - .1 Date.
 - .2 Titre et numéro du projet.
 - .3 Nom et adresse de l'entrepreneur.
 - .4 Toute autre donnée pertinente.
- .2 Dans les quatre semaines suivant l'achèvement substantiel des travaux, ou selon un autre accord, l'entrepreneur doit livrer le dossier d'information contenant les données requises comme définies dans le présent document.
 - .1 Prévoir 10 jours ouvrables pour l'examen de chaque soumission par le représentant du ministère ou le propriétaire.

Part 2 Produits

2.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

Part 3 Exécution des travaux

3.1 NON UTILISÉE

- .1 Non utilisée.

FIN DE SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 35 31 19 – Revêtement

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Nova Scotia Department of Transportation et Infrastructure Renewal Standard Specifications (version la plus récente).

1.3 MESURE ET SOUMISSIONS D'INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Échantillon :
 - .1 Permettre un échantillonnage continu par le représentant du ministère pendant la production.
 - .2 Donner au représentant du ministère l'accès à la source et au matériel traité pour l'échantillonnage.
 - .3 Installer des dispositifs d'échantillonnage à l'extrémité du convoyeur de production, afin de permettre au représentant du ministère d'obtenir des échantillons représentatifs des articles produits. Arrêter le convoyeur à la demande du représentant du ministère pour permettre l'échantillonnage d'une section transversale entière.
 - .4 Fournir une chargeuse frontale ou tout autre équipement approprié, y compris un opérateur formé, pour l'échantillonnage des stocks, si nécessaire. Déplacer les échantillons vers le lieu d'entreposage selon les directives du représentant du ministère.
 - .5 Fournir des sacs ou des conteneurs d'échantillons neufs ou propres, en fonction des matériaux agrégés.
 - .6 Payer les frais d'échantillonnage et d'essai des agrégats qui ne répondent pas aux exigences spécifiées.
 - .7 Fournir l'eau, l'électricité et le propane à la remorque-laboratoire du représentant du ministère sur le site de production.

1.4 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, entreposer et manipuler les matériaux conformément à la section [aux instructions écrites du fabricant].
- .2 Transport et manutention : manipuler et transporter les agrégats pour éviter la ségrégation, la contamination et la dégradation.
- .3 Entreposage : entreposer les matériaux lavés ou excavés sous l'eau pendant au moins 24 heures pour permettre à l'eau libre de s'écouler et aux matériaux d'atteindre une teneur en eau uniforme.

Part 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Qualité des granulats : matériau sain, dur, durable, exempt de particules molles, minces, allongées ou stratifiées, de matières organiques, de morceaux d'argile ou de minéraux, exempt de revêtements adhérents et de quantités nuisibles de morceaux désagrégés ou d'autres substances délétères.
- .2 Les agrégats fins répondant aux exigences de la section applicable doivent être un ou un mélange des éléments suivants :
 - .1 Criblures produites lors du concassage de roches de carrière, de blocs, de gravier ou de scories.
 - .2 Revêtement en asphalte récupéré.
 - .3 Matériau en béton récupéré.
- .3 Les agrégats grossiers répondant aux exigences de la section applicable doivent être l'un des éléments suivants ou un mélange de ceux-ci :
 - .1 Roche concassée.
- .4 Matériau de base granulaire Type 2.

2.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES SOURCES

- .1 Informer le représentant du ministère de la source proposée d'agrégats et fournir un accès pour l'échantillonnage au moins quatre semaines avant le début de la production.
- .2 Si les matériaux de la source proposée ne répondent pas, ou ne peuvent pas raisonnablement être traités pour répondre aux exigences spécifiées, trouver une autre source.
- .3 Aviser le représentant du ministère au moins quatre semaines à l'avance du changement proposé de la source du matériel.
- .4 L'acceptation des matériaux à la source n'exclut pas leur rejet ultérieur s'ils ne sont pas conformes aux exigences spécifiées, s'ils manquent d'uniformité ou si leur rendement sur le terrain s'avère insatisfaisant.

Part 3 Exécution des travaux

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : vérifier que les conditions sont acceptables pour l'extraction de la terre de surface.
 - .1 Inspecter visuellement le substrat en présence d'un représentant du ministère.
 - .2 Informer immédiatement le représentant du ministère de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Ne commencer les travaux que lorsque les conditions inacceptables ont été corrigées et après avoir reçu l'autorisation écrite du représentant du ministère.

3.2 PRÉPARATION

- .1 Préparation de la source d'agrégats :
 - .1 Avant de procéder à l'excavation de matériaux pour la production de granulats, il faut déblayer et essoucher la zone à travailler et décaper les matériaux de surface inappropriés. Éliminer les matériaux déblayés, essouchés et inappropriés selon les directives du représentant du ministère.
 - .2 Lorsqu'un défrichage est nécessaire, laisser un écran d'arbres entre la zone défrichée et les routes, conformément aux directives.
 - .3 Déblayer, essoucher et extraire la zone avant l'exploitation de la carrière ou de l'excavation de façon à empêcher la contamination des granulats par des matériaux délétères.
 - .4 Une fois l'excavation achevée, dresser les côtés de l'excavation pour obtenir une pente nominale de [1,5:1] et prévoir des drains ou des fossés au besoin pour empêcher l'eau stagnante en surface.
 - .5 Tailler et dresser les pentes des tas de déchets et laisser le site en bon état.
 - .6 Prévoir une barrière anti-érosion ou d'autres moyens pour empêcher la contamination du cours d'eau existant ou des caractéristiques naturelles des zones humides.
- .2 Processus :
 - .1 Traiter les granulats de manière uniforme en utilisant des méthodes qui empêchent la contamination, la ségrégation et la dégradation.
- .3 En cas d'exploitation dans des dépôts stratifiés, utiliser des équipements et des méthodes d'excavation qui produisent une granulométrie uniforme et homogène.
- .4 Si nécessaire, tamiser, concasser, laver, classer et traiter les agrégats avec un équipement approprié pour répondre aux exigences.
- .5 Entassement :
 - .1 Empiler les agrégats sur le chantier aux endroits indiqués par le représentant du ministère. Ne pas empiler de matières sur les surfaces des chaussées achevées. Empiler les agrégats conformément aux spécifications normalisées du NSTIR, DIV 3, article 2.
 - .2 Entasser les agrégats en quantité suffisante pour respecter les calendriers des projets.
 - .3 Les sites d'entassement doivent être nivelés, bien drainés, ainsi que d'une capacité portante et d'une stabilité adéquates pour soutenir les matériaux entassés et les équipements de manutention.
 - .4 Sauf s'ils sont empilés sur des zones stabilisées acceptables, prévoir une base de sable compactée d'au moins 300 mm de profondeur pour éviter la contamination des granulats. Entasser les agrégats sur le sol, mais ne pas les entasser sur moins de 300 mm de sable sur les lieux de travail.
 - .5 Séparer les différents agrégats par des cloisons solides et profondes, ou les entreposer suffisamment loin les uns des autres pour éviter qu'ils ne se mélangent.
 - .6 Ne pas utiliser de matériaux mélangés ou contaminés.

- .7 Déposer uniformément les agrégats livrés en pile dans des camions et constituer les piles comme spécifié.
- .8 Ne pas confiner les piles ou déverser le matériau sur les bords des piles.
- .9 Ne pas utiliser d'empileurs mécaniques.
- .10 Pendant les opérations hivernales, empêcher la glace et la neige de se mélanger aux piles ou aux matériaux retirés des piles.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage selon l'avancement : Nettoyer conformément à la section 01 74 00 – Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : À l'achèvement des travaux, enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et les équipements conformément à la section 01 74 00 – Nettoyage.
- .3 Laisser le site d'entreposage de granulats en bon état, bien drainé et exempt d'eau de surface stagnante.
- .4 Laisser les agrégats non utilisés dans des tas bien compacts, selon les directives du représentant du ministère.
- .5 Gestion des déchets : Séparer les déchets pour les recycler conformément à la section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets.
 - .1 Retirer les conteneurs et les bacs de recyclage du site et éliminer les matériaux dans une installation appropriée.
- .6 En cas d'abandon temporaire ou permanent d'une source de granulats, remettre la source dans un état conforme aux exigences de l'autorité compétente.
- .7 Restreindre l'accès du public aux piles d'entreposage temporaires ou définitivement abandonnées par des moyens acceptables pour le représentant du ministère.

FIN DE SECTION

Approuvé : 2012-06-30

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 31 23 33 – Excavation, fouille en tranchée et remplissage

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM D698-07e1, Méthode de test pour les caractéristiques de compactage en laboratoire du sol en utilisant l'effort normalisé (600 kN-m/m³).
 - .2 Nova Scotia Department of Transportation et Infrastructure Renewal Standard Specifications (version la plus récente).

1.3 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Établir l'emplacement précis des services souterrains sur le terrain avant le début des travaux.
- .2 Se reporter à l'assèchement à la section 31 23 33 – Excavation, fouille en tranchée et remplissage.

Part 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Matériau de remplissage : conformément à la section 31 23 33 – Excavation, fouille en tranchée et remplissage.
- .2 Matériaux excavés ou nivelés existant sur le site et pouvant servir de remblai pour les travaux de nivellement, si le représentant du ministère l'approuve.

Part 3 Exécution des travaux

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : vérifier que les conditions du substrat précédemment installé dans le cadre d'autres sections ou contrats sont acceptables pour le terrassement général conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Inspecter visuellement le substrat en présence d'un représentant du ministère.
 - .2 Informer immédiatement le représentant du ministère de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Ne commencer les travaux d'installation que lorsque les conditions inacceptables ont été corrigées et après avoir reçu l'autorisation écrite du représentant du ministère.

3.2 ESSAIS

- .1 L'inspection et l'essai de la compaction du sol seront effectués par un laboratoire d'essai. Les coûts des essais seront payés par le représentant du ministère conformément à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage selon l'avancement : Nettoyer conformément à la section 01 74 00 – Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : À l'achèvement des travaux, enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et les équipements conformément à la section 01 74 00 – Nettoyage.

3.4 PROTECTION

- .1 Protéger les arbres, les clôtures, les aménagements paysagers, les caractéristiques naturelles, les repères, les bâtiments, le pavage, les lignes de services publics de surface ou souterraines qui doivent être conservés, selon les directives du représentant du ministère. En cas de dommage, remettre le tout dans son état d'origine ou dans un meilleur état, sauf indication contraire.
- .2 Entretien des routes d'accès pour éviter l'accumulation de débris liés à la construction sur les routes.

FIN DE SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Procédures de soumission
- .2 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité
- .3 Section 35 31 19 – Revêtement

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
 - .1 ASTM C117-04, Méthode d'essai normalisée pour les matériaux plus fins que le tamis de 0,075 mm (n° 200) dans les agrégats minéraux par lavage.
 - .2 ASTM C136-05, Méthode d'essai normalisée pour l'analyse granulométrique des agrégats fins et grossiers.
 - .3 ASTM D422-632002, Méthode d'essai normalisée pour l'analyse granulométrique des sols.
 - .4 ASTM D698-12e1, Méthode de test pour les caractéristiques de compactage en laboratoire du sol en utilisant l'effort normalisé (600 kN-m/m³).
 - .5 ASTM D4318-05, Méthodes d'essai normalisées pour la limite de liquidité, la limite de plastique et l'indice de plasticité des sols.
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/ONGC-8.2-M88, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.
- .3 Nova Scotia Transportation et Infrastructure Renewal (NSTIR) Standard Specification for Highway Construction and Maintenance.
- .4 *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999) et règlements pertinents. Modifié.
- .5 Loi provinciale – *Nova Scotia Occupational Health and Safety Act* (1996). Modifié.
- .6 *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail* (1986). Modifié.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Classes d'excavation : deux classes d'excavation seront reconnues : l'excavation commune et l'excavation rocheuse.
 - .1 Roche : matériau solide de plus de 1,0 m³ et qui ne peut être enlevé au moyen d'un équipement d'excavation mécanique lourd doté d'un godet de 0,95 à 1,15 m³. Matériau solidifié non classé comme roche.
 - .2 Excavation commune : excavation de matériaux de toute nature, qui ne sont pas inclus dans les définitions de l'excavation de roche.
- .2 Fouille non classée : excavation des dépôts de quelque nature que ce soit rencontré dans les travaux.

- .3 Terre végétale :
 - .1 Matériau capable de soutenir une bonne croissance végétative et adapté à l'utilisation en épandage en couverture, à l'aménagement paysager et à l'ensemencement.
 - .2 Matériau raisonnablement exempt de sous-sol, de mottes d'argile, de broussailles, de mauvaises herbes indésirables et d'autres détritiques, et exempt de cailloux, de souches, de racines et d'autres matériaux indésirables de plus de 25 millimètres sous tous les angles.
- .4 Déchets : matériaux d'excavation impropres à l'utilisation dans les travaux ou les surplus.
 - .1 Gestion des déchets : Séparer les déchets pour les réutiliser et les recycler conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.
- .5 Matériaux d'emprunt : matériaux obtenus à l'extérieur de la zone à niveler et nécessaires à la construction de zones de remblai ou à d'autres parties des travaux.
- .6 Matériaux inadaptés :
 - .1 Matériaux faibles, chimiquement instables et compressibles.
 - .2 Matériaux sensibles au gel :
 - .1 Sols à grain fin dont l'indice de plasticité est inférieur à 10 selon la norme ASTM D4318, et dont la granulométrie se situe dans les limites spécifiées selon les normes ASTM D422 et ASTM C136 : granulométrie conforme à la norme CAN/CGSB-8.2.
 - .2 Tableau :

Désignation des tamis	% de passage
2,00 mm	100
0,10 mm	45 – 100
0,02 mm	10 – 80
0,005 mm	0 – 45
 - .3 Sols à gros grains contenant plus de 20 % en masse passant au tamis de 0,075 mm.

1.4 MESURE ET SOUMISSIONS D'INFORMATION

- .1 Fournir les documents à soumettre conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Contrôle de la qualité : conformément à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité :
 - .1 Soumettre une étude de l'état des conditions existantes, comme décrit à la section CONDITIONS EXISTANTES de la présente.
 - .2 Soumettre à l'examen du représentant du ministère les méthodes d'assèchement proposées, comme décrites à la PARTIE 3 de la présente section.
 - .3 Soumettre au représentant du ministère un avis écrit au moins sept jours avant les travaux d'excavation.

- .4 Soumettre au représentant du ministère un avis écrit lorsque le fond de l'excavation est atteint.
- .5 Soumettre au représentant du ministère les résultats des essais décrits à la PARTIE 3 de la présente section.
- .3 Documents à fournir avant la construction :
 - .1 Soumettre la liste de l'équipement de construction pour les principaux équipements qui seront utilisés dans cette section avant le début des travaux.
 - .2 Soumettre les dossiers de localisation des services publics souterrains, en indiquant : le plan de localisation des services publics existants comme trouvés sur le terrain et le plan de localisation des services déplacés et abandonnés, selon les besoins.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Déclaration de qualification : soumettre une preuve de couverture d'assurance pour la responsabilité professionnelle.
- .2 Soumettre la conception et les données justificatives au moins deux semaines avant le début des travaux.
- .3 La conception et les données justificatives soumises doivent porter l'estampe et la signature d'un ingénieur professionnel qualifié titulaire d'un permis dans la province de la Nouvelle-Écosse.
- .4 Conserver le document de conception et les données justificatives sur le site.
- .5 Retenir les services d'un ingénieur professionnel qualifié, titulaire d'un permis dans la province de la Nouvelle-Écosse où les travaux doivent être exécutés, pour concevoir et inspecter les batardeaux, l'époutillage, les renforts et les reprises en sous-œuvre si les travaux l'exigent.

1.6 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Services enfouis :
 - .1 Avant de commencer les travaux, vérifier ou établir l'emplacement des services enfouis sur le site et à proximité de celui-ci par des méthodes approuvées. L'emplacement des services indiqué sur les plans est approximatif et n'est pas réputé exact.
 - .2 Prendre des dispositions avec l'autorité compétente pour le déplacement des services enfouis qui nuisent à l'exécution des travaux : payer les coûts de déplacement des services.
 - .3 Suppression des services enfouis obsolètes à moins de deux mètres des fondations : coupures.
 - .4 La taille, la profondeur et l'emplacement des services publics et des structures existants sont indiqués à titre indicatif seulement. L'exhaustivité et l'exactitude ne sont pas garanties.
 - .5 Avant de commencer les travaux d'excavation, aviser le représentant du ministère et déterminer l'emplacement et l'état des services publics et des

- structures enfouis. Le représentant du ministère doit marquer clairement ces endroits pour éviter qu'ils ne soient dérangés pendant les travaux.
- .6 Confirmer l'emplacement des services publics enfouis par des méthodes approuvées.
 - .7 Entretien et protéger des dommages l'eau, les égouts, les conduits de gaz, les services d'électricité, le téléphone et les autres services publics et structures rencontrés.
 - .8 Lorsqu'il y a des lignes ou des structures de services publics dans la zone d'excavation, il faut obtenir la direction du représentant du ministère avant de les enlever ou de les réacheminer. Les coûts de ces travaux seront payés par l'entrepreneur.
 - .9 Enregistrer les emplacements des lignes de service enfoui entretenues, réacheminées et abandonnées.
 - .10 Confirmer l'emplacement des excavations récentes à proximité de la zone d'excavation.
- .2 Bâtiments et éléments de surface existants :
- .1 Effectuer, avec le représentant du ministère, un relevé de l'état des bâtiments, des arbres et autres plantes, des pelouses, des clôtures, des poteaux électriques, des fils, de la chaussée, des repères d'arpentage et des monuments existants qui pourraient être touchés par les travaux.
 - .2 Protéger les bâtiments existants et les éléments de surface contre les dommages pendant que les travaux sont en cours. En cas de dommage, effectuer immédiatement les réparations selon les directives du représentant du ministère.

Part 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

Pour les spécifications des matériaux, voir la section 31 31 19 – Revêtements.

Part 3 Exécution des travaux

3.1 CONTRÔLE TEMPORAIRE DE L'ÉROSION ET DE LA SÉDIMENTATION

- .1 Inspecter, réparer et entretenir les mesures de contrôle de l'érosion et de la sédimentation pendant la construction jusqu'à ce que la végétation permanente soit établie.
- .2 Enlever les contrôles d'érosion et de sédimentation et restaurer et stabiliser les zones perturbées pendant l'enlèvement.

3.2 PRÉPARATION DU SITE

- .1 Enlever les obstructions, la glace et la neige des surfaces à excaver dans les limites indiquées.
- .2 Couper la chaussée ou le trottoir proprement le long des limites de l'excavation proposée afin que la surface puisse se briser uniformément et proprement.

3.3 PRÉPARATION ET PROTECTION

- .1 Maintenir les excavations propres, exemptes d'eau stagnante et de terre meuble.
- .2 Lorsque le sol change de manière importante de volume en raison de la variation de la teneur en humidité, le couvrir et le protéger jusqu'à l'approbation du représentant du ministère.
- .3 Protéger les caractéristiques naturelles et artificielles qui doivent rester intactes. À moins d'indication contraire ou d'être situés dans une zone devant être occupée par une nouvelle construction, protéger les arbres existants contre les dommages.
- .4 Protéger les services enfouis qui doivent rester intacts.

3.4 BATARDEAUX, ÉPONTILLAGE, RENFORT ET REPRISE EN SOUS-ŒUVRE

- .1 Maintenir les côtés et les pentes des excavations dans un état sûr par des méthodes appropriées et conformément à la loi provinciale sur la santé et la sécurité.
- .2 Construire les ouvrages temporaires aux profondeurs, hauteurs et emplacements approuvés par le représentant du ministère.
- .3 Pendant l'opération de remplissage :
 - .1 À moins d'indication contraire ou de directives contraires du représentant du ministère, enlever la bâche et l'étais des excavations.
 - .2 Ne pas retirer les renforts avant que le remplissage n'ait atteint les niveaux respectifs de ces renforts.
 - .3 Tirer la bâche par incréments qui permettront de maintenir le remplissage compacté à une hauteur d'au moins 500 mm au-dessus du pied de la bâche.
- .4 Lorsque la bâche doit rester en place, couper les parties supérieures aux hauteurs indiquées.
- .5 Dès l'achèvement de la construction de la sous-structure :
 - .1 Enlever les batardeaux, l'époutillage et les renforts.
 - .2 Enlever les matériaux excédentaires du site.

3.5 ASSÈCHEMENT ET PRÉVENTION DU SOULÈVEMENT

- .1 Maintenir les excavations libres d'eau pendant les travaux.
- .2 Fournir aux fins d'approbation par le représentant du ministère, les détails des méthodes d'assèchement ou de prévention du soulèvement proposées, y compris les digues, les points de captage et les coupures de palplanches.
- .3 Éviter de creuser sous la nappe phréatique si des conditions rapides ou des soulèvements sont susceptibles de se produire.
 - .1 Empêcher la tuyauterie ou le soulèvement du fond des excavations par l'abaissement de la nappe phréatique, la coupe des palplanches ou d'autres moyens.

- .4 Protéger les excavations ouvertes contre les inondations et les dommages dus au ruissellement de surface.
- .5 Éliminer l'eau de manière à ne pas nuire à la propriété publique et privée, ou à la partie des travaux achevée ou en cours de construction.
 - .1 Prévoir et entretenir des fossés de drainage temporaires et autres dérivations à l'extérieur des limites de l'excavation.
- .6 Pomper l'eau chargée de sédiments dans la végétation à un minimum de 30 mètres du cours d'eau ou de la zone humide. S'assurer qu'aucune eau chargée de sédiments n'atteint les égouts, les cours d'eau, les zones humides ou les zones de drainage. Si nécessaire, prévoir des bassins de floculation, des bassins de décantation, des géotubes ou d'autres méthodes et installations de traitement pour éliminer les solides en suspension ou d'autres matières avant de les déverser dans les égouts pluviaux, les cours d'eau, les zones humides ou les zones de drainage.

3.6 EXCAVATION

- .1 Aviser le représentant du ministère au moins sept jours à l'avance des opérations d'excavation.
- .2 Excaver selon les lignes, les niveaux, les élévations et les dimensions indiqués.
- .3 L'excavation ne doit pas nuire à la capacité portante des fondations adjacentes.
- .4 Ne pas perturber le sol à l'intérieur de l'étendue des branches des arbres ou des arbustes qui doivent rester sur place.
 - .1 En cas d'excavation à travers des racines, creuser à la main et couper les racines avec une hache ou une scie bien aiguisée.
- .5 Pour l'excavation en tranchée, ne pas creuser plus de 30 mètres de tranchée avant les opérations d'installation. Toutes les excavations doivent être comblées à la fin de la journée de travail avant de quitter le site.
- .6 Maintenir les matériaux excavés et empilés à une distance sécuritaire du bord de la tranchée, selon les directives du représentant du ministère.
- .7 Limiter la circulation des véhicules à proximité immédiate des tranchées ouvertes.
- .8 Éliminer tous les matériaux excavés comme matériaux impropres dans un endroit approuvé.
- .9 Ne pas obstruer l'écoulement du drainage de surface ou des cours d'eau naturels.
- .10 Le fond des excavations doit être constitué d'un sol non perturbé, de niveau, exempt de matières meubles, molles ou organiques.
- .11 Aviser le représentant du ministère lorsque le fond de l'excavation est atteint.
- .12 Obtenir l'approbation du représentant du ministère pour l'achèvement de l'excavation.
- .13 Enlever les matériaux inadéquats du fond de la tranchée et selon les directives du

représentant du ministère.

- .14 Tailler à la main, raffermir et enlever les matériaux détachés et les débris des excavations.
 - .1 Lorsque le matériau au fond de l'excavation est perturbé, compacter le sol de fondation pour obtenir une densité au moins égale à celle du sol non perturbé.
 - .2 Nettoyer les joints des roches et les remplir de mortier ou de coulis de béton, selon l'approbation du représentant du ministère.

3.7 TYPES DE REMBLAIS ET COMPACTAGE

- .1 Utiliser les types de remblais indiqués sur les dessins.

3.8 STRATIFICATION ET ENVIRONNEMENT DES SERVICES SOUTERRAINS

- .1 Déposer à la main le matériau en couches uniformes d'une épaisseur compacte maximale de 150 mm, comme indiqué sur les dessins.
- .2 Placer le lit et le matériel d'entourage dans un état non solidifié.

3.9 REMPLISSAGE

- .1 Ne pas procéder aux opérations de remplissage avant d'avoir terminé ce qui suit :
 - .1 Le représentant du ministère a inspecté et approuvé les installations.
 - .2 Le représentant du ministère a inspecté et approuvé la construction sous le niveau de finition.
 - .3 L'inspection, les essais, les approbations et les enregistrements de l'emplacement des services publics souterrains.
 - .4 L'enlèvement du coffrage en béton.
 - .5 L'enlèvement de l'étayage et du renfort; remplissage des vides avec un matériau de sol satisfaisant.
- .2 Les zones à remblayer doivent être exemptes de débris, de neige, de glace, d'eau et de sol gelé.
- .3 Ne pas utiliser de matériau de remblai gelé ou contenant de la glace, de la neige ou des débris.
- .4 Mettre en place le matériau de remblai en couches uniformes ne dépassant pas 150 mm d'épaisseur compactés jusqu'aux niveaux indiqués. Compacter chaque couche avant de placer la couche suivante.
- .5 Remplissage autour des installations :
 - .1 Placer le lit et le matériau d'entourage comme spécifié ailleurs.
 - .2 Ne pas remblayer autour ou au-dessus du béton coulé sur place dans les 24 heures suivant la mise en place du béton.
 - .3 Placer les couches simultanément sur les deux côtés de l'ouvrage installé pour égaliser la charge. La différence ne doit pas dépasser 300 mm.

3.10 ESSAIS

- .1 Se reporter à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.

- .2 L'entrepreneur doit effectuer des essais de compactage de tous les matériaux d'assise et de remplissage et soumettre les résultats des essais au représentant du ministère pour examen et approbation dès qu'ils sont disponibles. Le représentant du ministère ne tiendra pas en compte le paiement de la mise en place de tout granulat à moins que l'entrepreneur ne soumette des résultats d'essai satisfaisants.
- .3 La procédure d'essai finale et la fréquence des essais doivent être déterminées par l'organisme d'essai.

3.11 RESTAURATION

- .1 Remplacer la terre végétale comme indiqué.
- .2 Remettre les pelouses au niveau qui existait avant l'excavation.
- .3 Remettre en état les chaussées et les trottoirs perturbés par l'excavation afin de rétablir l'épaisseur, la structure et l'élévation qui existaient avant l'excavation.
- .4 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux selon les directives du représentant du ministère.
- .5 Utiliser un revêtement temporaire pour supporter les charges de circulation sur un remplissage non rétractable pendant les 24 premières heures.
- .6 Protéger les zones nouvellement nivelées de la circulation et de l'érosion et les maintenir libres de tout déchet ou débris.

FIN DE SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Procédures de soumission
- .2 Section 01 74 11 – Nettoyage
- .3 Section 31 23 33.01 – Excavation, fouille en tranchée et remplissage.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM A123, Spécification normalisée pour les revêtements de zinc (galvanisés à chaud) sur les produits en fer et en acier.
 - .2 ASTM D3786, Méthode d'essai normalisée pour la résistance à l'éclatement des tissus textiles – Méthode d'essai de résistance à l'éclatement des membranes.
 - .3 ASTM D4355, Méthode d'essai normalisée pour la détérioration des géotextiles par exposition à la lumière, à l'humidité et à la chaleur dans un appareil de type arc Zenon.
 - .4 ASTM D4491, Méthode d'essai normalisée pour la perméabilité à l'eau des géotextiles par permittivité.
 - .5 ASTM D4632, Méthode d'essai normalisée pour la charge de rupture et l'allongement des géotextiles.
 - .6 ASTM D4533, Méthode d'essai normalisée pour la résistance à la déchirure trapézoïdale des géotextiles.
 - .7 ASTM D4751, Méthode d'essai normalisée pour déterminer la taille d'ouverture apparente d'un géotextile.
 - .8 ASTM D5261, Méthode d'essai normalisée pour mesurer la masse par unité de surface des géotextiles.

1.3 MESURE ET SOUMISSIONS D'INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Données sur le produit :
 - .1 Soumettre les instructions du fabricant, la documentation imprimée sur le produit et les fiches techniques pour les géotextiles et inclure les caractéristiques du produit, les critères de rendement, la taille physique, la finition et les limitations.

1.4 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, entreposer et manipuler les matériaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Exigences d'entreposage et de manutention :
 - .1 Entreposer les matériaux conformément aux recommandations du fabricant dans un endroit propre, sec et bien ventilé.

- .2 Entreposer et protéger les géotextiles de la lumière directe du soleil et des rayons UV.
- .3 Remplacer les matériaux défectueux ou endommagés par des matériaux neufs.
- .3 Gestion des déchets d'emballage : enlever pour réutilisation par le fabricant les palettes, le rembourrage et les matériaux d'emballage comme spécifié dans le plan de gestion des déchets de construction conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

Part 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Géotextile : tissu non tissé en fibres synthétiques, fourni en rouleaux.
- .2 Propriétés :
 - .1 Poids : Minimum 800 g/m² selon la norme ASTM D5261.
 - .2 Résistance à la traction : Minimum 1 200 N selon la norme ASTM D4632.
 - .3 Allongement : 50 % selon la norme ASTM D4632.
 - .4 Résistance à la déchirure : Minimum 333 N selon la norme ASTM D4533.
 - .5 Résistance à la perforation : Minimum 1 000 N selon la norme ASTM D4833.
- .3 Goupilles de fixation et rondelles : conformes à la norme CSA G40.21, grade 300W, galvanisées à chaud avec un revêtement de zinc d'au moins 600 g/m² selon la norme ASTM A123M.
- .4 Coutures d'usine : cousues conformément aux recommandations du fabricant.
- .5 Fil pour coutures : résistance à la dégradation chimique et biologique égale ou supérieure à celle du géotextile.

Part 3 Exécution des travaux

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : vérifier que les conditions du substrat précédemment installé dans le cadre d'autres sections ou contrats sont acceptables pour l'installation du matériau géotextile conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Inspecter visuellement le substrat en présence d'un représentant du ministère.
 - .2 Informer immédiatement le représentant du ministère de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Ne commencer les travaux d'installation que lorsque les conditions inacceptables ont été corrigées et après avoir reçu l'autorisation écrite du représentant du ministère.

3.2 INSTALLATION

- .1 Placer le matériau géotextile en le déroulant sur la surface nivelée selon l'orientation, la manière et les emplacements indiqués.

- .2 Placer le matériau géotextile de manière lisse et sans contrainte de tension, plis et rides.
- .3 Placer le matériau géotextile sur les surfaces en pente en une seule longueur continue du pied de la pente jusqu'à la partie supérieure du géotextile.
- .4 Faire chevaucher chaque bande successive de géotextile de 600 mm sur la bande posée précédemment.
- .5 Assembler les bandes successives de géotextile en les cousant.
- .6 Fixer les bandes successives de géotextile à l'aide d'épingles de fixation au milieu du recouvrement.
- .7 Protéger le matériau géotextile installé contre tout déplacement, dommage ou détérioration avant, pendant et après la mise en place des couches de matériau.
- .8 Après l'installation, recouvrir la couche supérieure dans les quatre heures suivant la mise en place.
- .9 Remplacer le géotextile endommagé ou détérioré à l'approbation du représentant du ministère.
- .10 Mettre en place et compacter les couches de sol conformément à la section 31 23 33.01 – Excavation, fouilles en tranchée et remplissage.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage selon l'avancement : Nettoyer conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : À l'achèvement des travaux, enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et les équipements conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

3.4 PROTECTION

- .1 La circulation des véhicules est interdite directement sur le géotextile.

FIN DE SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Procédures de soumission
- .2 Section 01 74 11 – Nettoyage

1.2 CALENDRIER

- .1 Réunions de pré-installation : organiser une réunion de pré-installation pour vérifier les exigences du projet, les instructions d'installation et les exigences de la garantie.
- .2 Calendrier :
 - .1 Programmer l'ensemencement hydraulique pour qu'il coïncide avec la préparation de la surface du sol.

1.3 MESURE ET SOUMISSIONS D'INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Données sur le produit :
 - .1 Soumettre les instructions du fabricant, la documentation imprimée sur les produits et les fiches techniques pour les semences, le paillis, l'agent d'adhérence, les engrais, les amendements liquides et les micronutriments.
- .3 Certificats : certificats de produits signés par le fabricant certifiant que les matériaux sont conformes aux caractéristiques et critères de rendement spécifiés et aux exigences physiques.
- .4 Rapports d'essai : soumettre des rapports d'essai certifiés démontrant la conformité aux caractéristiques de rendement et aux propriétés physiques spécifiées.

1.4 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer, entreposer et manipuler les matériaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Exigences de livraison et d'acceptation :
 - .1 Sacs d'engrais étiquetés indiquant la masse en kg, les composants du mélange et les pourcentages, la date d'ensachage, le nom du fournisseur et le numéro de lot.
 - .2 Les conteneurs d'inoculant doivent être étiquetés avec la date de péremption.
- .3 Exigences d'entreposage et de manutention :
 - .1 Entreposer l'engrais conformément aux recommandations du fabricant dans un endroit propre, sec et bien ventilé.
 - .2 Remplacer les matériaux défectueux ou endommagés par des matériaux neufs.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Gestion des déchets : Séparer les déchets pour les réutiliser et les recycler conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

1.6 GARANTIE

- .1 Pour les semis, la période de garantie de 12 mois est étendue à une saison de croissance entière.
- .2 L'inspection de fin de garantie sera effectuée par le représentant de l'APC.

Part 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Semence : dénomination de la « catégorie Canada généalogique » conformément à la *Loi sur les semences* et son règlement.
 - .1 Mélange de graminées : « Certifié », « Mélange de graminées pour pelouse Canada n° 1 », conformément à la *Loi sur les semences* et son règlement.
 - .1 Composition du mélange :
 - .1 40 % de pâturin des prés.
 - .2 40 % de fétuque rouge traçante.
 - .3 20 % d'ivraie multiflore.
 - .2 Paillis : spécialement fabriqué pour être utilisé dans les équipements d'ensemencement hydraulique, non toxique, activé par l'eau, de couleur verte, exempt de facteurs inhibiteurs de germination et de croissance avec les propriétés suivantes :
 - .1 Paillis de type I :
 - .1 Fabriqué en fibre de cellulose de bois.
 - .2 Teneur en matière organique : 95 % plus ou moins 0,5 %.
 - .3 Valeur du pH : 6,0.
 - .4 Absorption d'eau potentielle : 900 %.
 - .3 Agent collant : diluable à l'eau, dispersion liquide.
 - .4 Eau : exempte d'impuretés qui empêcheraient la germination et la croissance.
 - .5 Engrais :
 - .1 Conforme à la *Loi sur les engrais* et son règlement.
 - .2 Synthétique complet, à libération lente, avec 35 % de teneur en azote sous forme insoluble dans l'eau.

Part 3 Exécution des travaux

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : vérifier si les conditions du substrat précédemment installé, conformément à d'autres sections ou contrats, conviennent à l'installation

d'ensemencement hydraulique.

- .1 Inspecter visuellement le substrat en présence d'un représentant du ministère.
- .2 Informer immédiatement le représentant du ministère de toute condition inacceptable décelée.
- .3 Débuter l'installation seulement lorsque les conditions inacceptables ont été corrigées.

3.2 PROTECTION DES CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Protéger les structures, les panneaux, les rails de guidage, les clôtures, le matériel végétal, les services publics et les autres surfaces non destinés à être pulvérisés.
- .2 Enlever immédiatement toute matière pulvérisée à un endroit non prévu, selon les directives du représentant du ministère.

3.3 PRÉPARATION DES SURFACES

- .1 Ne pas effectuer de travaux dans des conditions défavorables telles que des vents de plus de 10 km/h, un sol gelé ou couvert de neige, de glace ou d'eau stagnante.
- .2 Les zones à pente fine doivent être ensemencées sans bosses ni creux.
 - .1 S'assurer que les zones sont exemptes de matériaux délétères et de déchets.
- .3 Les zones cultivées doivent être indiquées comme devant être cultivées à une profondeur de 25 mm.
- .4 S'assurer que les zones à ensemenecer sont humides jusqu'à une profondeur de 150 mm avant l'ensemencement.
- .5 Obtenir l'approbation du représentant du ministère quant à la pente et à la profondeur de la terre végétale avant de commencer à ensemenecer.

3.4 PROGRAMME DE FERTILISATION

- .1 Fertiliser avant le nivellement fin, pendant l'établissement et la période de garantie, conformément aux recommandations du fabricant. Le programme de fertilisation doit être soumis au représentant du ministère et approuvé par lui.

3.5 PRÉPARATION DE LA BOUE

- .1 Mesurer les quantités de matériaux au moyen d'un poids ou d'une mesure volumétrique étalonnée en fonction du poids, à la satisfaction du représentant du ministère. Fournir l'équipement nécessaire pour ce travail.
- .2 Charger l'eau nécessaire dans le semoir. Ajouter la matière dans le semoir hydraulique sous agitation. Pulvériser le paillis et le charger lentement dans le semoir.
- .3 Une fois que les matériaux sont dans le semoir et bien mélangés, charger l'agent collant dans le semoir et mélanger soigneusement pour obtenir le mélange.

3.6 APPLICATION POUR LA BOUE

- .1 Matériel d'ensemencement hydraulique :
 - .1 Cuve à boue.
 - .2 Le système d'agitation de la boue doit pouvoir fonctionner pendant le chargement de la cuve et pendant l'ensemencement, consistant en une recirculation de la boue ou une méthode d'agitation mécanique.
 - .3 Possibilité d'ensemencer avec des tuyaux manuels de 50 m et des buses appropriées.
 - .4 Le volume du réservoir doit être certifié par l'autorité de certification et étiqueté par la « plaque de certification du volume » des autorités.
- .2 Le mélange de boue doit être appliqué sur la surface conformément aux instructions du fabricant.
- .3 Appliquer la boue uniformément, à un angle d'application optimal pour l'adhérence aux surfaces et la germination des graines.
 - .1 Utiliser la buse adaptée à l'application.
 - .2 Utiliser des tuyaux pour les surfaces difficiles à atteindre et contrôler l'application.
- .4 Mélanger l'application à 300 mm dans les zones gazonnées ou les zones engazonnées adjacentes ou dans les applications précédentes pour former des surfaces uniformes.
- .5 Réappliquer là où l'application n'est pas uniforme.
- .6 Enlevez la boue des articles et des zones qui ne sont pas destinés à être pulvérisés.

3.7 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage selon l'avancement : Nettoyer conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .2 Maintenir la chaussée et la zone adjacente au site propres et exemptes de boue, de saleté et de débris en tout temps.
- .2 Nettoyage final : À l'achèvement des travaux, enlever les matériaux excédentaires, les déchets, les outils et les équipements conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
 - .1 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux.

3.8 PROTECTION

- .1 Protéger les zones ensemencées contre toute intrusion jusqu'à ce que les plantes soient établies.
- .2 Enlever les dispositifs de protection selon les directives du représentant du ministère.

3.9 ENTRETIEN PENDANT LA PÉRIODE D'ÉTABLISSEMENT

- .1 Effectuer les opérations suivantes à partir de l'application des semences jusqu'à l'acceptation par le représentant du ministère.

- .2 Mélange de graminées :
 - .1 Réparer et réensemencer les endroits morts ou dénudés pour permettre l'établissement des semences avant l'acceptation.
 - .2 Tondre l'herbe à 50 mm chaque fois qu'elle atteint une hauteur de 70 mm. Enlever les déchets de coupe qui étouffent l'herbe.
 - .3 Fertiliser les zones ensemencées 10 semaines après la germination, à condition que les plantes aient de vraies feuilles matures, conformément au programme de fertilisation. Répandre la moitié de la quantité d'engrais requise dans une direction et le reste à angle droit.
 - .4 Lutter contre les mauvaises herbes par des moyens mécaniques ou chimiques en utilisant des pratiques acceptables de lutte intégrée contre les parasites.
 - .5 Arroser la zone ensemencée pour maintenir un niveau d'humidité du sol optimal pour la germination et la croissance continue de l'herbe. Contrôler l'arrosage pour éviter les lavages.

3.10 ACCEPTATION

- .1 Les zones ensemencées seront acceptées par le représentant du ministère à condition que :
 - .1 Les zones ensemencées sont exemptes d'ornières, d'érosion, de zones nues ou mortes.
 - .2 Les zones ont été tondues au moins deux fois.
 - .3 Les zones ont été fertilisées.
- .2 Les zones ensemencées à l'automne obtiendront l'acceptation finale au printemps suivant, un mois après le début de la saison de croissance, si les conditions d'acceptation sont remplies.

3.11 ENTRETIEN PENDANT LA PÉRIODE DE GARANTIE

- .1 Effectuer les opérations suivantes à partir de la réception jusqu'à la fin de la période de garantie :
 - .1 Réparer et réensemencer les endroits morts ou dénudés à la satisfaction du représentant de l'APC.
 - .2 Tondre les zones ensemencées et enlever les rognures qui étoufferont les zones gazonnées, selon les directives du représentant de l'APC.
 - .3 Fertiliser les zones ensemencées conformément au programme de fertilisation. Répandre la moitié de la quantité d'engrais requise dans une direction et le reste à angle droit.

FIN DE SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 35 43 – Procédures environnementales.

1.2 DÉFINITIONS

- .1 Érosion : détérioration, déplacement ou transport de la surface terrestre par le vent ou l'eau, intensifié par les pratiques de défrichement liées aux travaux de construction.
- .2 Sédiment : matière particulaire transportée et déposée sous forme de couche de particules solides dans une masse d'eau.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Se reporter aux lois, aux règlements, aux ordonnances, aux règles et aux ordres des autorités compétentes, ainsi qu'aux autres exigences légales applicables aux travaux dans cette zone, ou qui entrent en vigueur pendant l'exécution des travaux.
- .2 *Loi sur les ressources en eau du Canada* (L.R.C., 1985, ch. C-11)
 - .1 Gestion globale des ressources en eau
- .3 *Code canadien du travail*, Partie 2, Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (RCSST)
 - .1 Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail (CCHST), Feuillet d'information Réponses SST, Travailler près de l'eau ou sur l'eau.
- .4 *Loi sur les pêches* (L.R.C. 1985, ch. F-14)
 - .1 Pêches et Océans Canada (MPO)
- .5 *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29)
- .6 *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (L.C. 1994, ch. 22)
- .7 *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (L.C. 1999)
- .8 *Loi sur les parcs nationaux du Canada* (L.C. 2000, ch. 32).

1.4 COORDINATION

- .1 Coordonner les exigences des autorités compétentes de chaque province ou territoire avec le représentant du ministère, le cas échéant, afin d'assurer la conformité pendant l'exécution des travaux.
- .2 Province de la Nouvelle-Écosse
 - .1 *Loi sur l'environnement*, zones d'eau protégées.

1.5 MESURE ET SOUMISSIONS D'INFORMATION

- .1 Fournir les documents à soumettre conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Soumissions de conception durable :

- .1 Contrôle de l'érosion et de la sédimentation : Fournir une copie du plan de contrôle de l'érosion et de la sédimentation aux autorités compétentes.

1.6 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

- .1 Il est interdit de faire fonctionner des équipements de construction dans l'eau. Seul le seau/mât doit entrer dans l'eau si nécessaire pendant les travaux sous-marins. Les chenilles de l'excavateur, ainsi que les autres équipements sur le site, doivent être hors de l'eau en tout temps.
- .2 Assurer un état d'assèchement pour l'utilisation des équipements dans les cours d'eau. Il est interdit de faire fonctionner des équipements de construction dans l'eau.
- .3 Installer des entrées stabilisées aux points d'accès des équipements aux cours d'eau asséchés.
- .4 N'utiliser des matériaux d'emprunt provenant du lit des cours d'eau qu'après avoir reçu l'approbation écrite du représentant du ministère.
- .5 Concevoir et construire des traversées temporaires pour réduire l'impact environnemental sur le cours d'eau.
- .6 La construction de traversées temporaires de cours d'eau où des frayères sont indiquées est interdite.
- .7 Il est interdit de déverser des déblais, des déchets ou des débris dans un cours d'eau ou une zone humide.

Part 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Clôtures anti-érosion :
 - .1 Constitué d'un géotextile non tissé avec des coutures manufacturées aussi résistantes que le matériau géotextile lui-même. Le géotextile doit être en une seule pièce.
 - .2 Les piquets doivent être en bois naturel, d'une longueur minimale de 1,5 mètre, dimensionnés pour résister aux débits de pointe.

Part 3 Exécution des travaux

3.1 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Maintenir le schéma d'écoulement existant dans les systèmes de cours d'eau naturels.
- .2 Dans les systèmes naturels, maintenir les modèles existants de bassins de rapides et de bassins à gradins.
- .3 Dans les systèmes de zones humides, maintenir les conditions hydrologiques existantes.

3.2 DÉFRICHAGE DU SITE ET PROTECTION DES PLANTES

- .1 Contrôle temporaire de l'érosion et de la sédimentation :

- .1 Prévoir des mesures temporaires de contrôle de l'érosion et de la sédimentation afin de prévenir l'érosion du sol et le déversement d'eaux de ruissellement contenant du sol ou de poussières en suspension dans l'air sur les propriétés et les allées adjacentes, selon le plan de contrôle de l'érosion et de la sédimentation, propre au site, qui est conforme à la norme EPA-833-R-06-004 ou aux exigences des autorités compétentes, selon ce qui est le plus rigoureux.
- .2 Inspecter, réparer et entretenir les mesures de contrôle de l'érosion et de la sédimentation pendant la construction jusqu'à ce que la végétation permanente soit établie.
- .3 Enlever les contrôles d'érosion et de sédimentation une fois que les zones perturbées ont été restaurées et stabilisées.
- .2 Réduire au minimum la perturbation des zones tampons de végétation et protéger les arbres et les plantes sur le site et les propriétés adjacentes aux endroits indiqués.
- .3 Les grumes saturées existantes le long de la base du rivage à perturber seront collectées et fixées dans un système flottant. Les bûches doivent rester saturées à tout moment. Une fois les modifications apportées au cours d'eau terminées, rétablir les billes de bois à la base de la pente d'une manière semblable aux conditions existantes.
- .4 Envelopper les arbres et les arbustes adjacents aux travaux de construction, aux zones d'entreposage et aux voies de circulation des camions dans une toile de jute.
- .5 Protéger les racines des arbres désignés jusqu'à la ligne d'égouttement ou selon les directives du représentant du ministère pendant l'excavation et le nivellement du site afin de prévenir toute perturbation ou tout dommage.
 - .1 Éviter la circulation, le déversement et l'entreposage non nécessaire de matériaux au-dessus des zones où se trouvent des racines.
- .6 Laisser les coupes d'arbres et d'autres végétaux sur le site sous forme de tas de broussailles pour permettre une dégradation naturelle.
 - .1 Fixer les gros tas avec des matériaux dégradables pour éviter toute interférence avec le cours d'eau.
- .7 N'enlever que les arbres qui risquent de poser des problèmes de blocage à l'avenir, selon les instructions du représentant du ministère.
- .8 Laisser la masse des racines et les souches en place.
- .9 Entretenir les dispositifs temporaires de contrôle de l'érosion et de la pollution installés dans le cadre du présent contrat.

3.3 DRAINAGE

- .1 Le pompage d'eau contenant des matières en suspension dans le cours d'eau est interdit.
- .2 Installer des déversoirs à chute de pierres pour permettre l'entrée sécuritaire des eaux de surface dans le cours d'eau, selon les directives du représentant du ministère.

3.4 ENLÈVEMENT DES MESURES DE CONTRÔLE DES SÉDIMENTS

- .1 Les mesures de contrôle des sédiments doivent rester en place à tout moment pendant les travaux afin de capter et de filtrer tout écoulement du chantier avant qu'il n'atteigne le cours d'eau.

- .2 Les mesures doivent rester en place jusqu'à ce que la croissance des graines, du gazon ou de toute autre couverture de surface soit suffisante pour empêcher les sédiments d'être mobilisés dans les eaux de ruissellement.
- .3 La méthode d'enlèvement des mesures de contrôle des sédiments doit être soumise à l'approbation du représentant du ministère.
- .4 Pour les mesures de contrôle des sédiments dans l'eau, prévoir au moins un jour pour la décantation des sédiments en suspension avant leur enlèvement.

3.5 RESTAURATION DE SITE

- .1 Rétablir les niveaux et les matériaux originaux du lit du cours d'eau après l'achèvement des travaux dans l'eau.
- .2 Établir des zones tampons végétalisées avec de la végétation appropriée sur une distance minimale de trois mètres le long des rives du cours d'eau, comme déterminé par le représentant du ministère.
- .3 Planter une végétation non invasive, indigène ou naturalisée, naturelle à la région, qui peut être utilisée sans engrais, pesticides et autres produits chimiques.
- .4 Contrôler l'érosion des berges dans la section inférieure du cours d'eau avec un enrochement de forme irrégulière recouvert d'un tissu filtrant non toxique.
- .5 Contrôler l'érosion des berges dans la partie supérieure du cours d'eau en plantant des végétaux appropriés selon les directives du représentant du ministère.

FIN DE SECTION

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 29 00 – Procédures de paiement

1.2 MÉTHODES DE MESURE

- .1 Le noyau de remplissage et la pierre de carapace seront mesurés conformément à la section 01 29 00.
- .2 L'excavation au-dessous de la marée basse normale sera conforme à la section 01 29 00. L'entrepreneur effectuera un relevé de pré-excavation de la zone à la satisfaction du représentant du ministère, qui servira à calculer les quantités excavées, en combinaison avec le relevé transversal, le cas échéant. L'entrepreneur :

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)/Standard Specifications for Transportation Materials and Methods of Sampling and Testing, 25^e édition, 2005.
 - .1 AASHTO M 288-05, Spécification géotextile pour les applications routières.
- .2 ASTM International (ASTM)
 - .1 ASTM C117-04, Méthode d'essai normalisée pour les matériaux plus fins que le tamis de 0,075 mm (n° 200) dans les agrégats minéraux par lavage.
 - .2 ASTM C127-04, Méthode d'essai normalisée pour la densité, la densité relative (gravité spécifique) et l'absorption des agrégats grossiers.
 - .3 ASTM C535-03e1, Méthode d'essai normalisée pour la résistance à la dégradation d'agrégats grossiers de grande taille par abrasion et impact dans la machine de Los Angeles.
 - .4 ASTM C136-05, Méthode d'essai normalisée pour l'analyse granulométrique des agrégats fins et grossiers.
 - .5 ASTM D698-00ae1, Méthodes d'essai normalisées pour les caractéristiques de compactage en laboratoire du sol à l'aide d'un effort normal (600 kN-m/m³).
- .3 Office des normes générales du Canada (ONGC)
 - .1 CAN/ONGC-8.1-88, Tamis de contrôle en toile métallique, non métriques.
 - .2 CAN/ONGC-8.2-M88, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.

1.4 Soumissions

- .1 Données sur le produit ou les échantillons :
 - .1 Fournir les échantillons proposés pour le travail.
- .2 Méthodologie :
 - .1 Fournir les méthodologies proposées pour la réalisation des travaux. Décrire la séquence, les horaires et les méthodes de travail.

1.5 Échantillonnage de la source

- .1 Informer le représentant du ministère de la source proposée des matériaux et permettre l'accès pour l'inspection ou l'échantillonnage au moins deux semaines avant le début des travaux.

Part 2 Produits

2.1 Pierres de carapace

- .1 Généralités
 - .1 Toutes les pierres doivent être des remblais de carrière denses, durs, sains, à grain fin et durable, exempt de matériaux de recouvrement et très résistants aux intempéries et à la désintégration dans des conditions de gel et de dégel et d'humidification et de séchage, et doivent être d'une qualité garantissant la permanence de la structure dans le climat auquel elle est destinée.
 - .2 Toutes les pierres doivent être exemptes de fissures, de joints et d'autres défauts susceptibles d'accroître la détérioration due à des causes naturelles ou de causer des bris lors de la manutention ou de la mise en place. Les pierres à forte teneur en argile ou en schiste sont plus susceptibles de s'altérer, de s'abuser, d'avoir un litage mince, de se fracturer et d'avoir d'autres propriétés de remplissage indésirables; elles ne seront pas acceptées.
 - .3 La pierre doit être exempte de tout dommage résultant du dynamitage pendant la production. Les dommages causés par l'explosion sont une cause importante de rejet de la pierre. Les fissures de soufflage susceptibles de provoquer une perte de poids de plus de 10 % d'une pierre individuelle, si la fissure s'ouvre en service, ne sont pas acceptables. Les pierres présentant des fissures mineures peuvent être retravaillées au choix de l'entrepreneur, les parties fissurées étant enlevées par véringage ou autre méthode appropriée. La pierre restante, si elle est dans les limites de la granulométrie, peut être réévaluée pour être acceptée.
 - .4 Les matériaux pierreux divers excavés du site peuvent être réutilisés dans les nouvelles structures s'ils répondent aux exigences de granulométrie, de qualité et de forme précisées dans le présent document. La réutilisation des matériaux d'excavation en pierre nécessite l'approbation du représentant du ministère.
- .2 Tests de qualité et de durabilité des pierres :
 - .1 Les matériaux en pierre à utiliser dans les travaux doivent être testés pour leur qualité et leur durabilité pendant le démarrage de la carrière et les opérations de production, aux frais de l'entrepreneur.
 - .2 Tous les matériaux en pierre doivent respecter ou dépasser les spécifications suivantes de l'essai de durabilité de Fill.

.3	Description	Méthodes d'essais	Critères
	<u>d'acceptation</u>		
	Gravité spécifique	ASTM C127	Minimum 2,65
	Absorption	ASTM C127	Maximum 2 %
	Abrasion LA après 500 tours	ASTM C131	Perte maximale de 20 %

Sûreté du $MgSO_4$
après cinq cycles

ASTM C88

Perte maximale de 10 %

Si les résultats de ces tests suggèrent un matériau limite ou douteux, les tests supplémentaires suivants doivent être effectués :

- | 4 | Description | Méthodes d'essais | Critères |
|----------|--|--------------------------|-----------------|
| | d'acceptation | | |
| | Congélation et décongélation | ASTM D5312 | |
| | Maximum 0,5 % de perte après 40 cycles | | |
| | Assèchement et humidification | ASTM D5313 | |
| | Maximum 0,5 % de perte après 80 cycles | | |
| .5 | Des échantillons d'essai de la pierre proposée doivent être obtenus par l'entrepreneur à ses propres frais. Les échantillons choisis pour les essais doivent être représentatifs des formations de matériaux dans la carrière qui sera utilisée pour ce projet. Le représentant du ministère doit être présent et donner son accord pour la sélection de tous les échantillons d'essai avant l'expédition. Le représentant du ministère peut choisir personnellement tous les échantillons s'il le souhaite. | | |
| .6 | Les échantillons seront expédiés ou livrés par l'entrepreneur, à ses frais, à une installation d'essai appropriée. | | |
| .7 | Il incombe à l'entrepreneur de prévoir suffisamment de temps pour que les essais soient terminés de manière à ce qu'il n'y ait pas de retard dans le début des travaux. Les résultats d'essais antérieurs pour des matériaux en pierre extraits de la même zone (c'est-à-dire le même front de taille et la même unité de remplissage) de la carrière peuvent être acceptés à la discrétion du représentant du ministère. | | |
| .8 | Soumettre les résultats des tests de qualité de la pierre au moins une semaine avant l'expédition de la pierre sur le chantier. | | |
- .3 Exigences en matière de gradation et de forme :
- .1 Les matériaux répondant aux exigences de granulométrie et de forme énumérées ci-dessous seront placés dans l'ouvrage aux endroits indiqués sur les dessins du contrat. Les limites de granulométrie sont des exigences en place. Des ajustements dans les méthodes de production, de transport et de mise en place doivent être faits au besoin pour s'assurer que les matériaux mis en place au final se situent dans les limites spécifiées. La pierre doit être bien calibrée et ne doit pas présenter d'écart de calibrage ou d'écaillage par rapport aux gammes de tailles individuelles.
 - .2 Pierres de carapace :
 - .1 Toute pierre de carapace doit être de forme angulaire, le rapport entre les dimensions maximales et minimales (rapport d'aspect) ne dépassant pas 2,5.
 - .2 **Le poids de la pierre de taille varie de quatre à six tonnes, avec un poids médian (P50) de cinq tonnes.**

2.2 Couche de stratification

- .1 La source du matériau de la couche d'assise doit être un matériau de haute qualité provenant d'une carrière agréée et répondant aux exigences physiques de la pierre de carapace.
Tous les matériaux de la couche de fond doivent être de forme angulaire, le rapport entre les dimensions maximales et minimales (rapport d'aspect) ne dépassant pas 3.
- .2 La pierre de la couche d'assise, d'un poids nominal de 1 à 75 kg, doit être bien calibrée et se situer dans les limites de granulométrie suivantes :

Poids (kg)	Pourcentage inférieur au poids	
	Limite fine (supérieure)	Limite grossière (inférieure)

- .3 Le matériau de la couche de fond est constitué de pierres propres, dures, saines et durables, exemptes de matières organiques ou d'autres matières nuisibles, d'une densité d'au moins 2,65 t/m³.
- .4 Le matériau de la couche de fond, lorsqu'il est testé par la méthode d'essai de microdéviation conformément à la norme MTO LS-618, doit présenter une perte de microdéviation ne dépassant pas 35 %.
- .5 Lorsqu'il est testé par la méthode d'essai de gel et de dégel conformément à la norme MTO LS-614, il doit présenter une perte par gel et dégel ne dépassant pas 15 %.
- .6 Absorption, 2 % maximum selon la procédure d'essai ASTM C127
- .7 Détermination de la solidité du sulfate, maximum 12 % selon la norme ASTM C88-73.

Part 3 Exécution des travaux

3.1 Préparation

- .1 Effectuer et enregistrer des relevés de la zone avant la construction des revêtements.
- .2 On s'attend à ce que, lors de la mise en place du noyau et des couches d'assise, les dépôts marins existants dans les prolongements des épis se déplacent entièrement ou partiellement vers l'extérieur sous le poids du noyau et des couches suivantes.
 - .1 S'assurer que le noyau et les couches subséquentes sont placés de façon à ce que les dépôts marins puissent se déplacer vers l'extérieur, loin de la mise en place des pierres, au fur et à mesure que les épis sont construits.
 - .2 Mise en place et enlèvement de tout matériau d'excavation selon les directives du représentant du ministère.
- .3 S'assurer tout au long de la mise en place des pierres que la nouvelle structure de l'épi est stable et sûre pour les équipements, les travailleurs et les charges de matériaux.

- .4 Ne prendre aucun risque et garder à l'esprit que les sédiments marins sous les nouveaux travaux peuvent se déplacer ou se déposer de manière non uniforme.
- .5 Les excavations pour les épis doivent être creusées selon les lignes et les niveaux indiqués sur les dessins.
- .6 Tous les matériaux excavés doivent être transportés à un site d'élimination approuvé par le représentant du ministère.

3.2 Positionnement

- .1 Soumettre l'accès proposé à la construction, les méthodes de mise en place des matériaux et la séquence de construction pour examen et considération avant le début des travaux.
- .2 L'entrepreneur peut construire une surface de travail (avec des matériaux approuvés par le représentant du ministère) pour permettre l'accès du matériel de construction. Tout matériau pierreux supplémentaire nécessaire à la construction de la surface de travail doit être enlevé à la satisfaction du représentant du ministère.
- .3 La mise en place du lit doit se faire conformément à ce qui suit :
 - .1 Placer les matériaux selon les lignes, les pentes et les dimensions indiquées sur le plan. Le fond du port doit être exempt de varech, de débris, de neige, de glace, etc.
 - .2 Exécuter les travaux de manière à protéger les matériaux contre l'action des vagues de tempête ou les dommages causés par l'érosion des marées. Le remplacement des matériaux perdus en raison des dommages causés par les tempêtes ou l'érosion sera la responsabilité de l'entrepreneur. Les matériaux peuvent être placés par déversement final. Toutefois, l'entrepreneur doit noter qu'en raison des pentes latérales des épis, une mise en place mécanique du matériau sera nécessaire pour produire les pentes et les formes requises.
 - .3 Les niveaux, les lignes, les dimensions, la pente et la quantité doivent être saisis par un arpenteur agréé et présentés numériquement pour examen et approbation par le représentant du ministère avant de procéder à la superposition des couches.
- .4 Les couches d'enrochement doivent être placées conformément à ce qui suit :
 - .1 Placer chaque couche d'enrochement selon les lignes, les niveaux et les dimensions indiqués sur les dessins.
 - .2 Placer chaque pierre de carapace individuellement à l'aide de moyens mécaniques selon les lignes, les niveaux et les dimensions indiqués sur les plans. Ne pas jeter les unités en place. Commencer la mise en place au pied de la pente et remonter la pente vers la crête. Placer chaque pierre de façon à ce qu'elle soit stable, bien fixée sur la pente et soutenue par les unités situées en dessous. Contrôler la mise en place de la pierre de manière à produire une couverture uniforme et continuer sur la couche sous-jacente.
 - .3 Manipuler la pierre de carapace avec précaution. Ne pas endommager les unités lors de la mise en place. Remplacer les unités endommagées ou cassées sans frais supplémentaires pour le contrat.
 - .4 Tous les matériaux, les grades, les lignes, les dimensions, les pentes et la quantité de pierres doivent être examinés et approuvés par le représentant du ministère avant de procéder à la couche de recouvrement.

- .5 Le remplacement ou la remise en place des matériaux de carapace perdus ou déplacés en raison d'une tempête sera la responsabilité de l'entrepreneur, sans coût supplémentaire pour le contrat.
- .6 Choisir les pierres et les placer de manière à ce que l'ensemble de la structure soit lié et consolidé dans la mesure où la nature du remplissage le permet. Les remblais doivent être de taille variable afin de ne pas créer de pentes abruptes lorsque l'on place les lignes de niveau comme indiqué sur les dessins.
- .7 La pierre de carapace doit être placée mécaniquement de manière à s'assembler avec les pierres adjacentes.

3.3 Tolérance

- .1 Les couches d'enrochement doivent se situer à moins de 1 250 mm des lignes et qualités indiquées.
- .2 La couche de matériau de litière doit se trouver à moins de 100 mm des lignes indiquées.

3.4 Protection

- .1 Tenir compte des conditions météorologiques prévues et du degré d'exposition du site pour définir les exigences en matière de protection.
- .2 Programmer et réaliser les travaux de construction de manière à ce que la couche d'assise ne soit jamais construite plus de 10,0 mètres avant d'être protégée par une carapace.
- .3 L'entrepreneur doit noter que le chantier est soumis à des variations de niveau d'eau dues à l'action des marées et que la couche d'assise peut être submergée à plusieurs reprises pendant la saison de construction, en fonction du cycle des marées.
- .4 L'entrepreneur sera responsable du remplacement de tous les matériaux perdus à cause des tempêtes, de l'érosion des marées ou de ses propres activités.

3.5 Coupes transversales

- .1 Pendant la construction, l'entrepreneur doit soumettre au représentant du ministère des coupes transversales numériques compilées par un arpenteur agréé et montrant ce qui suit :
 - .1 Coupes transversales comme construites à des stations tous les 10 mètres le long des pentes du revêtement.
- .2 Une fois la construction terminée et avant le paiement du certificat définitif d'achèvement des travaux, l'entrepreneur doit soumettre au représentant du ministère un plan d'arpentage détaillé représentatif, afin de démontrer que les niveaux et les élévations prévus au contrat ont été atteints. Fournir un fichier électronique des coupes transversales et deux jeux d'imprimés. Des plongeurs seront nécessaires pour aider à l'étude des élévations requises sous le niveau des basses eaux. Les exigences minimales suivantes doivent être respectées :
 - .1 Des coupes transversales tous les 10 mètres le long de la ligne centrale des épis et à chaque changement de pente le long de la ligne centrale.
 - .2 Tous les travaux d'arpentage doivent être effectués en mètres par rapport au monument indiqué sur les dessins.

3.6 Programme d'assurance de la qualité et de contrôle de la qualité

- .1 Programme de contrôle de la qualité (CQ)

- .1 L'entrepreneur est responsable de la mise en place et du maintien d'un contrôle de la qualité pour tous les travaux effectués sur le chantier afin de garantir la conformité aux spécifications.
 - .2 L'entrepreneur doit tenir des registres de tous les essais, relevés, inspections et mesures correctives de contrôle de la qualité, et en soumettre des copies au représentant du ministère.
 - .3 L'entrepreneur doit manipuler, transporter et étayer les matériaux pour s'assurer que les stocks ne sont pas contaminés par d'autres sols et matériaux et pour limiter la ségrégation des tailles de matériaux.
 - .4 L'entrepreneur doit fournir des poteaux d'alignement, des bouées de marquage, des gabarits, des planches de frappe ou tout autre moyen de guidage et de contrôle nécessaire pour creuser et mettre en place les matériaux selon les lignes et les niveaux requis, dans les tolérances spécifiées.
 - .5 L'entrepreneur doit maintenir des bornes de contrôle verticales et horizontales temporaires à proximité immédiate des travaux en cours.
 - .6 L'entrepreneur doit fournir et installer une jauge de niveau d'eau, avec un tube de tranquillisation si nécessaire, pour permettre à l'entrepreneur et au représentant du ministère de lire les niveaux d'eau à tout moment pendant le projet. Numérotter la jauge du personnel par incréments de 0,05 m et fournir des marques de gradation tous les 0,05 m. Installer la jauge du personnel de sorte que le niveau d'eau puisse être lu directement. Le type et l'emplacement de la jauge du personnel doivent être approuvés par le représentant du ministère.
 - .7 L'entrepreneur doit effectuer les relevés de construction nécessaires à l'exécution des travaux requis par les documents contractuels. L'équipement et les méthodes par lesquels les relevés de construction sont effectués sont au choix de l'entrepreneur et doivent être cohérents tout au long du projet.
- .2 Activités d'assurance qualité (AQ) :
- .1 En plus du programme de contrôle de la qualité et des relevés de construction, l'entrepreneur doit effectuer des relevés de vérification au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour vérifier que les lignes, les niveaux et les épaisseurs de l'ouvrage achevé sont conformes aux tolérances spécifiées. Les relevés de vérification doivent être effectués à l'aide d'un instrument d'arpentage à station totale et d'un prisme monté sur une perche, d'un niveau d'arpenteur, d'une perche et d'un ruban d'arpenteur, d'un fil de repère et d'un panier de sondage, ou d'autres méthodes conformes aux exigences de la présente section et soumises à l'approbation du représentant du ministère. Les poteaux de télémétrie, s'ils sont utilisés, doivent être équipés d'une base plate et durable de 0,3 mètre de diamètre. L'entrepreneur doit fournir le personnel et les autres équipements nécessaires pour effectuer les relevés de vérification de manière adéquate et sûre.
 - .2 Les relevés de vérification doivent être effectués par l'entrepreneur en présence du représentant du ministre, à moins que ce dernier n'y renonce.
 - .3 Effectuer un relevé des zones excavées à la fin des travaux d'excavation. Les mêmes méthodes de relevé et les mêmes emplacements de lignes de relevé seront utilisés pour les relevés avant et après la construction.
 - .4 Relever les zones de remblai des plages et des dunes à la fin des opérations de mise en place et de nivellement. Les mêmes méthodes de relevé et les mêmes emplacements de lignes de relevé seront utilisés pour les relevés avant et après la construction.

- .5 Tous les relevés de vérification doivent être référencés par rapport au monument indiqué sur les dessins.
- .6 Avant de mettre en place un remblai sur le niveau existant, le niveau de l'excavation ou les matériaux déjà placés, le représentant du ministère doit vérifier les relevés du niveau existant, du niveau de l'excavation ou des matériaux déjà placés.
- .7 L'approbation d'une coupe transversale ne constitue pas une acceptation finale.

FIN DE SECTION