



Fisheries and Oceans  
Canada

Pêches et Océans  
Canada

# DEVIS

## Port de Botsford Remplacement de la rampe de mise à l'eau No. de Projet C2-00315

### Murray Corner

Comté de Westmorland, N.-B.

Fourni Pour Nouvel Appel D'offres – 15 Mai 2023



<u>SECTION</u>	<u>TITRE</u>	<u>PAGES</u>
----------------	--------------	--------------

**DIVISION 00 – EXIGENCES EN MATIÈRE D'APPROVISIONNEMENT ET DE PASSATION DES MARCHÉS**

00 01 11	Contenu	02
00 21 10	Liste des dessins	01

**DIVISION 01 – EXIGENCES GÉNÉRALES**

01 10 10	Instructions générales	08
01 14 00	Restrictions visant les travaux	01
01 14 10	Calendrier et gestion du travail	03
01 29 10	Mesures et paiement	02
01 29 83	Procédures de paiement des services de laboratoire d'essai	01
01 31 19	Réunions de projet	02
01 33 00	Procédures relatives aux soumissions	05
01 35 24	Procédures spéciales sur les exigences en matière de sécurité incendie	04
01 35 25	Procédures spéciales sur les exigences en matière de verrouillage	04
01 35 29.06	Exigences en matière de santé et de sécurité	09
01 35 44	Protection de l'environnement	17
01 45 00	Contrôle de la qualité	03
01 50 00	Installations temporaires	03
01 52 00	Installations de construction	04
01 56 00	Ouvrages d'accès et de protection temporaires	02
01 61 00	Exigences générales concernant les produits	03
01 71 00	Examen et préparation	01
01 74 11	Nettoyage	02
01 74 21	Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition	03
01 77 00	Procédures de clôture	02
01 78 00	Documents à remettre à l'achèvement des travaux	03

**DIVISION 02 – CONDITIONS EXISTANTES**

02 41 13	Démolition sélective d'ouvrages d'aménagement du terrain	02
----------	--	----

**DIVISION 03 – BÉTON**

03 10 00	Coffrages et accessoires pour béton	04
03 20 00	Armatures pour béton	04
03 30 00	Béton coulé en place et béton préfabriqué	11

**DIVISION 31 - TERRASSEMENTS**

31 23 33.01	Excavation, creusage de tranchées et remblayage	04
31 32 19.01	Géotextiles	03
31 37 00	Remblayage	05

**DIVISION 32 - AMÉLIORATIONS EXTÉRIEURES**

32 12 16	Revêtements de chaussée bitumineux	08
----------	------------------------------------	----

## 1. Liste des dessins

<u>N° de DESSIN</u>	<u>TITRE</u>
---------------------	--------------

### Port de Botsford remplacement de la rampe de mise à l'eau

C1	Plan clé et plan du site existant
C2	Vue en plan existante
C3	Sections existantes et déménagements
C4	Vue en plan de la nouvelle rampe de mise à l'eau
C5	Nouvelle rampe de mise a l'eau section et détails (1/4)
C6	Nouvelle rampe de mise a l'eau section et détails (2/4)
C7	Nouvelle rampe de mise a l'eau section et détails (3/4)
C8	Nouvelle rampe de mise a l'eau détails (4/4)

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 EMPLACEMENT DU PROJET**

- .1 Ce projet est réalisé dans le port de Botsford, à Murray Corner, dans le comté de Westmorland, au Nouveau-Brunswick.

### **1.2 TRAVAUX COUVERTS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS**

- .1 La Direction des ports pour petits bateaux du ministère des Pêches et des Océans prépare la construction d'une nouvelle rampe à bateaux en béton armé pour remplacer la rampe existante qui se détériore.
- .2 Les travaux comprennent notamment :
  - .1 Mobilisation au chantier.
  - .2 Installation et entretien des mesures de contrôle environnemental nécessaires à la réalisation des travaux.
  - .3 Enlèvement et élimination de la rampe à bateaux en béton existante et enlèvement partiel du caisson de bois qui soutient la rampe.
  - .4 Au besoin, excavation et nivellement pour faciliter la construction de la nouvelle rampe à bateaux.
  - .5 Mise en place d'un enrochement et de matériaux de fondation pour l'installation de la nouvelle rampe à bateaux.
  - .6 Fabrication et mise en place des panneaux préfabriqués et des raccords.
  - .7 Coulée et cure de la nouvelle rampe à bateaux et des bordures en béton armé.
  - .8 Installation d'un perré aléatoire autour du périmètre de la nouvelle rampe pour la protection contre l'affouillement.
  - .9 Pose d'une nouvelle couche d'asphalte sur le dessus de la nouvelle rampe.
  - .10 Élimination hors site des remblais excédentaires.
  - .11 Nettoyage du chantier.
  - .12 Élimination des mesures de contrôle environnemental.
  - .13 Démobilisation du chantier.
- .3 Les travaux répertoriés ci-dessus sont assujettis aux contraintes suivantes pendant la construction:
  - .1 Les activités de construction ne doivent pas nuire au milieu environnant ou à la voie navigable et doivent respecter les périodes autorisées pour les travaux sous l'eau, et respecter les exigences des ressources culturelles.
- .4 L'entrepreneur est responsable de la délimitation des zones de construction.
- .5 Tous les travaux doivent être effectués conformément aux règlements fédéraux et provinciaux applicables aux organismes compétents.
- .6 L'entrepreneur doit retenir que d'autres travaux de construction ou activités de pêche pourraient être en cours près du site pendant la durée du contrat. Aucune réclamation ne sera acceptée liée à l'omission de coordonner les travaux avec les autres activités de construction ou de pêche.

### **1.3 MÉTHODE CONTRACTUELLE**

- .1 La construction des ouvrages fait l'objet d'un contrat à prix unitaire et à montant forfaitaire.

### **1.4 CODES ET NORMES**

- .1 Exécuter les travaux conformément aux codes fédéraux, provinciaux ou locaux applicables, en retenant qu'en cas de conflit ou de divergence, les exigences les plus strictes s'appliqueront.
- .2 Les matériaux et la qualité d'exécution doivent être conformes ou supérieurs aux normes applicables de l'Office des normes générales du Canada (ONGC), de l'Association canadienne de normalisation (CSA), de l'American Society for Testing and Materials (ASTM), du National Building Code – FCS Standard 373 (Piers and Wharves) et d'autres organismes de normalisation.
- .3 À la date de l'appel d'offres, se conformer à la dernière révision de toute norme citée, telle que confirmée ou mise à jour. Les normes ou codes non datés sont réputés être des éditions en vigueur à la date de l'appel d'offres.

### **1.5 CONDITIONS DU SITE**

- .1 Avant de présenter leur soumission, il est recommandé aux soumissionnaires de visiter le site pour examiner et vérifier la forme, la nature et l'étendue des travaux, les matériaux nécessaires, les moyens d'accès et les installations temporaires nécessaires à leur exécution.
- .2 Obtenir au préalable la permission du représentant du ministère avant d'effectuer une inspection du site.
- .3 Les entrepreneurs, les soumissionnaires ou les personnes invitées à se rendre sur le site doivent prendre connaissance de la section 01 35 29.06 – Exigences en matière de santé et de sécurité au préalable. Prendre toutes les mesures de sécurité appropriées pour les visites, avant ou après l'acceptation d'une soumission.
- .4 Les détails de la structure existante doivent être pris en compte par l'entrepreneur au moment de déterminer s'il faut utiliser des véhicules surdimensionnés et non conformes dans le cadre des travaux et de la démolition de cette structure.
- .5 Pour obtenir des renseignements sur l'ouvrage fini, consulter les dessins.

### **1.6 INTERPRÉTATION DES DOCUMENTS**

- .1 En complément de l'article sur l'ordre de priorité dans les conditions générales du contrat, les sections de la division 01 l'emportent sur les sections des spécifications techniques figurant dans les autres divisions du manuel.

### **1.7 INGÉNIEUR**

- .1 Sauf indication contraire expresse, le terme « ingénieur » utilisé dans les spécifications et les dessins désigne le représentant du ministère, selon la définition donnée dans les conditions générales du contrat.

## **1.8 VISITE DES LIEUX ET PRÉPARATION DES TRAVAUX**

- .1 L'entrepreneur doit réaliser tout l'aménagement. L'entrepreneur est responsable de l'aménagement des nouvelles structures conformément aux dessins contractuels. Pour la géométrie verticale, un système de référence altimétrique propre au projet est disponible et défini sur les dessins contractuels. Se reporter aux dessins contractuels pour obtenir plus de détails.
- .2 L'entrepreneur doit assumer l'entière responsabilité de l'aménagement complet des lieux de travail, des lignes et des élévations indiqués.
- .3 L'entrepreneur doit fournir les dispositifs comme les règles à tracer et gabarits nécessaires pour faciliter l'inspection des travaux par le représentant du ministère.
- .4 L'entrepreneur doit fournir les coordonnées, les élévations et les dimensions sur le terrain, selon les exigences du représentant du ministère.

## **1.9 TRAVAUX À L'INTÉRIEUR DES LIMITES DU SITE**

- .1 Le projet se déroule dans un port de pêche en activité. Il est essentiel que les terres du MPO demeurent le moins touchées possible. L'entrepreneur devra adopter des normes et des méthodes dépassant celles d'une construction normale afin de protéger l'environnement et limiter au minimum les répercussions causées par les travaux. Les limites du contrat doivent être strictement respectées et toutes les précautions doivent être prises pour réduire au minimum les dommages à l'environnement et la perturbation de la végétation, de l'habitat faunique, des propriétés adjacentes, des structures ou des services existants, sur les chantiers de construction et d'entreposage ainsi que sur les voies ou routes d'accès au chantier.
  - .1 En cas de dommages survenant pendant la construction, l'entrepreneur doit assumer les frais de restauration immédiate des secteurs endommagés à la satisfaction du représentant du ministère.
  - .2 Si l'entrepreneur ne répare pas les dommages à la satisfaction du représentant du ministère, ce dernier peut demander à d'autres personnes d'effectuer les réparations aux frais de l'entrepreneur.
  - .3 L'entrepreneur doit s'assurer que les travaux prévus au contrat respectent les normes énoncées dans les spécifications et les dessins.
  - .4 L'entrepreneur doit s'assurer qu'aucun dommage ne sera causé aux services publics existants.
  - .5 Toutes les sources de granulats doivent être soumises à l'approbation du représentant du ministère au moins deux semaines avant le début des travaux.
  - .6 L'entrepreneur doit prendre des dispositions avec les autorités ou les propriétaires de propriétés privées pour l'exploitation en carrière et le transport de matériaux et de machines sur leurs propriétés et sera responsable de l'obtention et du paiement des droits, au besoin.
  - .7 Les permis spéciaux de circulation sur les routes provinciales des véhicules surdimensionnés et hors-normes doivent être obtenus par l'entrepreneur et soumis au représentant du ministère pour examen et approbation avant le déplacement à l'intérieur des limites du site.

## **1.10 MESURES POUR PAIEMENT**

- .1 Notifier des opérations le représentant du Ministère suffisamment à l'avance pour permettre le mesurage aux fins de paiement.
- .2 Éléments inclus sous « Mesurage aux fins de paiement ». Tous les montants forfaitaires et tous les éléments à prix unitaire doivent comprendre tous les matériaux, la main-d'œuvre, l'équipement et tous les autres éléments nécessaires à l'exécution des travaux. Voir aussi la section 01 29 10.
- .3 Tous les éléments de la liste ci-dessous représentent un (1) prix forfaitaire :

### **Item 1: Mobilisation et démobilitation**

1. La mobilisation et la démobilitation doivent être couvertes par un prix forfaitaire pour le mesurage aux fins de paiement. Le paiement final pour cet élément ne sera effectué que lorsque tous les travaux seront terminés, que tous les matériaux, l'équipement et les diverses installations auront été retirés et que le chantier aura été nettoyé et laissé dans un état satisfaisant selon le représentant du Ministère.

### **Item 2: Travaux sur le chantier**

1. Les travaux sur le chantier doivent être couverts par un prix forfaitaire pour le mesurage aux fins de paiement. Ces travaux doivent comprendre la démolition et l'élimination de la rampe à bateaux en béton existante, l'enlèvement et l'élimination d'une partie du caisson de bois existante et d'une partie de la pierre de ballast., ainsi que toute excavation et tout creusage de tranchées nécessaires à l'exécution des travaux. Tous les coûts associés aux travaux doivent être inclus dans cet élément. Cet élément exclut les coûts associés à l'élimination de toutes les pièces de bois.

### **Item 3: Béton armé coulé sur place et préfabriqués**

1. Le béton coulé sur place et préfabriqués pour la rampe à bateaux et la bordure doit être couverte par un prix forfaitaire pour le mesurage aux fins de paiement. Cet élément doit comprendre la fourniture et l'installation du béton coulé sur place et préfabriqués, plaques de connexion, des coffrages et de l'acier d'armature interne, nécessaires à l'exécution des travaux.

### **Item 4: Revêtement de chaussée bitumineux**

1. La pose de revêtement de chaussée bitumineux doit être couverte par un prix forfaitaire pour le mesurage aux fins de paiement. Ces travaux doivent comprendre la coupe par scie et le fraisage des surfaces d'asphalte adjacentes ainsi que l'approvisionnement, la pose et le compactage de l'asphalte neuf selon l'épaisseur, les lignes et les niveaux indiqués sur les dessins. Cet élément doit comprendre tous les matériaux et l'équipement nécessaires à la construction de la structure d'asphalte spécifiée, y compris la couche d'apprêt, la base asphaltique (mélange « B ») et le joint asphaltique (mélange « D ») nécessaires à la pose.

### **Item 5: Géotextile**

1. Le géotextile doit être couverte par un prix forfaitaire pour le mesurage aux fins de paiement. Cet élément doit comprendre la fourniture et l'installation de tout le géotextile nécessaire à la réalisation des travaux.
- .4 Tous les éléments de cette liste représentent des éléments payés individuellement en fonction de leur prix unitaire établi :

**Item 1: Élimination des pièces de bois du caisson**

1. Le coût d'élimination de toutes les pièces de bois du caisson démolé doit être basé sur le prix de la tonne métrique pour le mesurage aux fins de paiement. Cet élément comprend les coûts associés au tri, au chargement, au transport et aux redevances de déversement pour l'élimination des pièces de bois.

**Item 2: Remblai de Roche**

1. Remblai de Roche doit être couvert par un prix par tonne pour le mesurage aux fins de paiement. Cet élément doit comprendre la fourniture, l'installation et le nivellement de tout le remblai de roche nécessaires à l'exécution des travaux.

**Item 3: Matériaux de fondation/ Sous-Bas**

1. Les matériaux de fondation doivent être couverts par un prix par tonne pour le mesurage aux fins de paiement. Cet élément doit comprendre la fourniture, l'installation et le nivellement de tous les matériaux de fondation nécessaires à l'exécution des travaux.

**Item 4: Gravier**

1. Le gravier doit être couvert par un prix par tonne pour le mesurage aux fins de paiement. Cet élément doit comprendre la fourniture, l'installation et le nivellement de tous les remblais de gravier nécessaires à l'exécution des travaux.

**Item 5: Perré/Enrochement**

1. Le perré doit être couvert par un prix par tonne pour le mesurage aux fins de paiement. Cet élément doit comprendre la fourniture, l'installation et le nivellement de tous les perrés aléatoires nécessaires à l'exécution des travaux.

**1.11 ENTRETIEN DES OUVRAGES PENDANT LA CONSTRUCTION**

- .1 Assurer l'entretien des ouvrages pendant les travaux de construction. Assurer tous les jours un entretien continu et efficace, avec le matériel et les effectifs nécessaires, de façon à maintenir la route ou les structures dans un état satisfaisant selon le représentant du ministère.

**1.12 HORAIRE DE TRAVAIL**

- .1 Fournir par écrit au représentant du Ministère un calendrier de construction détaillé dans les sept jours ouvrables suivant l'attribution du contrat. Le calendrier doit au minimum indiquer les dates prévues de début et d'achèvement pour tous les travaux clés nécessaires à la réalisation du projet.
- .2 « Entièrement accessible » (cf. ci-après) doit être défini comme suit : comprend un espace d'amarrage pour les bateaux, des structures permettant l'accès et le départ, et la rampe à bateaux libre et prête pour le service.
- .3 Les travaux doivent être conformes aux restrictions de travail décrites plus loin et comme suit :
  - .1 La construction doit être effectuée dans les limites de la propriété de l'installation, à moins d'une approbation contraire du représentant du Ministère.
  - .2 L'entrepreneur doit aménager son bureau sur place et déposer tous les matériaux à l'intérieur de la zone de dépôt approuvée par un représentant du Ministère.

- .4 Les examens de l'avancement des travaux selon le calendrier seront effectués au gré du représentant du ministère. Le calendrier sera ensuite mis à jour par l'entrepreneur avec la collaboration et l'approbation du représentant du ministère.
- .5 Aucun travail ne doit commencer avant la tenue d'une réunion préalable à la construction et d'une réunion sur la sécurité du site.
- .6 À la suite de la réunion préalable à la construction et de l'approbation du calendrier, du plan de contrôle de la circulation, du plan de protection de l'environnement et du plan de santé et de sécurité des lieux, les travaux seront planifiés de façon à respecter les délais et l'échéance.

### **1.13 UTILISATION DU SITE PAR L'ENTREPRENEUR**

- .1 Utilisation du site : pour l'exécution des travaux à proximité du quai et des zones précisées par le représentant du ministère.
- .2 L'utilisation du site par l'entrepreneur doit être coordonnée avec le représentant du ministère et l'administration portuaire.

### **1.14 SERVICES SANITAIRES**

- .1 L'entrepreneur doit fournir et entretenir des installations sanitaires pour les travailleurs aux endroits précisés par le représentant du ministère. Les installations sanitaires fournies doivent satisfaire aux exigences des lois et des autorités provinciales et municipales.

### **1.15 RÉUNIONS DE PROJET**

- .1 L'entrepreneur doit tenir une réunion préalable à la construction et des réunions régulières sur l'avancement des travaux tout au long du projet. Voir la section 01 31 19 Réunions de projet pour obtenir plus de détails.

### **1.16 REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE**

- .1 Le représentant du ministère sera désigné après l'attribution du contrat.

### **1.17 DOCUMENTS REQUIS**

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants :
  - .1 Dessins contractuels
  - .2 Spécifications
  - .3 Addenda
  - .4 Dessins révisés
  - .5 Ordres de modification
  - .6 Autres modifications au contrat
  - .7 Exemplaire du calendrier de travail approuvé
  - .8 Rapports d'essai sur le terrain
  - .9 Instructions d'installation et d'application du fabricant
  - .10 Évaluation des dangers sur le terrain, plan de santé et de sécurité et autres documents liés à la sécurité
  - .11 Autres documents stipulés ailleurs dans les documents contractuels

### **1.18 DESSINS SUPPLÉMENTAIRES**

- .1 Le représentant du ministère peut fournir des dessins supplémentaires aux fins de clarification. Ces dessins ont la même signification et la même fonction que s'ils avaient été désignés dans les documents contractuels.

### **1.19 COUPAGE ET RÉPARATION**

- .1 Couper et réparer au besoin pour que les ouvrages soient bien ajustés.
- .2 Lorsque les ouvrages existants ont été modifiés, couper, réparer et rectifier pour faire correspondre aux ouvrages existants les nouveaux ouvrages qui y sont reliés.

### **1.20 RELIQUES, OBJETS HISTORIQUES, ANTIQUITÉS ET HABITAT DE LA FAUNE**

- .1 Protéger les reliques, les antiquités, les habitats fauniques, les objets d'intérêt historique ou scientifique, comme les sites de nidification des animaux ou les objets similaires découverts pendant les travaux.
- .2 Aviser immédiatement le représentant du ministère et attendre ses instructions écrites avant de commencer les travaux dans la zone des découvertes.
- .3 Les reliques, antiquités et objets d'intérêt historique ou scientifique demeurent la propriété de la Couronne.

### **1.21 PERMIS OU AUTORISATIONS**

- .1 L'Entrepreneur doit obtenir, et payer, les permis des autorités requis pour toutes les opérations et constructions. Il doit également se conformer à tous les règlements pertinents de toutes les autorités ayant compétence sur les travaux. L'entrepreneur doit fournir des copies de tous les permis au représentant ministériel avant de commencer les travaux. L'entrepreneur est responsable de l'obtention de tous les permis, de toutes les inspections et de toutes les approbations nécessaires et doit payer toutes les modifications qui en découlent (y compris tous les permis nécessaires pour améliorer les services électriques existants).
- .2 Notifier les Services de communication et de trafic maritimes (SCTM) de la Garde côtière canadienne au 902-564-7751 ou au numéro sans frais 1-800-686-8676 dans un délai suffisant avant le début des travaux ou lord du déploiement ou de l'enlèvement de marques sur le site, afin de permettre les mesures appropriées en ce qui a trait aux avis à la navigation et aux navigateurs.

### **1.22 PROTECTION**

- .1 Entreposer tous les matériaux et le matériel à incorporer dans les ouvrages de façon à prévenir les dommages.
- .2 Réparer et remplacer les matériaux ou l'équipement endommagés pendant le transport ou l'entreposage à la satisfaction du représentant du ministère et sans frais pour l'État.
- .3 L'entrepreneur doit prendre les précautions nécessaires pour protéger les structures existantes durant l'utilisation des machines à chenilles. Il doit également veiller à ne pas surcharger les nouvelles structures et les structures existantes durant les activités de construction.

- .4 Prendre soin de ne pas obstruer ou endommager les biens publics ou privés dans le secteur.
- .5 À la fin des travaux, remettre la zone dans son état initial. L'entrepreneur doit réparer tous les dommages occasionnés au sol et aux biens. Enlever tous les matériaux de construction, résiduels, excédentaires, etc., et laisser les lieux dans un état acceptable selon le représentant du ministère.

### **1.23 SERVICES PUBLICS EXISTANTS**

- .1 Exécuter les travaux selon les directives des autorités compétentes, en perturbant le moins possible la circulation des piétons et des véhicules.
- .2 Avant de commencer les travaux, établir l'emplacement et l'étendue des conduites de branchement dans la zone de travail et signaler les résultats au représentant du ministère.
- .3 Soumettre le calendrier au représentant du ministère et obtenir son approbation avant toute fermeture d'une installation ou d'un service actif. Respecter le calendrier approuvé et notifier les parties concernées.
- .4 En cas de découverte de services publics inconnus, notifier immédiatement le représentant du ministère et confirmer les constatations par écrit.
- .5 Consigner l'emplacement des conduites et canalisations de services publics entretenues, détournées ou abandonnées.
- .6 Vérifier l'emplacement des services publics souterrains.
- .7 Lorsque les travaux comportent un raccordement aux services publics existants, exécuter les travaux selon les directives des autorités compétentes, en gênant le moins possible les piétons, la circulation automobile et les activités des utilisateurs.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 ACCÈS ET SORTIES**

- .1 Concevoir, construire et entretenir des points d'accès et de sortie temporaires pour les lieux de travail conformes aux règlements municipaux, provinciaux et autres en vigueur.

### **1.2 UTILISATION DU SITE ET DES INSTALLATIONS**

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible à l'utilisation normale des lieux. Prendre des dispositions avec le représentant du ministère pour faciliter les travaux conformément aux indications.
- .2 Assurer l'accès du personnel et des véhicules y compris le déneigement tel que sera nécessaire.
- .3 Si la sûreté ou la sécurité est compromise par les travaux, prévoir des mesures temporaires pour maintenir la sûreté et la sécurité.
- .4 Voir la section 01 10 10 pour les restrictions relatives au calendrier.

### **1.3 MODIFICATIONS, AJOUTS OU RÉPARATIONS**

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible à l'utilisation normale des lieux. Prendre les dispositions nécessaires avec le représentant du ministère pour faciliter l'exécution des travaux.

### **1.4 SERVICES PUBLICS EXISTANTS**

- .1 Notifier le représentant du ministère et les entreprises de services publics de l'interruption prévue des services et obtenir les autorisations requises.
- .2 Fournir les services au personnel, aux piétons et aux véhicules lorsque ces services sont interrompus en raison des travaux.

### **1.5 EXIGENCES PARTICULIÈRES**

- .1 L'entretien des véhicules et de l'équipement est interdit sur la propriété de l'administration portuaire.
- .2 Le dynamitage est interdit.
- .3 S'assurer que les membres du personnel de l'entrepreneur travaillant sur le site prennent connaissance des règlements en matière de sûreté, d'incendie, de circulation et de sécurité et qu'ils s'y conforment.
- .4 Rester dans les limites des travaux et des voies d'entrée et de sortie.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 CALENDRIER DE TRAVAIL**

- .1 Après l'acceptation de la soumission, présenter :
  - .1 Le calendrier de travail, dans les sept jours civils suivant l'attribution du contrat.
- .2 Le calendrier doit comporter les dates du début et de fin de tous les travaux, dans les délais indiqués dans la soumission acceptée.
- .3 Fournir suffisamment de détails dans le calendrier pour illustrer clairement l'ensemble du plan de mise en œuvre et la coordination efficace des tâches et des ressources qui permettront d'effectuer les travaux à temps et de faire le suivi de l'avancement des travaux par rapport aux jalons établis.
- .4 Le calendrier de travail doit comprendre au minimum ce qui suit :
  - .1 Un graphique à barres (GANTT) indiquant toutes les activités, les tâches et les autres éléments, leur durée prévue, les dates prévues pour la réalisation des activités clés et les jalons importants du projet.
  - .2 La description écrite des principaux éléments illustrés dans le diagramme à barres, avec suffisamment de détails pour démontrer raisonnablement l'achèvement du projet dans les délais prescrits.
- .5 Le calendrier des travaux doit tenir compte de l'ordonnancement et de la séquence requise des travaux, des conditions spéciales ainsi que des restrictions opérationnelles précisées ailleurs et ci-après et indiquées sur les dessins.
- .6 Planifier les travaux en collaboration avec le représentant du ministère. Incorporer dans le calendrier de travail les éléments déterminés par ce dernier durant l'examen du calendrier.
- .7 Le calendrier final doit être approuvé par le représentant du ministère. Lorsqu'il est approuvé, prendre les mesures nécessaires pour terminer les travaux dans les délais prévus. Ne pas modifier le calendrier sans l'approbation du représentant du ministère.
- .8 S'assurer que tous les sous-traitants sont au courant des contraintes de travail et des restrictions opérationnelles.
- .9 Mises à jour du calendrier :
  - .1 Les soumettre à la demande du représentant du ministère.
  - .2 Fournir des renseignements et des détails pertinents expliquant les raisons des changements nécessaires au plan de mise en œuvre.
  - .3 Déterminer les secteurs problématiques, les retards prévus, les répercussions sur le calendrier et les mesures correctives proposées.
- .10 Le représentant du ministère effectuera des examens provisoires et évaluera l'avancement des travaux en fonction du calendrier. Il déterminera également la fréquence des examens. Traiter et prendre des mesures correctives à l'égard des éléments déterminés durant les examens et selon les directives du représentant du ministère. Mettre à jour le calendrier en conséquence.

- .11 Dans tous les cas, les changements ou les écarts par rapport au calendrier doivent être assujettis à l'examen et à l'approbation préalables du représentant du ministère, même si le risque ou l'incidence sur la sécurité ou les inconvénients pour l'administration portuaire ou le public est minime.

## **1.2 ÉCHELONNEMENT DU PROJET**

- .1 Se reporter à la section 01 10 10 Instructions générales pour les restrictions de calendrier et la date d'achèvement de la construction.

## **1.3 RESTRICTIONS OPÉRATIONNELLES**

- .1 L'entrepreneur doit retenir que les utilisateurs du port seront touchés par la réalisation du présent contrat. L'entrepreneur doit exécuter les travaux en tenant compte de la sécurité et de la commodité des utilisateurs du port. Tous les travaux doivent être planifiés et prévus en ayant ces considérations à l'esprit.
- .2 L'accès au site doit être réservé aux personnes approuvées par l'entrepreneur et qui connaissent le plan de sécurité propre au site établi par l'entrepreneur.
- .3 Signalisation de sécurité :
  - .1 Fournir sur place et ériger au besoin pendant les travaux des enseignes et des signaux appropriés, montés sur poteaux autoportants ou des clôtures, avertissant le public des travaux de construction et de la nécessité d'être prudent dans le secteur. La signalisation doit comprendre des panneaux alertant les navires qui approchent de la zone de construction dans le port.
  - .2 Les panneaux de couleur doivent être imprimés et montés de façon professionnelle sur un support en bois et présenter les messages prescrits par le représentant du ministère.
  - .3 Inclure les coûts de fourniture et d'installation de ces panneaux dans le prix de l'offre.
- .4 Stocker les matériaux sur place dans la zone de dépôt indiquée et approuvée par le représentant du ministère et l'administration portuaire locale.
- .5 Contrôle de la poussière et de la saleté :
  - .1 Voir les sections 01 50 00 et 01 74 11 pour connaître les exigences en matière de contrôle de la poussière et de nettoyage.
  - .2 Planifier et intégrer efficacement des mesures de contrôle de la poussière et des activités de nettoyage dans toutes les activités de construction. Passer en revue les mesures avec le représentant du ministère avant d'entreprendre les travaux, notamment dans le cas d'activités productrices de poussière importante.
  - .3 Ne pas laisser les débris de démolition et les déchets de construction s'accumuler sur le site et contribuer à la formation de poussière.
  - .4 Tout au long des travaux, toujours garder les zones de construction en bon ordre.
  - .5 Ne pas empiler de matériaux de remblai en piles de plus de 3 m.

#### **1.4 RÉUNIONS DE PROJET**

- .1 Planifier et gérer les réunions de projet pendant toute la durée des travaux, et plus souvent, à la demande du représentant du ministère. Se reporter à la section 01 31 19 pour connaître la fréquence des réunions de projet.
- .2 Tenir des réunions sur le site du projet ou dans un lieu approuvé par le représentant du ministère.

#### **1.5 COORDINATION DU TRAVAIL**

- .1 L'entrepreneur est chargé de coordonner à l'avance et sur place le travail des divers corps de métiers.
  - .1 Désigner une personne parmi son propre personnel ayant la responsabilité globale d'examiner les documents contractuels et les dessins d'atelier et de planifier et de gérer cette coordination.
- .2 Aucun coût supplémentaire ne sera pris en compte par le représentant du ministère en raison de l'omission de l'entrepreneur de coordonner efficacement les différents travaux. Il incombe à l'entrepreneur de régler à ses propres frais tout différend entre les corps de métiers survenant parce qu'ils ne sont pas informés du lieu, de la portée ou du chevauchement des travaux.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 La présente section porte sur l'évaluation des travaux effectués aux fins de paiement.
- .2 Il n'y aura pas de mesure ni de paiement pour les travaux exécutés au-delà des limites définies dans les dessins.
- .3 L'entrepreneur n'aura droit au paiement que lorsque le représentant du ministère lui aura remis une autorisation écrite préalable, et seulement si les travaux sont autorisés par ce dernier.
- .4 Les prix forfaitaires pour tous les éléments figurant au tableau des prix unitaires et des montants forfaitaires représentent la pleine rémunération pour les travaux liés aux éléments, et comprennent le coût des matériaux, de la main-d'œuvre, des outils et de l'équipement fournis pour l'exécution des travaux conformément au contrat, aux dessins et aux devis, ainsi que les coûts de la garantie. Chaque élément doit comprendre les services de supervision, d'installation et les autres services requis, ainsi que toutes les activités et indemnités habituelles et nécessaires pour son exécution et l'exécution du contrat dans son ensemble, même si ces activités ne sont pas toutes mentionnées ou incluses spécifiquement aux fins de l'évaluation.
- .5 Sauf indication contraire, tous les matériaux nécessaires pour exécuter les éléments indiqués dans le tableau des prix unitaires et des montants forfaitaires et les travaux finis doivent être des matériaux neufs fournis par l'entrepreneur, dont le coût sera inclus dans les prix de l'entrepreneur.
- .6 Toutes les mesures aux fins de paiements progressifs doivent être prises conjointement par l'entrepreneur et le représentant du ministère.
- .7 Les méthodes ci-après servent à mesurer l'avancement des travaux réalisés dans le cadre du contrat de paiement forfaitaire :
  - .1 Linéaire :
    - .1 Éléments mesurés par mètre linéaire : mesurer à partir des longueurs finales installées, le long de l'axe d'installation, sauf indication contraire dans les plans.
  - .2 Secteur :
    - .1 Les mesures longitudinales et transversales doivent être effectuées sur la véritable surface plane ou inclinée.
  - .3 Volume :
    - .1 La méthode de la superficie moyenne sera utilisée pour le calcul des volumes d'excavation ou de remplissage, sauf indication contraire par le représentant du ministère.
    - .2 Toutes les mesures de volume font référence aux mesures en place, sauf indication contraire.
  - .4 Masse :
    - .1 Les termes « tonne » ou « tonne métrique » signifient 1 000 kilogrammes (kg).

- .2 Les matériaux qui doivent être mesurés en fonction de la masse doivent être pesés sur des balances approuvées par le représentant du ministère. Les unités utilisées pour transporter du matériel payé selon la masse doivent porter des numéros d'identification lisibles et visibles pour la personne à la pesée à l'approche et au départ de celle-ci.
- .8 Reportez-vous à la section 01 10 10 – Instructions générales, « Mesures pour paiement » pour connaître les méthodes de mesure pour tous les éléments qui doivent faire l'objet d'un paiement.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Les exigences relatives à l'inspection et aux essais devant être effectuées par le laboratoire d'essai désigné par le représentant du ministère sont précisées dans diverses sections.

### **1.2 NOMINATION ET PAIEMENT**

- .1 Le représentant du ministère doit désigner et payer les services du laboratoire d'essai, sauf dans les cas suivants :
  - .1 Inspections et essais exigés par les lois, règles, règlements ou ordonnances des autorités publiques.
  - .2 Inspections et essais effectués exclusivement pour la commodité de l'entrepreneur.
  - .3 Mise à l'essai, réglage et équilibrage de l'équipement et des systèmes.
  - .4 Essais en usine et certificats de conformité.
  - .5 Essais devant être effectués par l'entrepreneur sous la supervision du représentant du ministère.
  - .6 Essais supplémentaires spécifiés dans le paragraphe suivant.
- .2 Lorsque des essais ou inspections par un laboratoire d'essai désigné révèlent que les travaux n'ont pas été exécutés conformément aux exigences, l'entrepreneur doit payer le coût des essais ou inspections supplémentaires exigés par le représentant du ministère pour vérifier l'acceptabilité des travaux corrigés.

### **1.3 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR**

- .1 Fournir la main-d'œuvre, l'équipement et les installations nécessaires pour :
  - .1 Donner l'accès aux travaux aux fins d'inspections et d'essais.
  - .2 Faciliter les inspections et les essais.
  - .3 Réparer les travaux perturbés par les inspections et les essais.
  - .4 Procurer un lieu d'entreposage sur place à l'usage exclusif du laboratoire pour entreposer l'équipement et traiter les échantillons d'essai.
- .2 Aviser le représentant du ministère au moins 48 heures avant les activités afin de permettre l'affectation du personnel de laboratoire et l'ordonnancement des essais.
- .3 Lorsque des matériaux font l'objet d'essais, livrer la quantité requise d'échantillons représentatifs au laboratoire d'essai.
- .4 Payer les coûts de la mise à nu et de la remise en état de l'ouvrage qui est couvert avant la réalisation de l'inspection ou des essais et de leur approbation par le représentant du ministère.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 RÉUNION PRÉALABLE À LA CONSTRUCTION**

- .1 Après la réception du calendrier, du plan de contrôle de la circulation, de l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité et du plan de protection de l'environnement de l'entrepreneur, et avant le début de la construction, une réunion à laquelle participent l'entrepreneur, le représentant du ministère, ingénieur, les inspecteurs sur le terrain et les utilisateurs doit avoir lieu à un endroit et à une heure qui seront déterminés par l'entrepreneur.
- .2 Fixer la date et le lieu de la réunion et en informer les parties concernées au moins 5 jours avant la réunion.
- .3 L'ordre du jour doit comprendre :
  - .1 L'examen de la conception et des objectifs du projet
  - .2 Les répercussions du contrat
  - .3 Les questions de santé et de sécurité
  - .4 Les méthodes de construction
  - .5 Les méthodes de protection de l'environnement
  - .6 Le contrôle de la circulation
  - .7 La désignation d'un représentant officiel des participants aux travaux
  - .8 Le calendrier des travaux en format de graphique de GANTT
  - .9 Le calendrier de présentation des dessins d'atelier, des échantillons, etc.  
Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 – Procédures relatives aux soumissions.
  - .10 Les exigences relatives aux installations temporaires, aux enseignes, aux bureaux, aux entrepôts, aux services publics, aux clôtures, conformément à la section 01 52 00 – Installations de construction
  - .11 La sécurité du site, conformément à la section 01 56 00 – Ouvrages d'accès et de protection temporaires
  - .12 Les changements proposés, ordres de modification, procédures, approbations requises et exigences administratives
  - .13 Le registre des dessins, conformément à la section 01 33 00 – Procédures relatives à la soumission
  - .14 Les manuels d'entretien, conformément à la section 01 78 00 – Documents à remettre à l'achèvement des travaux
  - .15 Les procédures de prise en charge, d'acceptation et de garantie, conformément à la section 01 78 00 – Documents à remettre à l'achèvement des travaux
  - .16 Les réclamations mensuelles de paiement partiel, procédures administratives, photos et retenues
  - .17 La désignation d'organismes ou d'entreprises d'inspection et d'essai
  - .18 Les assurances et les certificats de polices

## 1.2 RÉUNIONS D'ÉTAPE

- .1 L'entrepreneur doit organiser des réunions bimensuelles sur l'avancement des travaux, établir l'heure des réunions et distribuer les procès-verbaux. Les procès-verbaux doivent être distribués dans les trois jours ouvrables suivant une réunion. L'entrepreneur doit notifier toutes les parties concernées au moins cinq jours avant la réunion.
- .2 L'entrepreneur, les principaux sous-traitants, l'inspecteur sur le terrain et le représentant du ministère doivent être présents.
- .3 L'ordre du jour de la réunion d'étape doit comprendre ce qui suit :
  - .1 Examen et approbation du procès-verbal de la réunion précédente.
  - .2 Examen de l'avancement des travaux depuis la réunion précédente.
  - .3 Observations sur le terrain, problèmes, conflits.
  - .4 Examen des problèmes qui nuisent au calendrier de construction.
  - .5 Examen des calendriers de fabrication hors site.
  - .6 Mesures correctives et procédures pour le rétablissement du calendrier prévu.
  - .7 Révision du calendrier de construction.
  - .8 Calendrier d'avancement durant les périodes de travail successives.
  - .9 Examen des calendriers de soumission et accélération au besoin.
  - .10 Maintien des normes de qualité.
  - .11 Examen des changements proposés pour déterminer leur effet sur le calendrier de construction et la date d'achèvement.
  - .12 Autres questions.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Se reporter aux spécifications techniques qui renvoient aux « DOCUMENTS OU ÉLÉMENTS À SOUMETTRE » dans la PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS de chaque section.

### **1.2 ADMINISTRATION**

- .1 Soumettre au représentant du ministère les documents et éléments indiqués aux fins d'examen. Soumettre rapidement et dans l'ordre pour ne pas retarder les travaux. Le défaut de présenter un élément en temps opportun n'est pas considéré comme une raison suffisante pour prolonger le délai contractuel, et aucune demande de prolongation en raison d'un tel manquement ne sera acceptée.
- .2 Ne pas procéder aux travaux touchés par la soumission tant que l'examen n'est pas terminé.
- .3 Présenter les dessins d'atelier, les données sur les produits et les échantillons en unités métriques SI.
- .4 Si des éléments ou des renseignements ne sont pas produits en unités métriques SI, les valeurs converties sont acceptables.
- .5 Examiner les éléments à soumettre avant de les présenter au représentant du ministère. Cet examen indique que les exigences nécessaires ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chaque élément a été vérifié et coordonné en fonction des exigences des documents de travail et du contrat. Les éléments qui ne sont pas estampillés, signés, datés et liés à un projet particulier seront retournés sans avoir été examinés et considérés comme rejetés.
- .6 Au moment de la soumission, signaler au représentant du ministère par écrit les écarts par rapport aux exigences des documents contractuels et indiquer les raisons des écarts.
- .7 Assurer la coordination des mesures sur le terrain et des travaux adjacents touchés.
- .8 L'entrepreneur demeure responsable des erreurs et des omissions dans les éléments soumis, même après l'examen de ces derniers par le représentant du ministère.
- .9 L'entrepreneur demeure responsable des écarts entre les éléments soumis et les exigences contractuelles, même après l'examen par le représentant du ministère.
- .10 Conserver une copie révisée de chaque élément soumis sur place.

### **1.3 DESSINS D'ATELIER ET DONNÉES SUR LES PRODUITS**

- .1 Le terme « dessins d'atelier » désigne les dessins, les diagrammes, les illustrations, les calendriers, les tableaux de rendement, les brochures et les autres données que l'entrepreneur doit fournir pour illustrer les détails des travaux.
- .2 Soumettre des dessins portant le timbre et la signature d'un ingénieur qualifié inscrit ou agréé dans la province du Nouveau-Brunswick, Canada.

- .3 Préciser les matériaux, les méthodes de construction et de fixation ou d'ancrage, les schémas de montage, les raccords, les notes explicatives et les autres renseignements nécessaires à l'achèvement des travaux. Aux endroits où des éléments ou des équipements se fixent ou se raccordent à d'autres éléments ou équipements, préciser que la coordination de ces éléments a été assurée, quelle que soit la section correspondant à la fourniture et à l'installation des éléments adjacents. Indiquer les renvois aux dessins de conception et aux spécifications.
- .4 Prévoir dix (10) jours ouvrables, sauf indication contraire, pour l'examen de chaque élément soumis par le représentant du ministère.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le représentant du ministère ne sont pas censées modifier le prix du contrat. Si les ajustements modifient la portée initiale des travaux et, par conséquent, la valeur du contrat, le signaler par écrit au représentant du ministère pour un examen avant de commencer les travaux.
- .6 Apporter les changements aux dessins d'atelier exigés par le représentant du ministère conformément aux documents contractuels. Au moment de soumettre de nouveau, signaler par écrit les révisions autres que celles demandées.
- .7 Joindre aux soumissions une lettre d'accompagnement, en double exemplaire, contenant :
  - .1 La date
  - .2 Le titre et le numéro du projet
  - .3 Le nom et l'adresse de l'entrepreneur
  - .4 L'identification et le nombre de chaque dessin d'atelier, données sur les produits et échantillons
  - .5 Les autres données pertinentes
- .8 Les soumissions doivent comprendre :
  - .1 La date du jour et les dates de révision
  - .2 Le titre et le numéro du projet
  - .3 Le nom et l'adresse des parties suivantes :
    - .1 Sous-traitant
    - .2 Fournisseur
    - .3 Fabricant
  - .4 Le timbre de l'entrepreneur signé par le représentant autorisé de l'entrepreneur, qui certifie l'approbation des soumissions, la vérification des mesures sur le terrain et la conformité aux documents contractuels.
  - .5 Le détail des parties appropriées des travaux, selon le cas :
    - .1 La fabrication
    - .2 L'aménagement, indiquant les dimensions, notamment les dimensions sur le terrain et les dégagements
    - .3 Les détails du réglage ou du montage
    - .4 Les capacités
    - .5 Les caractéristiques de rendement
    - .6 Les normes
    - .7 Le poids de fonctionnement

- .8 Les schémas de câblage
- .9 Les schémas unifilaires et diagrammes schématiques
- .10 Les liens avec les travaux adjacents
- .9 Distribuer des copies après l'examen par le représentant du ministère.
- .10 Soumettre une copie électronique des dessins d'atelier exigés dans les spécifications et à la demande raisonnable du représentant du ministère.
- .11 Soumettre une copie électronique des fiches techniques ou des brochures des produits exigées dans les spécifications et à la demande du représentant du ministère lorsqu'il n'y a pas de dessins d'atelier en raison de la fabrication normalisée du produit.
- .12 Soumettre une copie électronique des rapports d'essai exigés dans les spécifications et à la demande du représentant du ministère.
  - .1 Un rapport signé par le représentant autorisé du laboratoire d'essai indiquant qu'un matériel, un produit ou un système identique au matériel, au produit ou au système à fournir a été testé conformément aux exigences spécifiées.
  - .2 Les essais doivent avoir eu lieu dans les deux ans suivant la date d'attribution du contrat.
- .13 Soumettre une copie électronique des certificats exigés dans les spécifications et prescrits par le représentant du ministère.
  - .1 Déclarations imprimées sur le papier à en-tête du fabricant et signées par les responsables du fabricant du produit, du système ou du matériel attestant que le produit, le système ou le matériel répond aux exigences.
  - .2 Les certificats doivent être datés après l'attribution du contrat et comporter le nom du projet.
- .14 Soumettre une copie électronique des instructions du fabricant exigées dans les spécifications, à moins d'indication contraire par le représentant du ministère.
  - .1 Matériel préimprimé décrivant l'installation du produit, du système ou du matériel, y compris les avis spéciaux et les fiches signalétiques concernant les contraintes, les dangers et les mesures de sécurité.
- .15 Soumettre une copie électronique des rapports d'essai exigés dans les spécifications et à la demande du représentant du ministère.
  - .1 Il s'agit de la documentation des mesures d'essai et de vérification par le représentant du fabricant pour confirmer la conformité aux normes et aux instructions du fabricant.
- .16 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas au projet.
- .17 Compléter l'information de base avec des détails applicables au projet.
- .18 Si, après l'examen par le représentant du ministère, aucune erreur ou omission n'est relevée ou que seules des corrections mineures sont apportées, la copie électronique sera retournée et la fabrication et l'installation des ouvrages pourront commencer. Si les dessins d'atelier sont rejetés, une copie sera retournée et les dessins d'atelier corrigés doivent être soumis à nouveau, selon la procédure indiquée ci-dessus, avant que la fabrication et l'installation des ouvrages puissent commencer.

- .19 L'examen des dessins d'atelier par le représentant du ministère vise uniquement à vérifier la conformité au concept général.
  - .1 Cet examen ne signifie pas que le représentant du ministère approuve la conception détaillée des dessins d'atelier, dont la responsabilité incombe à l'entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité à l'égard des erreurs ou des omissions dans les dessins ou à l'égard du respect des exigences relatives aux documents de construction et contractuels.
  - .2 Sans limiter la portée générale de ce qui précède, il incombe à l'entrepreneur de confirmer et de vérifier les dimensions sur le chantier, de fournir des renseignements qui se rapportent uniquement aux procédés de fabrication ou aux techniques de construction et d'installation, ainsi que de coordonner les travaux des sous-traitants.

#### **1.4 ÉCHANTILLONS**

- .1 Soumettre pour examen les échantillons demandés dans les différentes sections du devis. Apposer sur les échantillons une étiquette indiquant l'origine et l'utilisation prévue.
- .2 Livrer les échantillons port payé au bureau du représentant du ministère sur le site.
- .3 Au moment de la soumission, signaler au représentant du ministère par écrit les écarts relatifs aux échantillons par rapport aux exigences.
- .4 Si la couleur, le motif ou la texture est un critère, soumettre une gamme complète d'échantillons.
- .5 Les modifications apportées aux échantillons par le représentant du ministère ne sont pas censées modifier le prix du contrat. Si les modifications ont une incidence sur la valeur des travaux, le signaler par écrit au représentant du ministère avant de commencer les travaux.
- .6 Apporter aux échantillons les modifications demandées par le représentant du ministère conformément aux documents contractuels.
- .7 Les échantillons examinés et acceptés deviendront la norme relative à la qualité du travail et les matériaux à laquelle les ouvrages installés seront comparés.

#### **1.5 CERTIFICATS ET TRANSCRIPTIONS**

- .1 Dès l'attribution du contrat, présenter le statut de l'entreprise auprès de la Commission des accidents du travail.
- .2 Soumettre les polices d'assurance immédiatement après l'attribution du contrat. Aucun travail sur place ne doit avoir lieu avant la réception des polices d'assurance.
- .3 Soumettre au représentant du ministère des certificats de conformité indiquant que le ou les composants ont été installés conformément aux dessins d'atelier approuvés. Les certificats de conformité doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur agréé de la province du Nouveau-Brunswick, Canada.
- .4 Les certificats de conformité sont obligatoires, entre autres :
  - .1 Pour tous les éléments pour lesquels des dessins d'atelier sont requis (sauf indication contraire par le représentant du ministère).
  - .2 Tel que prescrit ailleurs dans les documents contractuels.

**1.6 PROCÉDURES**

- .1 Fournir les procédures requises précisées dans les documents contractuels ou selon les directives du représentant du ministère.

**1.7 DOCUMENTS D'OUVRAGE FINI**

- .1 Fournir les documents d'ouvrage fini conformément aux sections 01 77 00, Procédures de clôture et 01 78 00, Documents à remettre à l'achèvement des travaux, et aux directives du représentant du ministère.

**1.8 AUTRES SOUMISSIONS**

- .1 Fournir tous les mois un calendrier de construction et des prévisions de liquidités mis à jour, ainsi que toute mise à jour supplémentaire demandée par le représentant du ministère.
- .2 Fournir tout autre renseignement exigé par la loi et les documents contractuels.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 DANS CETTE SECTION**

- .1 Exigences en matière de sécurité incendie.
- .2 Permis de travail à chaud.
- .3 Systèmes d'alarme et de protection contre l'incendie existants.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 35 29.06 Exigences en matière de santé et de sécurité.

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Code national de prévention des incendies 2015
- .2 Code national du bâtiment 2015

### **1.4 DÉFINITIONS**

- .1 Travaux « à chaud », notamment :
  - .1 Travaux de soudage.
  - .2 Découpage de matériaux à l'aide d'un chalumeau ou autre dispositif à flamme nue.
  - .3 Meulage avec un équipement qui produit des étincelles.
  - .4 Utilisation de chalumeaux à flamme nue comme pour les travaux de couverture.
  - .5 Utilisation d'un téléphone cellulaire ou d'un appareil mobile dans une zone de ravitaillement en carburant.

### **1.5 DOCUMENTS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre une copie des procédures de travail à chaud et un exemplaire du permis de travail à chaud au représentant du ministère aux fins d'examen, dans les 14 jours civils suivant l'acceptation de la soumission.
- .2 Effectuer la soumission conformément à la section 01 33 00.

### **1.6 EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ-INCENDIE**

- .1 Mettre en œuvre et suivre les mesures de sécurité incendie pendant les travaux. Se conformer à ce qui suit :
  - .1 Code national de prévention des incendies 2015.
  - .2 Code national du bâtiment 2015
  - .3 Lois et règlements provinciaux et fédéral en matière de la santé et la sécurité au travail.
- .2 En cas de conflit entre les dispositions des autorités susmentionnées, la disposition la plus stricte s'appliquera. Si un différend survient au moment de déterminer la disposition la plus stricte, le représentant du ministère fournira des conseils sur la marche à suivre.

## **1.7 AUTORISATION DE TRAVAIL À CHAUD**

- .1 Obtenir une autorisation écrite du représentant du ministère avant d'effectuer toute forme de travail à chaud sur le site.
- .2 Pour obtenir l'autorisation, remettre au représentant du ministère :
  - .1 Les procédures de travail à chaud imprimées de l'entrepreneur qui doivent être suivies sur place comme indiqué ci-dessous.
  - .2 La description du type et de la fréquence du travail à chaud requis.
  - .3 L'exemple de permis de travail à chaud à utiliser.
- .3 Après l'examen et la confirmation que des mesures efficaces de sécurité-incendie seront mises en œuvre et suivies pendant l'exécution du travail à chaud, le représentant du ministère donnera l'autorisation de procéder comme suit :
  - .1 Il émettra une autorisation écrite couvrant l'ensemble du projet pour la durée des travaux.
  - .2 Il subdivisera le travail en activités individuelles prédéterminées, chaque activité nécessitant une autorisation écrite distincte pour aller de l'avant.
- .4 L'autorisation individuelle sera fondée sur :
  - .1 La nature ou l'échelonnement des travaux.
  - .2 Le risque pour les activités de l'installation.
  - .3 Le nombre de corps de métier différents qui doivent effectuer du travail à chaud.
  - .4 Les autres situations jugées nécessaires par le représentant du ministère pour assurer la sécurité incendie sur les lieux.
- .5 Ne pas effectuer le travail à chaud avant d'avoir reçu du représentant du ministère l'autorisation écrite de procéder.

## **1.8 PROCÉDURES DE TRAVAIL À CHAUD**

- .1 Élaborer et mettre en œuvre des procédures de sécurité et des pratiques de travail à respecter pendant le travail à chaud.
- .2 Les procédures de travail à chaud doivent comprendre :
  - .1 L'exécution d'une évaluation des dangers sur le terrain et dans la zone de travail immédiate avant chaque travail à chaud, conformément au plan de sécurité précisé à la section 01 35 29.06.
  - .2 Un système de permis de travail à chaud comportant un permis individuel délivré par le surintendant de l'entrepreneur au travailleur ou au sous-traitant accordant la permission de procéder aux travaux.
  - .3 Un permis obligatoire pour chaque activité de travail à chaud.
  - .4 La désignation d'une personne sur place à titre de surveillant d'incendie responsable de surveiller les lieux pendant au moins 30 minutes après la fin des travaux.
  - .5 La conformité aux codes de sécurité incendie, aux normes et aux règlements sur la santé et la sécurité au travail.

- .6 Les règles et procédures en vigueur et propres à l'installation, fournies par le autorité portuaire.
- .3 Les procédures génériques, si elles sont utilisées, doivent être modifiées et complétées par des renseignements pertinents adaptés aux conditions particulières du projet. Apposer sur le document une étiquette indiquant qu'il s'agit des procédures de travail à chaud relatives au contrat.
- .4 Les procédures doivent établir clairement les responsabilités des personnes suivantes :
  - .1 L'ouvrier effectuant le travail à chaud,
  - .2 La personne délivrant le permis de travail à chaud,
  - .3 Le surveillant de sécurité incendie,
  - .4 Les sous-traitants et l'entrepreneur.
- .5 Informer tous les travailleurs et sous-traitants des procédures de travail à chaud et du système de permis. Imposez rigoureusement le respect de ces exigences.
- .6 Le non-respect des procédures de sécurité incendie peut entraîner l'émission d'un avis de non-conformité, comme indiqué dans la section 01 35 29.06.

## **1.9 PERMIS DE TRAVAIL À CHAUD**

- .1 Le permis de travail à chaud doit comprendre les éléments suivants :
  - .1 Le nom et le numéro du projet.
  - .2 Nom de la structure et zone spécifique où les travaux à chaud seront effectués.
  - .3 La date de délivrance.
  - .4 La description du type de travail à chaud requis.
  - .5 Les précautions particulières à prendre, y compris le type d'extincteur requis.
  - .6 Le nom et la signature de l'émetteur du permis.
  - .7 Le nom du travailleur à qui le permis est délivré.
  - .8 La période de validité qui ne doit pas dépasser 8 heures. Indiquer la date et heure de début et la date et heure de fin.
  - .9 La signature du travailleur avec l'heure et la date de réalisation du travail à chaud.
  - .10 Période stipulée de surveillance de sécurité.
  - .11 La signature du surveillant de sécurité incendie avec la date et l'heure.
- .2 Le permis doit être un formulaire imprimé. Les formulaires conformes aux normes de l'industrie ne doivent être utilisés que si toutes les données susmentionnées y sont inscrites.
- .3 Chaque permis de travail à chaud doit être rempli au complet, signé et retourné au surintendant de l'entrepreneur pour qu'il le conserver en toute sécurité sur les lieux.

## **1.10 SYSTÈMES D'ALARME ET DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE**

- .1 Les systèmes d'alarme et de protection contre l'incendie ne doivent pas :

- .1 Être obstrués;
  - .2 Être arrêtés, à moins d'une approbation du représentant du ministère;
  - .3 Être laissés inactifs à la fin d'une journée ou d'un quart de travail.
- .2 Ne pas utiliser les bornes-fontaines, les colonnes montantes et les tuyaux d'incendie à des fins autres que la lutte contre l'incendie.
  - .3 Les coûts engagés par le service d'incendie, autorité portuaire et les locataires à la suite du déclenchement négligent de fausses alarmes seront facturés à l'entrepreneur sous la forme de réductions des paiements et de retenues sur le montant du contrat.

#### **1.11 DOCUMENTS SUR PLACE**

- .1 Conserver les permis de travail à chaud et les documents d'évaluation des dangers sur place pendant la durée des travaux.
- .2 Sur demande, les mettre à la disposition du représentant du ministère ou du représentant autorisé en matière de sécurité, aux fins d'inspection.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 DANS CETTER SECTION**

- .1 Procédures visant à isoler les sources d'énergie et à verrouiller l'installation électrique et les autres appareillages.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 35 29.06 : Santé et sécurité

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 CSA C22.1 :21, Code canadien de l'électricité, Partie 1, norme de sécurité pour les installations électriques.
- .2 CSA C22.3 n° 1-15 (R2020), Réseaux aériens
- .3 CSA C22.3 n° 7-20, Réseaux souterrains
- .4 RCSST : Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail établi en vertu de la partie II du Code canadien du travail

### **1.4 DÉFINITIONS**

- .1 Installation électrique : désigne un système, un équipement, un appareil, un appareillage, un câble, un conducteur, ou un assemblage ou une partie de ceux-ci, qui est utilisé pour la production, la transformation, la transmission, la distribution, le stockage, le contrôle, la mesure ou l'utilisation de l'énergie électrique et qui a une intensité et une tension dangereuses pour les personnes.
- .2 Garantie d'isolement : garantie donnée par une personne compétente responsable ou chargée de l'isolement d'une installation ou d'un équipement donné.
- .3 Mettre hors tension : au sens électrique, isolement et mise à la terre d'une pièce d'équipement. Si l'équipement n'est pas mis à la terre, il ne peut pas être considéré comme hors tension (MORT).
- .4 Protégé : désigne une installation ou un équipement qui est couvert, blindé, clôturé, fermé, inaccessible ou autrement protégé d'une manière qui, dans la mesure du possible, prévient ou réduit le danger pour toute personne qui pourrait toucher cet élément ou s'en approcher.
- .5 Isoler : désigne le fait de séparer ou de déconnecter une installation électrique, un équipement mécanique ou une machine de toute source d'énergie électrique, mécanique, hydraulique, pneumatique ou autre pouvant créer un danger.
- .6 Sous tension/alimenté : désigne une installation qui produit, contient ou stocke de l'énergie ou qui est raccordée électriquement à une source de courant alternatif ou de courant continu d'intensité et de tension qui est dangereuse, ou qui contient des composants hydrauliques, pneumatiques ou d'un autre type d'énergie pouvant la rendre dangereuse pour les personnes.

## **1.5 EXIGENCES DE CONFORMITÉ**

- .1 Se conformer à ce qui suit en ce qui concerne l'isolation et le verrouillage des installations et des équipements électriques :
  - .1 Code canadien de l'électricité
  - .2 Lois et règlements fédéraux et provinciaux sur la santé et la sécurité au travail
  - .3 Règlements et code de pratique applicables à l'équipement mécanique ou à d'autres machines qui sont mis hors tension
  - .4 Procédures précisées aux présentes
- .2 En cas de conflit entre les dispositions des autorisations ci-dessus, la disposition la plus stricte s'applique. Si un différend survient dans la détermination de l'exigence la plus stricte, le représentant du ministère donnera son avis sur la marche à suivre.

## **1.6 DOCUMENTS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre une copie des procédures de cadenassage proposées et un échantillon du permis de cadenassage ou des étiquettes de cadenassage au représentant du ministère pour examen, dans les 14 jours civils suivant l'acceptation de la soumission.
- .2 Soumettre conformément à la section 01 33 00.

## **1.7 ISOLEMENT DES SERVICES EXISTANTS**

- .1 Obtenir l'autorisation écrite du représentant du ministère avant de travailler sur des installations et de l'équipement électriques sous tension ou actifs et avant de procéder à l'isolation.
- .2 Pour obtenir l'autorisation, soumettre au représentant du ministère les documents suivants :
  - .1 Une demande écrite d'isolement du service ou de l'installation visé.
  - .2 Une copie des procédures de verrouillage de l'entrepreneur.
- .3 À moins d'indication contraire du représentant du ministère, présenter une demande d'isolement pour chaque cas comme suit :
  - .1 Remplir le formulaire standard alors utilisé à l'installation et fourni par le représentant du ministère.
  - .2 En l'absence de formulaire, faire une demande écrite en indiquant :
    - .1 L'équipement, le système ou le service à isoler et son emplacement;
    - .2 La durée de la période d'isolement (c.-à-d. heure et date de début et heure et date de fin);
    - .3 La tension d'alimentation du système ou de l'équipement isolé;
    - .4 Le nom de la personne qui fait la demande.
- .4 Ne pas procéder à l'isolement avant d'avoir reçu un avis écrit du représentant du ministère approuvant la demande d'isolement et autorisant la poursuite des travaux.
  - .1 Prendre note que le représentant du ministère peut désigner une autre personne à l'installation qui sera autorisée à accorder la demande d'isolement.

- .5 Procéder à l'arrêt sécuritaire et ordonné de l'équipement ou de l'installation. Mettre hors tension, isoler et cadenasser la source d'énergie électrique et les autres sources d'énergie alimentant l'équipement ou l'installation.
- .6 Dans la mesure du possible, déterminer à l'avance en collaboration avec le représentant du ministère le type et la fréquence des situations qui nécessiteront l'isolement des services existants.
- .7 Planifier et programmer la fermeture des services existants en consultation avec le représentant du ministère et le autorité portuaire. Réduire au minimum les répercussions et le temps d'arrêt des activités de l'installation. Suivre les directives du représentant du ministère à cet égard.
- .8 Effectuer une évaluation des dangers dans le cadre du processus, conformément aux exigences en matière de santé et de sécurité précisées à la section 01 35 29.06.

## **1.8 VERROUILLAGES**

- .1 Mettre hors tension, isoler et cadenasser l'installation électrique, l'équipement mécanique et les machines de toutes les sources d'énergie potentielles avant de travailler sur ces éléments.
- .2 Établir et mettre en œuvre des procédures de verrouillage claires et précises à suivre dans le cadre des travaux.
- .3 Préparer des procédures de verrouillage imprimées décrivant les pratiques de travail sécuritaires, les procédures, les responsabilités des travailleurs et la séquence des activités à suivre sur le chantier par les employés pour isoler de façon sécuritaire une pièce d'équipement ou une installation électrique active et pour cadenasser et étiqueter efficacement ses sources d'énergie.
- .4 Inclure dans les procédures de verrouillage un système de permis de verrouillage géré par le surintendant de l'entrepreneur ou une autre personne qualifiée, désignée par le surintendant comme responsable du chantier.
  - .1 Un permis de verrouillage doit être délivré au travailleur qui fournit une garantie d'isolation avant chaque travail devant être entrepris sur un équipement sous tension ou une installation électrique.
  - .2 Les responsabilités de la personne qui gère le système de permis doivent inclure ce qui suit :
    - .1 La remise des permis et des étiquettes de verrouillage aux travailleurs;
    - .2 La détermination de la durée du permis;
    - .3 La tenue d'un registre des permis et des étiquettes délivrés;
    - .4 La présentation d'une demande d'isolement au représentant du ministère, au besoin, comme indiqué ci-dessus;
    - .5 La désignation d'un surveillant de sécurité, lorsque celui-ci est requis en raison du type de travail;
    - .6 La vérification que l'équipement ou l'installation a été correctement isolé;
    - .7 La collecte et la conservation en lieu sûr des étiquettes de verrouillage retournées par les travailleurs en guise de registre.

- .5 Établir, décrire et répartir clairement les responsabilités des personnes suivantes :
  - .1 Travailleurs
  - .2 Personne qui gère le système de permis de verrouillage
  - .3 Surveillant
  - .4 Sous-traitants et entrepreneur général
- .6 Si des procédures génériques sont utilisées, celles-ci doivent être modifiées et complétées par des renseignements pertinents adaptés aux exigences particulières du projet.
  - .1 Intégrer les règles et procédures en vigueur propres à l'installation, fournies par l'autorité portuaire par l'intermédiaire du représentant du ministère.
  - .2 Apposer sur le document une étiquette indiquant clairement qu'il s'agit des procédures de verrouillage applicables aux travaux visés par le présent contrat.
- .7 Utiliser des dispositifs d'isolation de l'énergie spécialement conçus et adaptés au type d'installation ou d'équipement.
- .8 Utiliser des étiquettes de verrouillage standard.
- .9 Fournir des dispositifs appropriés de mise à la terre et de protection, au besoin.

## **1.9 CONFORMITÉ**

- .1 Informer tous les travailleurs et les sous-traitants des exigences de cette section. Imposer rigoureusement l'utilisation et le respect de ces exigences.
- .2 Le non-respect des procédures de cadenassage spécifiées dans le présent document peut entraîner l'émission d'un avis de non-conformité tel que spécifié à l'article 01 35 29.06.

## **1.10 DOCUMENTS SUR PLACE**

- .1 Afficher les procédures de verrouillage sur le chantier dans un endroit bien visible pour tous les travailleurs.
- .2 Conserver sur place pendant toute la durée des travaux des copies des formulaires de demande d'isolement, des permis de verrouillage et des étiquettes remis aux travailleurs.
- .3 Sur demande, les mettre à la disposition du représentant du ministère ou du représentant en matière de sécurité autorisé pour inspection.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 35 24 : Procédures spéciales sur les exigences en matière de sécurité incendie
- .2 Section 01 35 25 : Procédures spéciales sur les exigences en matière de verrouillage

### **1.2 DÉFINITIONS**

- .1 Personne compétente :
  - .1 Personne qui possède les connaissances, la formation et l'expérience nécessaires pour exécuter les tâches qui lui sont affectées en vue d'assurer la santé et la sécurité des personnes au travail.
  - .2 Elle connaît les dispositions des lois et des règlements sur la santé et la sécurité au travail applicables aux travaux.
  - .3 Elle connaît les dangers potentiels ou réels pour la santé ou la sécurité associés aux travaux.
- .2 Blessure nécessitant des soins médicaux : Blessure pour laquelle un traitement médical a été fourni et dont le coût est couvert par la Commission des accidents du travail de la province où la blessure a été subie.
- .3 ÉPI : Équipement de protection individuelle.
- .4 Lieu de travail : Dans le présent article, renvoie aux endroits où les travaux sont entrepris et où l'entrepreneur effectue toutes les activités associées aux travaux.
- .5 Incident : Événement, condition ou situation survenant dans le cadre du travail qui a entraîné ou aurait pu entraîner des blessures, une maladie, des dommages matériels, des problèmes environnementaux ou la mort.

### **1.3 DOCUMENTS À SOUMETTRE**

- .1 Présenter les documents et éléments conformément à la section 01 33 00.
- .2 Soumettre un plan de santé et de sécurité propre au site avant le début des travaux.
  - .1 Soumettre dans les 10 jours ouvrables suivant l'avis d'acceptation de la soumission. Prévoir de 5 à 10 jours pour l'examen et les recommandations du ministère avant le début des travaux. Fournir trois copies.
  - .2 Le représentant du ministère examinera le plan de santé et de sécurité et fournira des commentaires.
  - .3 Réviser le plan au besoin et le soumettre de nouveau dans les 5 à 10 jours ouvrables suivant la réception des commentaires.
  - .4 L'examen et les commentaires du représentant du ministère à l'égard du plan ne doivent pas être interprétés comme un endossement, une approbation ou une garantie implicite de quelque nature que ce soit par le gouvernement canadien et ne réduisent pas la responsabilité globale de l'entrepreneur en matière de santé et de sécurité au travail.
  - .5 Soumettre les révisions et les mises à jour apportées au plan durant les travaux.

- .3 Fournir le nom du représentant désigné en matière de santé et de sécurité du site et les documents à l'appui mentionnés dans le plan de sécurité.
- .4 Présenter le permis de construction, les certificats de conformité et les autres permis obtenus.
- .5 Présenter une copie de la lettre d'attestation de la Commission des accidents du travail de la province ou d'une autre organisation du ministère du Travail.
  - .1 Soumettre une lettre d'attestation mise à jour chaque fois que la date d'expiration survient pendant la période des travaux.
- .6 Remettre au représentant du ministère des copies des rapports ou des directives émis par les autorités fédérales ou provinciales dans les 24 heures suivant la visite des lieux.
- .7 Remettre au représentant du ministère des copies des rapports d'incident (incident, accident, blessure, quasi-accident, incendie, explosion, déversement de produits chimiques ou dommages matériels sur le lieu de travail) 24 heures après l'incident.
- .8 Remettre des plans documentés conformément aux exigences, directives, ordonnances et déclarations en matière de santé publique. Inclure les pratiques exemplaires de l'industrie durant la préparation du plan et réviser ou mettre à jour en conséquence et en temps opportun, conformément aux exigences de santé publique et aux pratiques exemplaires recommandées. (Concernant la Covid-19 – une source de conseils est offerte en cliquant sur le lien ci-dessous.)

<https://www.cca-acc.com/wp-content/uploads/2020/06/CCA-COVID-19-Standardized-Protocols-for-All-Canadian-Construction-Sites-05-26-20.pdf>

#### **1.4 EXIGENCES DE CONFORMITÉ**

Se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité au travail de la province du Nouveau-Brunswick et aux règlements généraux établis en vertu de la Loi.

- .1 Se conformer aux exigences, directives et déclarations des autorités provinciales et fédérales en matière de santé publique. Préparer des plans documentés conformes aux directives de la Santé publique ou aux pratiques exemplaires de l'industrie, en consultation avec le représentant du ministère.
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)
  - .1 CSA S350-M1980(R2003), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures
- .3 Suivre les mesures de sécurité de construction suivantes :
  - .1 CNB 2015, division B, partie 8
  - .2 CNPI 2015
  - .3 Règlements et ordonnances municipaux
- .4 En cas de conflit ou de divergence entre les exigences susmentionnées, les exigences les plus strictes s'appliqueront.
- .5 Maintenir la couverture d'indemnisation des accidentés du travail en règle pendant la durée du contrat. Fournir une preuve d'autorisation en soumettant une lettre d'attestation.

- .6 Surveillance médicale : Lorsqu'une loi ou un règlement le prescrit, obtenir et tenir à jour les documents de surveillance médicale des travailleurs.

## **1.5 RESPONSABILITÉS**

- .1 Assurer la santé et la sécurité des personnes et la sécurité des biens sur le site, ainsi que la protection des personnes et de l'environnement adjacents au site lorsqu'ils sont susceptibles d'être touchés par les travaux.
- .2 Respecter et faire respecter par tous les travailleurs, sous-traitants et autres personnes autorisées à accéder au chantier les exigences de sécurité des documents contractuels; les règles, ordonnances et règlements fédéraux, provinciaux et locaux applicables, ainsi que le plan de santé et de sécurité propre au chantier.

## **1.6 CONTRÔLE DU SITE ET ACCÈS**

- .1 Contrôler les points de travail et d'accès au lieu de travail. Accorder l'accès uniquement aux travailleurs et aux personnes autorisées. Arrêter et retirer immédiatement des lieux les personnes non autorisées.
  - .1 Le représentant du ministère fournira les noms des personnes autorisées à entrer sur le lieu de travail et veillera à ce que ces personnes possèdent les connaissances et la formation pertinentes en matière de santé et de sécurité. Toutefois, l'entrepreneur demeure responsable de la santé et de la sécurité des personnes autorisées sur le chantier.
- .2 Isoler le chantier des autres zones à l'aide de moyens appropriés.
  - .1 Poser des clôtures, des palissades, des barricades et un éclairage temporaire au besoin pour délimiter efficacement le lieu de travail, prévenir l'entrée non autorisée et protéger les piétons et la circulation routière autour et à proximité des travaux et pour créer un environnement sécuritaire. Voir la section 01 50 00 pour connaître les exigences minimales acceptables.
  - .2 Poser des affiches aux points d'entrée et à d'autres endroits stratégiques indiquant l'accès restreint et les conditions d'accès.
  - .3 Utiliser des panneaux de fabrication professionnelle comportant un message dans les deux langues officielles ou des symboles graphiques connus à l'échelle internationale.
- .3 Offrir une séance d'orientation sur la sécurité aux personnes qui ont accès au lieu de travail. Signaler les dangers et les règles de sécurité à observer sur le site. Tenir des registres de cette orientation sur place aux fins d'examen et de vérification par le RM ou son inspecteur autorisé.
- .4 S'assurer que les personnes autorisées à accéder au site portent un ÉPI approprié. Fournir un ÉPI aux autorités qui doivent accéder au site pour faire des essais ou des inspections.
- .5 Protéger le lieu de travail contre les accès lorsqu'il est inactif ou inoccupé et pour protéger les personnes contre les préjudices. (Prévoir un gardien de sécurité lorsqu'il est impossible d'obtenir une protection adéquate par d'autres moyens.)

## **1.7 PROTECTION**

- .1 Accorder la priorité à la sécurité et à la santé des personnes et à la protection de l'environnement plutôt qu'aux considérations liées aux coûts et au calendrier des travaux.
- .2 Si une condition inhabituelle ou un danger imprévu lié à la sécurité survient pendant l'exécution des travaux, prendre immédiatement des mesures pour corriger la situation et prévenir les dommages. Notifier le représentant du ministère verbalement et par écrit.

## **1.8 DÉPÔT D'UN AVIS**

- .1 Déposer l'avis de projet auprès des autorités provinciales compétentes en matière de santé et de sécurité avant le début des travaux. Le représentant du ministère aidera à trouver l'adresse, au besoin.

## **1.9 PERMIS**

- .1 Payer tous les frais d'obtention des permis nécessaires à l'exécution des travaux.
- .2 Fournir aux autorités les plans et les renseignements pour les certificats d'acceptation et les coûts qui en découlent.
- .3 Fournir des certificats d'inspection comme preuve que les travaux sont conformes aux exigences des autorités compétentes.
- .4 Afficher sur le chantier les permis, licences et certificats de conformité mentionnés à la section 01 10 10.
- .5 S'il n'est pas possible d'obtenir un permis ou un certificat de conformité donné, notifier le représentant du ministère par écrit et obtenir l'autorisation de continuer avant d'exécuter le travail.

## **1.10 ÉVALUATIONS DES DANGERS**

- .1 Effectuer une évaluation documentée des dangers propres au projet et aux travaux. Inclure les problèmes, dangers et préoccupations relevés durant la visite des lieux qui doivent être pris en compte.
- .2 Effectuer une première évaluation avant le début des travaux, puis exécuter et consigner d'autres évaluations au besoin pendant les travaux (y compris lorsque de nouveaux corps de métier et sous-traitants arrivent sur le chantier).
- .3 Consigner les résultats et les aborder dans le plan de santé et de sécurité.
- .4 Communiquer aux travailleurs les renseignements et les contrôles déterminés à l'aide de la première évaluation des dangers et des évaluations subséquentes. Consigner la communication des renseignements ainsi que les noms et les dates. Conserver la documentation sur le chantier pendant toute la durée des travaux.

## **1.11 CONDITIONS DU PROJET OU DU SITE**

- .1 Les travaux peuvent entraîner un contact avec les dangers potentiels pour la santé, l'environnement et la sécurité présents sur le chantier suivants :
  - .1 Produits dangereux et contrôlés stockés sur place :
    - i. Poste de distribution d'essence

- ii. Réservoir de stockage d'huile usée
- .2 Substances dangereuses ou matières contaminées :
  - i. Bois créosoté
- .3 Conditions latentes connues sur les lieux et conditions environnementales :
  - i. Travail à la surface et sous la surface de l'eau
  - ii. Exposition aux vagues
  - iii. Exposition aux tempêtes maritimes
  - iv. Temps froid, pluie verglaçante et neige
  - v. Glace dans le port et surfaces, matériaux et équipement recouverts de glace
- .4 Activités courantes de l'installation :
  - i. Circulation piétonnière et automobile adjacente aux travaux
  - ii. Utilisation continue du quai et des installations par les utilisateurs du port
  - iii. Travail avec du matériel lourd ou à proximité de celui-ci
  - iv. Levage de lourdes charges
  - v. Outils de coupe et autres outils électriques
  - vi. Équipement de soudage
  - vii. Utilisation d'embarcations, travail sur des navires et des plateformes flottantes
  - viii. Navigation maritime et amarrage
- .2 Les éléments ci-dessus ne doivent pas être interprétés comme complets et inclusifs de tous les dangers potentiels pour la santé et la sécurité rencontrés pendant les travaux.
- .3 Inclure les éléments ci-dessus dans l'évaluation des dangers des travaux.
- .4 Les fiches signalétiques des produits dangereux et contrôlés entreposés sur place peuvent être obtenues auprès du représentant du ministère.

## **1.12 RÉUNIONS**

- .1 Assister à la réunion sur la santé et la sécurité au travail pré-construction, convoquée et dirigée par le représentant du ministère, à l'heure, à la date et à l'endroit déterminés par celui-ci. Assurer la présence des personnes suivantes :
  - .1 Surintendant des travaux.
  - .2 Représentant désigné en matière de santé et de sécurité du chantier
  - .3 Sous-traitants
- .2 Tenir des réunions de chantier avec l'équipe avant les quarts de travail et tenir des réunions de sécurité régulières (au moins toutes les deux semaines) pendant les travaux.
- .3 Conserver les documents sur place aux fins d'examen par le RM ou son représentant autorisé.

## **1.13 PLAN DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ**

- .1 Avant le début des travaux, élaborer un plan de sécurité propre au site. Mettre en œuvre, tenir à jour et appliquer le plan pendant toute la durée des travaux, jusqu'à la démobilité finale du chantier. Inclure dans le plan de sécurité :

- .1 Le nom du représentant de la sécurité désigné et la preuve de sa compétence et de sa relation hiérarchique avec l'entrepreneur. Cette personne doit être sur place pendant toute l'exécution des travaux.
  - .2 Une copie d'une lettre d'attestation de la commission des accidents du travail.
  - .3 Les renseignements sur la gestion sur place du SIMDUT 2015 et du SGH.
  - .4 La façon dont les zones de travail du projet seront délimitées et protégées des autres zones des lieux (clôtures, panneaux, etc.). Doit être propre à ce projet.
  - .5 La façon dont les orientations en matière de sécurité seront gérées. Fournir un résumé des sujets abordés dans ces orientations.
  - .6 Une copie de l'avis de projet envoyé à l'organisme de réglementation provincial en matière de SST.
  - .7 L'évaluation des dangers propres au site.
  - .8 La façon dont les réunions de chantier et les réunions sur la sécurité seront tenues et consignées.
  - .9 Un organigramme illustrant le personnel de supervision et les sous-traitants (s'il y a lieu) affectés au projet.
  - .10 Les plans d'intervention d'urgence sur place qui couvrent toutes les situations d'urgence potentielles. Les plans doivent être harmonisés avec l'installation si possible. Indiquer les personnes-ressources à joindre en cas d'urgence, c'est-à-dire le nom et le numéro de téléphone des représentants suivants :
    - .1 Entrepreneur général et sous-traitants (personnel clé)
    - .2 Ministères et autorités fédéraux et provinciaux compétents
    - .3 Organisations locales de ressources d'urgence
  - .11 La liste des activités de travail essentielles susceptibles de mettre en danger la santé et la sécurité des utilisateurs de l'installation ou d'autres personnes.
  - .12 La façon dont le programme de sécurité documenté des sous-traitants sera examiné et géré avant d'autoriser le travail.
  - .13 La façon dont sera géré le programme d'inspection de la sécurité du site. Inclure la fréquence, l'attribution des responsabilités ainsi que le formulaire d'inspection standard à utiliser.
  - .14 Les exigences de base et spécialisées en matière d'ÉPI. L'ÉPI doit inclure au minimum le casque de sécurité, les chaussures de sécurité, les lunettes de protection et le gilet de haute visibilité.
  - .15 Les règles de sécurité générales ainsi que les mesures disciplinaires à prendre en cas de non-conformité.
  - .16 La façon dont les enquêtes sur les incidents seront gérées. Inclure la procédure et le formulaire d'incident.
- .2 Afficher une copie du plan et des mises à jour bien en vue sur le lieu de travail.

#### **1.14 SURVEILLANCE DE LA SÉCURITÉ**

- .1 Faire appel à un représentant chargé de surveiller la santé et la sécurité des travaux et des travailleurs sur le chantier.

- .2 Ce représentant peut être le surintendant des travaux ou une autre personne désignée par l'entrepreneur qui sera responsable des tâches suivantes :
  - .1 Mettre en œuvre, surveiller et faire respecter quotidiennement les exigences en matière de santé et de sécurité des travaux.
  - .2 Surveiller et appliquer le plan de santé et de sécurité de l'entrepreneur.
  - .3 Donner aux personnes qui ont accès au chantier une séance d'orientation sur la sécurité des lieux.
  - .4 S'assurer que les personnes autorisées à accéder au chantier possèdent les connaissances et la formation pertinentes sur la santé et la sécurité ou sont accompagnées d'une personne compétente.
  - .5 Arrêter les travaux au besoin pour des raisons de santé et de sécurité.
- .3 Le représentant local en matière de santé et de sécurité doit :
  - .1 Être une personne qualifiée et compétente en santé et sécurité au travail.
  - .2 Avoir de l'expérience de travail propre aux activités sur le chantier.
  - .3 Demeurer sur le chantier en tout temps pendant l'exécution des travaux.
  - .4 Tous les membres du personnel de supervision affectés aux travaux doivent également être compétents.
  - .5 Inspections :
    - .1 Effectuer des inspections régulières de la sécurité des travaux, au moins [chaque semaine]. Consigner les lacunes et les mesures correctives prévues.
    - .2 Faire un suivi et s'assurer que des mesures correctives sont mises en œuvre.
    - .3 Communiquer les rapports d'inspection aux équipes et aux sous-traitants.
  - .6 Collaborer avec les représentants de l'installation ou de SPAC en matière de santé et de sécurité au travail.
  - .7 Conserver sur les lieux les rapports d'inspection et la documentation relative à la supervision.

## **1.15 FORMATION**

- .1 Employer uniquement des travailleurs qualifiés jugés compétents et ayant reçu une formation sur les procédures et les pratiques de santé et de sécurité au travail pertinentes aux tâches assignées.
- .2 Permettre aux employés inscrits à un programme d'apprentissage provincial d'accomplir certaines tâches seulement s'ils sont supervisés par des travailleurs autorisés qualifiés. Déterminer les activités et les tâches permises par les apprentis en fonction du niveau de formation et de la démonstration de leur capacité d'exécution.
- .3 Tenir à jour les dossiers des employés et les preuves de la formation reçue. Mettre les données à la disposition du représentant du ministère sur demande.
- .4 En cas de condition inhabituelle ou de danger imprévu lié à la sécurité durant les travaux, suivre les procédures établies relatives au droit de refus de travailler, conformément aux

lois et règlements de la province compétente, et en informer le représentant du ministère verbalement et par écrit.

#### **1.16 RÈGLES DE SÉCURITÉ MINIMALES**

- .1 Nonobstant l'obligation de se conformer aux règlements fédéraux et provinciaux en matière de santé et de sécurité, l'entreprise doit établir des règles régissant la conduite et le comportement de ses employés. Ces règles ne doivent laisser aucune place à la discrétion et à la discussion. Elles doivent être strictement appliquées et des mesures doivent être prises à chaque infraction.
- .2 Communiquer aux personnes les protocoles disciplinaires documentés à suivre en cas de non-respect. Afficher les règles sur le site.

#### **1.17 CORRECTION DE NON-RESPECT**

- .1 Régler immédiatement les cas de non-respect des règles de santé et de sécurité relevés par l'autorité compétente ou par le représentant du ministère.
- .2 Fournir au représentant du ministère un rapport écrit des mesures prises pour corriger les cas de non-respect relevés.
- .3 Le représentant du ministère interrompra les travaux si le non-respect des règles de santé et de sécurité n'est pas corrigé en temps opportun.

#### **1.18 SIGNALEMENT DES INCIDENTS**

- .1 Enquêter sur tous les incidents et les signaler au représentant du ministère.
- .2 Aviser le représentant du ministère dès que possible après un incident.
- .3 S'assurer que l'autorité compétente est avisée conformément aux lois applicables.
- .4 Soumettre les rapports par écrit.

#### **1.19 PRODUITS DANGEREUX**

- .1 Se conformer aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
- .2 Conserver les fiches signalétiques de tous les produits livrés au chantier.
  - .1 Afficher les fiches sur place.  
En remettre une copie au représentant du ministère.

#### **1.20 DISPOSITIFS À CHARGE EXPLOSIVE**

- .1 Utiliser des dispositifs d'ancrage à charge explosive uniquement après en avoir reçu l'autorisation écrite du représentant du ministère.

#### **1.21 ESPACES CLOS**

- .1 Respecter les règlements en matière de santé et de sécurité concernant le travail en espace clos.

- .2 Obtenir un permis d'accès conformément à la partie XI du Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail pour entrer dans un espace clos situé sur l'installation ou les lieux de travail.
  - .1 Obtenir le permis auprès du gestionnaire des installations.
  - .2 Conserver une copie du permis.
- .3 Sécurité pour les inspecteurs :
  - .1 Fournir un ÉPI et une formation au représentant du ministère et aux autres personnes qui doivent entrer dans un espace clos pour effectuer des inspections.
  - .2 Prendre en charge l'efficacité de l'équipement et la sécurité des personnes pendant leur entrée et leur temps dans l'espace clos.

### **1.22 RELEVÉS DE CHANTIER**

- .1 Conserver sur le lieu de travail une copie de la documentation et des rapports relatifs à la sécurité qui doivent être produits conformément aux lois et aux règlements des autorités compétentes.
- .2 Sur demande, les mettre à la disposition du représentant du ministère ou du représentant en matière de sécurité autorisé, aux fins d'inspection.

### **1.23 AFFICHAGE DES DOCUMENTS**

- .1 Veiller à ce que les éléments, articles, avis et ordres applicables soient affichés à un endroit bien en vue sur le chantier, conformément aux lois et règlements de la province. Se reporter à la législation locale pour plus de détails.
- .2 Afficher d'autres documents comme indiqué aux présentes, notamment :
  - .1 Le plan de santé et de sécurité de l'installation
  - .2 Les fiches techniques du SIMDUT

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Général**

### **1.1 ARTICLES CONNEXES**

- .1 Section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 SIMDUT: System Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail, Santé Canada.
- .2 Loi sur le transport des marchandises dangereuses. Transports Canada, *suivre la version/modification le plus récente*. (Transportation of Dangerous Goods Act. Transport Canada, *follow most recent amendment*.)
- .3 Lignes directrices pour l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes, ministère des Pêches et des Océans Canada, 1998, *suivre la version/modification le plus récente*. (Guidelines for the Use of Explosives In or Near Canadian Fisheries Waters, Department of Fisheries and Oceans Canada, 1998, *follow most recent amendment*.)
- .4 LCOM : Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs, Environnement Canada, 1994, *suivre la version/modification le plus récente*. (MBCA: Migratory Birds Convention Act, Environment Canada, 1994, *follow most recent amendment*.)
- .5 Règlement sur la Garde côtière canadienne, ministère des Pêches et des Océans Canada, *suivre la version/modification le plus récente*. (Canadian Coast Guard Regulations, Department of Fisheries and Oceans Canada, *follow most recent amendment*.)
- .6 Loi sur la marine marchande du Canada, Transports Canada, 2001, *suivre la version/modification le plus récente*. (Canadian Shipping Act, Transport Canada, 2001, *follow most recent amendment*.)
- .7 AWWPA : Association américaine des conservateurs de bois, *suivre la version/modification le plus récente*. (AWPA: American Wood Preserver Association, *follow most recent amendment*.)
- .8 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 2012, *suivre la version/modification le plus récente*. (Canadian Environmental Assessment Act, 2012, *follow most recent amendment*.)
- .9 Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999, *suivre la version/modification le plus récente*. (Canadian Environmental Protection Act, 1999, *follow most recent amendment*.)
- .10 Fisheries Act, 1985, Fisheries and Oceans Canada, *suivre la version/modification le plus récente*. (Loi sur les pêches, 1985, Pêches et Océans Canada, *follow most recent amendment*.)
- .11 Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs, Environnement Canada, *suivre la version/modification le plus récente*. (Migratory Birds Convention Act, 1994, Environment Canada, *follow most recent amendment*.)
- .12 Loi sur les eaux de navigation canadiennes (LENC). (Canadian Navigational Waters Act (CNWA) *follow most recent amendment*.)

- .13 Nouveau-Brunswick – Loi sur la protection de l'environnement. (New-Brunswick – Environmental Protection Act. *follow most recent amendment.* )
- .14 Loi de 2002 sur les espèces en péril, modifiée le 2013-03-08. (Species at Risk Act, 2002, *follow most recent amendment.*)
- .15 La Politique fédérale sur la conservation des terres humides, 1991, Environnement Canada. (The Federal Policy on Wetland Conservation, 1991, Environment Canada.)

### **1.3 NORME DE RÉFÉRENCE**

- .1 L'Entrepreneur doit soumettre les méthodes, les moyens et les séquences pour se conformer : aux permis, certificats, approbations ou toute autre forme d'autorisation applicables ; aux autres exigences fédérales, provinciales ou municipales ; et conformément au Contrat.
- .2 En général, les lois, les règlements, les arrêtés et les autres exigences des provinces, des territoires et des municipalités ne s'appliquent pas aux terres, aux ouvrages et aux entreprises de compétence fédérale. Le sol, les sédiments, l'eau ou d'autres matériaux qui sont retirés en relation avec les terres fédérales peuvent être assujettis aux lois et règlements provinciaux, territoriaux ou municipaux.
- .3 Les normes provinciales, territoriales ou municipales peut être utilisées seulement comme lignes directrices aux fins d'établir des buts et objectifs de remédiation. Le terme "normes" est utilisé dans cette partie afin de maintenir une cohérence terminologique dans l'ensemble du document, et ne signifie pas que les normes contenues dans les lois et règlements provinciaux, territoriaux ou municipaux s'appliquent aux terres, activités ou entreprises fédérales.

### **1.4 DÉFINITIONS**

- .1 Ressources archéologiques : Toute preuve tangible d'activité humaine présentant un intérêt historique, culturel ou scientifique. Les exemples incluent des caractéristiques, des structures, des objets ou des vestiges archéologiques sur ou provenant d'un site archéologique, ou un objet enregistré comme une découverte archéologique isolée.
- .2 Zone tampon : un terrain végétalisé qui protège les cours d'eau des utilisations des terres adjacentes. Il fait référence aux terres adjacentes aux cours d'eau, telles que les ruisseaux, les rivières, les lacs, les étangs, les océans et les zones humides, y compris la plaine inondable et les terres de transition entre le cours d'eau et les zones de hautes terres plus sèches.
- .3 Substance nocive : (a) toute substance qui, si elle était ajoutée à une eau, se dégraderait ou altérerait ou ferait partie d'un processus de dégradation ou d'altération de la qualité de cette eau de sorte qu'elle devienne ou est susceptible de devenir nocive au poisson ou à l'habitat du poisson ou à l'utilisation par l'homme des poissons qui fréquentent cette eau, ou (b) toute eau qui contient une substance en telle quantité ou concentration, ou qui a été ainsi traitée, transformée ou modifiée, par la chaleur ou d'autres moyens , d'un état naturel tel qu'il se dégraderait ou altérerait ou ferait partie d'un processus de dégradation ou d'altération de la qualité de cette eau, s'il était ajouté à toute autre eau, de sorte qu'il deviendrait ou serait susceptible de devenir nocif pour les poissons ou l'habitat du poisson ou à l'utilisation par l'homme des poissons qui fréquentent ces eaux.

- .4 Habitat du poisson : frayères et toutes autres aires, y compris les aires d'alevinage, d'élevage, d'alimentation et de migration, dont dépendent directement ou indirectement les poissons pour l'accomplissement de leurs processus vitaux.
- .5 Matière dangereuse : produit, substance ou organisme qui est utilisé pour son usage initial; et qui est soit une marchandise dangereuse, soit une matière qui peut avoir un impact négatif sur l'environnement ou nuire à la santé des personnes, des animaux ou de la vie végétale lorsqu'elle est rejetée dans l'environnement.
- .6 Les espèces envahissantes ou exotiques désignent une espèce ou une sous-espèce introduite en dehors de son aire de répartition normale dont l'établissement et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces avec des dommages économiques ou environnementaux.
- .7 Eaux navigables : un canal et tout autre plan d'eau créé ou modifié à la suite de la construction de tout ouvrage.
- .8 Cours d'eau de surface : désigne le lit et la rive d'une rivière, d'un ruisseau, d'un lac, d'un ruisseau, d'un étang, d'un marais, d'un estuaire ou d'un plan d'eau salée qui contient de l'eau pendant au moins une partie de chaque année.
- .9 Milieux humides : terrain où la nappe phréatique est à la surface, près ou au-dessus de la surface ou qui est saturée pendant une période suffisamment longue pour favoriser des caractéristiques telles que des sols altérés par l'humidité et une végétation tolérante à l'eau. Les terres humides comprennent les terres humides organiques ou « tourbières », et les terres humides minérales ou les sols minéraux qui sont influencés par un excès d'eau mais qui produisent peu ou pas de tourbe.
- .10 Pollution et dommages à l'environnement : Présence d'éléments ou d'agents chimiques, physiques ou biologiques qui ont un effet nuisible sur la santé et le bien-être des personnes, qui altèrent les équilibres écologiques importants pour les humains et qui constituent une atteinte aux espèces jouant un rôle important pour ces derniers ou qui dégradent les caractères esthétique, culturel ou historique de l'environnement.
- .11 Protection de l'environnement : prévention/maîtrise de la pollution et de la perturbation de l'habitat ou de l'environnement durant la construction.
- .12 Plan de protection de l'environnement : plan élaboré par l'Entrepreneur pour assurer la protection de l'environnement et prévenir la pollution et les dommages environnementaux, identifiant tous les risques environnementaux et les mesures d'atténuation, y compris : les besoins en personnel, les contacts d'urgence, les méthodes, procédures et équipements de protection de l'environnement, et l'intervention d'urgence, y compris un plan d'intervention en cas de déversements.

## **1.5 DOCUMENTS ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

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

Fiches techniques :

- .1 Soumettez les instructions du fabricant, la documentation imprimée sur le produit et les fiches techniques pour la protection de l'environnement et inclure

les caractéristiques du produit, les critères de rendement, la taille physique, la finition et les limites.

- .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29 - Santé et sécurité.
- .3 Avant le début des activités de construction ou la livraison des matériaux et du matériel sur le chantier, soumettre un plan de protection de l'environnement au Représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation.
- .4 Le plan doit présenter un aperçu complet des problèmes environnementaux connus ou potentiels à résoudre durant la construction.
- .5 Les actions comprises dans le plan de protection de l'environnement doivent être présentées suivant un niveau de détail qui est en accord avec les problèmes environnementaux et avec les travaux de construction à exécuter.
- .6 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre ce qui suit:
  - .1 Le nom des personnes devant veiller au respect du plan.
  - .2 Le nom et les compétences des personnes responsables des manifestes de sortie des déchets dangereux à évacuer du chantier.
  - .3 Le nom et les compétences des personnes responsables de la formation du personnel de chantier.
  - .4 Une description du programme de formation du personnel affecté à la protection de l'environnement.
  - .5 Un plan de prévention de l'érosion et du contrôle des sédiments, indiquant les mesures qui seront mises en œuvre, y compris la surveillance des travaux et la production de rapports afin de vérifier la conformité des mesures avec le plan ainsi que les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
  - .6 Les dessins montrant l'emplacement des excavations temporaires ou des pistes de chantier aménagées en remblai, des franchissements de cours d'eau, des matériaux, des constructions, des installations sanitaires, des dépôts de matériaux en surplus ou de matériaux souillés incluant les méthodes qui seront employées pour maîtriser les eaux de ruissellement et pour confiner les matériaux sur le chantier.
  - .7 Les plans de régulation de la circulation, y compris les mesures pour réduire l'érosion des plates-formes routières temporaires par la circulation des véhicules de construction, particulièrement par temps de pluie.
    - .1 Ces plans doivent comprendre des mesures de réduction du transport de matières sur les voies publiques par les véhicules ou par les eaux de ruissellement.
  - .8 Un plan de la zone des travaux, montrant les activités prévues dans chaque partie de la zone des travaux et indiquant les aires à utilisation restreinte ainsi que les aires interdites d'utilisation.

- .1 Ce plan doit comprendre des mesures pour marquer les limites des aires utilisables et des méthodes de protection des éléments se trouvant à l'intérieur des zones de travail autorisées et devant être préservés.
- .9 Le plan d'urgence en cas de déversement doit comprendre les procédures à mettre en œuvre, les consignes à observer et les rapports à produire en cas de déversement imprévisible de substance réglementée.
- .10 Un plan d'élimination des déchets solides non dangereux, comprenant les méthodes et les lieux d'élimination de ces déchets solides et des débris provenant des travaux de déblaiement.
- .11 Un plan de prévention de la pollution de l'air, précisant les mesures pour retenir la poussière, les débris, les matériaux et les déchets à l'intérieur du chantier.
- .12 Un plan de prévention de la contamination, indiquant les substances potentiellement dangereuses qui seront utilisées sur le chantier, les mesures prévues pour empêcher que ces substances soient mises en suspension dans l'air ou soient introduites dans l'eau ou le sol, de même que les détails des mesures qui seront prises pour que l'entreposage et la manutention de ces substances soient conformes aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- .13 Un plan de gestion des eaux usées, indiquant les méthodes et les procédures à mettre en œuvre pour la gestion ou l'évacuation des eaux usées provenant directement des activités de construction, par exemple les eaux employées pour la cure du béton, les eaux de lavage/nettoyage, de rabattement de la nappe, de désinfection, des essais hydrostatiques et de rinçage des canalisations.
- .14 Un plan de désignation et de protection des terres humides ainsi que les ressources historiques, archéologiques, culturelles et biologiques.
- .15 Un plan de traitement aux pesticides, à mettre en œuvre et à tenir à jour selon les besoins.

## **1.6 MESURES D'ATTÉNUATION**

- .1 Afin d'éviter et d'atténuer le potentiel d'effets interdits sur le poisson et son habitat, l'Entrepreneur doit mettre en œuvre les mesures d'atténuation suivantes :
  - .1 Faire fonctionner la machinerie de manière à minimiser la perturbation du lit du plan d'eau.
  - .2 Remplacer/restaurer toute autre caractéristique de l'habitat perturbé et remédier toute zone touchée par les travaux, entreprises ou activités.
- .2 Élaborer et mettre en œuvre un plan de contrôle des sédiments afin de minimiser la sédimentation du plan d'eau pendant toutes les phases des travaux et des activités :
  - .1 Dans la mesure du possible, installer des mesures d'isolement du site et effectuer tous les travaux, entreprises et activités dans l'eau en isolement de l'eau libre ou courante afin de réduire l'introduction de sédiments dans le cours d'eau.

- .2 Inspecter et entretenir régulièrement les mesures et ouvrages de contrôle de l'érosion et des sédiments durant toutes les phases des travaux, entreprises et activités.
  - .3 Planifier les travaux de manière à éviter les périodes humides, venteuses et pluvieuses (et tenir compte des avis météorologiques).
  - .4 Faire fonctionner la machinerie à partir du quai, à terre, à partir de barges ou sur glace.
  - .5 Surveiller le cours d'eau pour observer les signes de sédimentation excessive durant toutes les phases des travaux, de l'entreprise ou de l'activité et apporter les correctifs.
- .3 Développer et mettre en œuvre immédiatement un plan d'intervention pour éviter qu'une substance nocive ne pénètre dans un plan d'eau :
- .1 Cesser les travaux, entreprises et activités en cas de déversement d'une substance nocive.
  - .2 Signaler tout déversement d'eaux usées, d'huile, de carburant ou d'autres matières nocives, que ce soit à proximité ou directement dans un plan d'eau.
  - .3 Garder une trousse d'urgence en cas de déversement sur le chantier durant toutes les phases des travaux, entreprises et activités.
  - .4 S'assurer que les mesures de nettoyage sont convenablement appliquées afin de ne pas entraîner d'altération supplémentaire du lit et/ou des berges du cours d'eau.
  - .5 Nettoyer et éliminer de façon appropriée l'eau contaminée par des substances nocives.
  - .6 Maintenir toutes les machines sur le chantier exemptes de fuites de fluides, d'espèces aquatiques envahissantes et de mauvaises herbes nuisibles.
  - .7 Laver, faire le plein et entretenir la machinerie et entreposer le carburant et les autres matériaux de la machinerie de manière à empêcher toute substance nocive de pénétrer dans l'eau.
- .4 Planifier les travaux, les entreprises et les activités dans l'eau de manière à respecter les fenêtres temporelles pour protéger le poisson et son habitat :
- .1 Limiter la durée des ouvrages, entreprises et activités dans l'eau afin qu'elle ne diminue pas la capacité des poissons à accomplir un ou plusieurs de leurs processus vitaux (frais, élevage, alimentation, migration) :
- .5 Les travaux doivent respecter toutes les conditions de la lettre d'avis émise par Pêches et Océans Canada. Une copie de la lettre d'avis doit être conservée sur place en tout temps.

## **1.7 TRANSPORT**

- .1 Transporter les matières dangereuses et les déchets dangereux conformément à la Loi fédérale sur le transport des marchandises dangereuses.
- .2 Ne pas surcharger les camions lors du transport des matériaux. Sécurisez le contenu contre les déversements.
- .3 Éliminer les déversements libres lors de l'excavation, du chargement et du transport des matériaux de dragage.
- .4 Les camions contenant des déblais de dragage seront munis de caisses étanches.

- .5 Maintenir les camions propres et exempts de boue, de saleté et d'autres matières étrangères.
- .6 Éviter le déversement potentiel du contenu et de toute matière étrangère sur les autoroutes, les routes et les voies d'accès utilisées pour les travaux. Prendre des précautions additionnelles lors du transport des matériaux. Nettoyez immédiatement tout déversement et saleté.
- .7 Avant le début des travaux, aviser un Représentant du Ministère des routes existantes et des routes temporaires qu'il est proposé d'utiliser pour accéder aux aires de travail et pour transporter les matériaux à destination et en provenance du chantier.
- .8 La machinerie n'est pas autorisée dans l'eau. Reportez-vous à 1.6 pour les exigences d'équipement qui peuvent répondre à l'eau.
- .9 Les matériaux de construction et les débris ne doivent pas être déversés à l'eau.
- .10 Les outils, équipements, véhicules, structures temporaires ou parties de ceux-ci utilisés ou entretenus dans le but de construire ou de placer un ouvrage dans des eaux navigables ne doivent pas rester en place après l'achèvement du projet.
- .11 Les navires doivent toujours avoir accès en toute sécurité au chantier et être aidés au besoin.
- .12 Aviser la Garde côtière canadienne, les Services de communication et de trafic maritimes (SCTM) au (902)564-7751 ou sans frais au 1-800-686-8676 suffisamment à l'avance du début des travaux ou lors du déploiement ou de l'enlèvement des marquages du site afin pour permettre les avis appropriés à la navigation/l'action du navigateur.

## **1.8 CHAUSSÉE TEMPORAIRE ET ROUTES D'ACCÈS**

- .1 Il incombera à l'Entrepreneur de :
  - .1 Accéder à la zone de dragage. La construction et l'enlèvement des chaussées temporaires et des routes d'accès seront aux frais de l'entrepreneur et seront enlevés immédiatement après le dégagement de la zone de dragage.
  - .2 Identifier un emplacement pour la disposition des matériaux importés par l'Entrepreneur pour la construction des ponts-jetées temporaires et des chemins d'accès.
  - .3 Obtenir les approbations environnementales nécessaires de tous les organismes fédéraux et provinciaux avant de commencer les travaux.
- .2 Tous les matériaux utilisés pour la construction des ponts-jetées temporaires et des routes d'accès doivent être propres et exempts de fines excessives, de matières organiques, de débris et non toxiques (c'est-à-dire exempts de carburant, d'huile, de graisse et/ou de tout autre contaminant), sans ore provenant d'une source approuvée par la province.
- .3 Les matériaux doivent être tamisés, si nécessaire, pour s'assurer qu'aucune fine ou pierre de moins de 0,2 kilogramme n'est placée dans l'ouvrage. La granulométrie des matériaux à importer pour la construction des chaussées, routes, etc. doit se situer dans les limites suivantes :
  - .1 100% passant 450mm
  - .2 44-75% passant 200mm

- .3 24-50% passant 100mm
- .4 7-14% passant 50mm
- .4 La machinerie lourde et l'équipement doivent être opérés à partir d'une plate-forme sèche seulement. Les ponts-jetées temporaires et les routes d'accès doivent être construits à une altitude telle que la machinerie et l'équipement fonctionnent complètement hors de l'eau à toutes les étapes de la marée. Si des travaux de marée sont effectués, la machinerie et l'équipement doivent être déplacés à une altitude appropriée pour éviter de fonctionner dans des eaux submergées.
- .5 L'entrepreneur doit maintenir des bouées temporaires pour marquer la position de la route d'accès, y compris le pied extérieur, au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Toutes les bouées doivent répondre aux exigences de la norme applicable de la Garde côtière canadienne et être équipées de réflecteurs radar.

## **1.9 FONCTIONNEMENT DES MACHINES**

- .1 S'assurer que la machinerie arrive sur le chantier dans un état propre et qu'elle est exempte de fuites de fluides, d'espèces envahissantes et de mauvaises herbes nuisibles.
- .2 Dans la mesure du possible, faire fonctionner la machinerie sur un terrain au-dessus de la ligne des marées hautes, sur la glace ou à partir d'une barge flottante de manière à minimiser la perturbation des berges et du lit du plan d'eau.
- .3 Laver, faire le plein et entretenir la machinerie et entreposer le carburant et les autres matériaux de la machinerie de manière à empêcher toute substance nocive de pénétrer dans l'eau.

## **1.10 MANUTENTION DES MATIÈRES DANGEREUSES**

- .1 Manipuler et entreposer les matières dangereuses sur place conformément aux procédures et aux exigences du SIMDUT.
- .2 Entreposer tous les liquides dangereux à un endroit et de manière à prévenir leur déversement dans l'environnement.
- .3 Maintenir un inventaire écrit de toutes les matières dangereuses conservées sur le chantier. Indiquez le nom du produit, la quantité et la date de stockage.
- .4 Conserver sur place les fiches signalétiques des fiches signalétiques pour tous les articles.
- .5 Entreposer et manipuler les matériaux inflammables et combustibles conformément au Code national de prévention des incendies.

## **1.11 CONFINEMENT ET GESTION DES DÉVERSEMENTS**

- .1 Se conformer aux lois, règlements, codes et directives fédéraux et provinciaux pour l'entreposage de carburant et de produits pétroliers sur le chantier.
- .2 Ne pas placer de réservoirs de stockage de carburant et entreposer du carburant ou d'autres produits pétroliers à l'intérieur d'une zone tampon de 30 mètres des cours d'eau et des milieux humides. Ne pas alimenter ou lubrifier l'équipement dans cette zone tampon de 30 mètres. Obtenir l'approbation du Représentant du Ministère quant à l'emplacement acceptable sur le site pour l'entreposage du carburant et l'entretien de l'équipement.

- .3 Ne pas déverser de produits pétroliers ou toute autre substance nocive sur le sol ou dans l'eau.
- .4 Faire preuve de diligence et prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les déversements et contaminer le sol et l'eau (de surface et souterraine) lors de la manipulation des produits pétroliers sur le chantier et lors du ravitaillement en carburant et de l'entretien des véhicules et de l'équipement.
- .5 Maintenir sur au chantier un équipement d'intervention d'urgence approprié en cas de déversement comprenant au moins une trousse de déversement de suremballage de 250 litres (55 gallons) pour le confinement et le nettoyage des déversements.
- .6 Maintenir les véhicules et les équipements en bon état de fonctionnement pour prévenir les fuites sur le chantier
- .7 En cas de déversement de pétrole, aviser immédiatement le Représentant du Ministère et la Garde côtière canadienne (GCC) au 1-800-565-1633 (ligne de signalement 24 heures). Effectuer le nettoyage conformément à tous les règlements et procédures stipulés par l'autorité appropriée.
- .8 Si une barge flottante est utilisée, les mesures d'atténuation suivantes doivent être respectées :
  - .1 Les navires doivent être conformes à toutes les exigences de la Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada en matière d'inspection, ce qui comprend la certification du navire ainsi qu'une formation adéquate et une certification appropriée des compétences de l'opérateur.
  - .2 Veiller à ce que tous les navires aient mis en place des procédures garantissant des mesures de protection contre la pollution marine : sensibilisation de tous les employés, moyens de rétention des huiles usées et moyens de déchargement à des installations de réception, assurer la capacité d'intervention et de nettoyage des déversement accidentel causé par des navires impliqués dans une partie particulière du projet.
  - .3 Les équipes sur place doivent disposer d'équipement de nettoyage d'urgence en cas de déversement, adapté à l'activité sur place. L'équipement de déversement comprendra, au minimum, au moins une trousse de déversement de suremballage de 250 L (c.-à-d. 55 gallons) contenant des articles pour empêcher un déversement de se propager ; barrages, oreillers et tapis absorbants ; des gants en caoutchouc; et des sacs poubelles en plastique. Tous les déversements ou fuites doivent être rapidement contenus, nettoyés et signalés au système de signalement des urgences environnementales 24 heures (1-800-565-1633).
- .9 Les matériaux tels que la peinture, les apprêts, les abrasifs, les solvants antirouille, les dégraissants, le coulis ou d'autres produits chimiques ne doivent pas pénétrer dans le cours d'eau.
- .10 Élaborer un plan d'intervention qui doit être mis en œuvre immédiatement en cas de rejet de sédiments ou de déversement d'une substance nocive.

## **1.12 ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Ne pas enfouir d'ordures, de débris de démolition et de matériaux de rebut sur le chantier.

- .2 Éliminer et recycler les débris de démolition et les matériaux de rebut conformément aux exigences de gestion des déchets du projet précisées à la section 01 74 21.
- .3 Ne pas jeter les déchets dangereux, les matériaux volatils (tels que les essences minérales, les peintures, les diluants, etc.) et les produits pétroliers dans les cours d'eau, les égouts pluviaux ou sanitaires ou dans les sites d'enfouissement.
- .4 Éliminer les déchets dangereux conformément aux lois, règlements, codes et directives fédéraux et provinciaux applicables.
- .5 Déchets de béton :
  - .1 Ne pas déverser de béton résiduel ou rejeté sur le chantier.
  - .2 Nettoyer immédiatement tout déversement accidentel de béton sur le chantier avant la solidification.
  - .3 Ne pas laver et nettoyer les camions de béton au chantier.
  - .4 Effectuer les opérations de déversement des matières résiduelles et de nettoyage des camions uniquement au plant de béton. Suivre les réglementations environnementales et les bonnes pratiques approuvées par le ministère provincial de l'Environnement et les autres autorités appropriées.

### **1.13 MATÉRIEL EXCAVÉ**

- .1 Tous sols empilés doit être endigués (avec une clôture anti-érosion) pour empêcher l'érosion et le déchargement d'eau chargée de sédiments.
- .2 Si des matériaux sont excavés pendant les activités du projet proposé, le représentant du Ministère doit être consulté pour identifier un emplacement de stockage approprié pour les matériaux excavés afin de s'assurer que les matériaux, ou toute partie des matériaux, ne retournent pas dans un plan d'eau.
- .3 Les matériaux excavés doivent être testés s'ils doivent quitter l'installation existante. Si des essais de matériel sont nécessaires, le coût sera à la charge de la couronne.

### **1.14 DRAGAGE ET ÉLIMINATION DES SÉDIMENTS MARINS**

- .1 Réaliser les travaux de manière à limiter la turbidité et à minimiser en tout temps la remise en suspension des sédiments dans l'eau :
  - .1 Maintenir une vitesse de production et un élan appropriés de l'équipement d'excavation. Faire les ajustements nécessaires et approuvés par le Représentant du Ministère.
  - .2 Positionner stratégiquement l'équipement d'excavation et les [véhicules de transport] [chalands] afin de réduire au minimum le balancement des matériaux de dragage au-dessus de l'eau dans la mesure du possible.
  - .3 Éviter de trop remplir le godet de dragage.
  - .4 Minimiser les lavages de l'équipement et du pont du quai.
  - .5 Limiter le volume de matériaux dragués aux zones et profondeurs prévues dans ce contrat, à moins d'indication contraire du Représentant du Ministère.

## **1.15 QUALITÉ DE L'EAU**

- .1 Lors des travaux de construction, un rideau de sédiments flottant et/ou un barrage à sédiments doit être installés autour du chantier pour empêcher tout solide en suspension et/ou débris de pénétrer dans le plan d'eau adjacent. Le rideau à sédiment flottant doit être installé avant le début de toute activité de travail.
  - .1 Les rideaux à sédiments seront mesurés aux fins de paiement selon la section 01 10 10.
  - .2 Le rideau de sédiments doit être marquée à des intervalles de 10 m avec des bouées jaunes de 0,4 m.
  - .3 Le rideau de sédiments ne doit pas se trouver sur la trajectoire des navires.
- .2 Contamination de l'eau par le bois traité avec un agent de préservation :
  - .1 Le bois d'œuvre traité de préservation et le bois d'œuvre, qu'il soit traité en usine ou sur place, doivent être séchés pendant un minimum de 30 jours à compter de la date d'application du traitement avant leur installation dans les zones qui seront en contact avec l'eau.
  - .2 Ne pas couper de bois traité à la surface d'un cours d'eau ou d'un milieu humide.
  - .3 Ne pas utiliser de produits de préservation liquides appliqués à la surface d'un cours d'eau ou d'un milieu humide.
  - .4 Le bois traité avec de l'arséniate de cuivre au chromate (CCA) ou de l'arséniate de cuivre et de zinc ammoniacal (ACZA) doit être approuvé CSA ou AWP.A.
  - .5 Ne pas utiliser de bois d'œuvre et de bois traité avec de la créosote, du pétrole et du pentachlorophénol pour aucune partie des travaux.
- .3 L'entrepreneur est responsable de surveiller visuellement la turbidité de l'eau et sera requis à proximité du projet pour s'assurer que la turbidité est limitée. Si un changement excessif se produit dans la turbidité qui diffère des conditions existantes du plan d'eau environnant (c.-à-d. changement distinct de la clarté de l'eau) résultant des activités du projet, les travaux seront arrêtés, l'entrepreneur en avisera le représentant du Ministère et mettra en œuvre les mesures d'urgence au besoin.
- .4 Tout débris de construction pénétrant dans le milieu marin sera immédiatement récupéré lorsqu'il sera sécuritaire de le faire.
- .5 Les matériaux de construction utilisés doivent être propres et non toxiques (exempts de carburant, d'huile, de graisse et/ou de tout contaminant).
- .6 L'entrepreneur doit élaborer, soumettre pour examen et mettre en œuvre un plan de contrôle de l'érosion et des sédiments.

## **1.16 RESTRICTIONS SOCIOÉCONOMIQUES**

- .1 Doit se conformer aux règlements municipaux et provinciaux pour toute restriction sur les travaux effectués pendant la nuit et sur l'éclairage par projecteurs du site. Obtenir les permis applicables.
- .2 Placer et protéger les projecteurs dans la direction opposée de la zone résidentielle et commerciale adjacente.

- .3 Équiper l'équipement et la machinerie de silencieux spécialement conçus pour réduire le bruit sur le chantier au niveau le plus bas possible. Maintenez toujours les silencieux en bon état de fonctionnement.
- .4 Une signalisation adéquate et des mesures de sécurité doivent être fournies lors du transport des matériaux et de l'équipement vers le port.

#### **1.17 OISEAUX ET HABITAT DES OISEAUX**

- .1 Prendre connaissance et respecter la Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs (LCOM) en ce qui a trait à la protection des oiseaux migrateurs, de leurs œufs, nids et leurs petits rencontrés sur le site et à proximité.
- .2 Minimiser la perturbation de tous les oiseaux sur le site et les zones adjacentes pendant toute la durée des travaux.
- .3 Ne pas s'approcher des concentrations d'oiseaux marins, de sauvagine et d'oiseaux de rivage lors de l'ancrage de l'équipement, de l'accès aux quais ou du transport de fournitures.
- .4 Lors des travaux de nuit, positionner les projecteurs dans la direction opposée à l'habitat de nidification des oiseaux à proximité.
- .5 Ne pas utiliser les plages, les dunes et les autres zones naturelles du site jusque-là non perturbées pour effectuer des travaux à moins d'avoir reçu l'autorisation expresse du Représentant du Ministère.
- .6 Si des nids d'oiseaux migrateurs sont rencontrés lors des travaux, aviser immédiatement le Représentant du Ministère pour des directives à suivre.
  - .1 Ne pas déranger le site de nidification et la végétation avoisinante tant que la nidification n'est pas terminée.
  - .2 Minimiser les travaux immédiatement adjacents à ces zones jusqu'à ce que la nidification soit terminée.
  - .3 Protéger ces aires en suivant les recommandations du Service canadien de la faune.
- .7 S'assurer que les restes de nourriture et les ordures ne sont pas laissés sur le chantier.
- .8 Les véhicules du projet suivront les trajectoires de transport désignés pour le projet et resteront dans les limites de la propriété de l'installation.
- .9 Aucune mise en place de véhicules ou d'entreposage d'équipement/matériel n'aura lieu sur les plages, les terres humides ou les dunes, à moins d'avis contraire, par l'intermédiaire d'un permis, du Représentant du Ministère. L'empreinte du projet n'empiètera pas sur ces zones susmentionnées.
- .10 Les sites d'enfouissement de dragage peuvent fournir un habitat convenable pour les oiseaux nichant au sol et fousseurs, y compris les espèces dont la conservation est préoccupante comme l'Engoulevent d'Amérique et l'Hirondelle de rivage. Pendant la saison de reproduction, il est important que les nids ne soient pas perturbés par des mesures de prévention et de contrôle de l'érosion ou par des activités d'excavation et de construction. Si des empilées de matériaux sont sur place ou seront sur place, aucune perturbation de ces stocks de dragage ne doit être entreprise pendant la période de nidification régionale des oiseaux migrateurs. Les recherches de nids doivent être entreprises par un observateur expérimenté avant les activités de construction, et tout nid

découvert doit être protégé par une zone tampon appropriée pour l'espèce. Lors de l'élimination ou du stockage des matériaux de dragage, les contours doivent avoir une pente verticale inférieure à 70 degrés pour décourager la nidification des hirondelles de rivage.

### **1.18 POISSON ET HABITAT DU POISSON**

- .1 Éviter les périodes humides, venteuses et pluvieuses qui peuvent augmenter l'érosion et la sédimentation.
- .2 S'assurer que toutes les activités dans l'eau ou les structures immergées associées n'entravent pas le passage des poissons, ne réduisent pas la largeur du chenal ou ne réduisent pas le débit.
- .3 Protéger toutes les prises d'eau ou les tuyaux de sortie pour empêcher l'entraînement ou l'impact des poissons. L'entraînement se produit lorsqu'un poisson est entraîné dans une prise d'eau et ne peut pas s'en échapper. L'impact se produit lorsqu'un poisson piégé est maintenu en contact avec le tamis d'admission et est incapable de se libérer.
- .4 Être conscient du risque de contamination de l'habitat du poisson sur le site en raison de l'introduction d'espèces exotiques dans l'eau.
- .5 Afin de minimiser la possibilité de contamination de l'habitat du poisson, tout équipement de construction qui sera immergé dans l'eau d'un cours d'eau ou qui a la possibilité d'entrer en contact avec une telle eau au cours des travaux, doit être nettoyé et lavé afin d'assurer que : ils sont exempts de croissance marine et d'espèces exotiques.
  - .1 L'équipement doit comprendre les bateaux, les barges, les grues, les excavatrices, les camions de transport, les pompes, les canalisations et autres tous les outils et équipements divers utilisés antérieurement en milieu marin.
- .6 Le nettoyage et le lavage des équipements doivent être effectués dès leur arrivée sur le chantier et avant leur utilisation dans ou au-dessus du plan d'eau.
- .7 Effectuer les opérations de nettoyage et de lavage comme suit :
  - .1 Grattez et enlevez les accumulations importantes de boue et éliminez-les de manière appropriée.
  - .2 Laver toutes les surfaces de l'équipement à l'aide d'eau douce sous pression, fournie par l'entrepreneur.
  - .3 Faire suivre immédiatement de l'application d'une épaisse couche pulvérisée de vinaigre non dilué ou d'un autre agent de nettoyage approuvé pour l'environnement afin d'enlever complètement toutes les matières végétales, les animaux et les sédiments.
  - .4 Vérifier et enlever toutes les matières végétales, animales et sédimentaires de toutes les cales et filtres.
  - .5 Égoutter l'eau stagnante de l'équipement et laisser sécher complètement avant utilisation.
  - .6 Lors du retrait de l'eau, vidanger l'eau stagnante de l'équipement et laisser sécher complètement avant de retirer du chantier.
- .8 Ne pas effectuer de nettoyage et de lavage à l'intérieur d'une zone tampon de 30 mètres d'un marécage, d'un cours d'eau ou de toute autre zone écologiquement sensible identifiée.

- .9 Journal de bord du dossier d'assurance :
  - .1 Tenir à jour un registre de l'utilisation passée et présente et laver tout l'équipement pour illustrer les mesures d'atténuation prises contre la contamination de l'habitat du poisson par des espèces exotiques.
  - .2 Inclure les éléments suivants :
    - .1 Date et lieu où l'équipement a déjà été utilisé dans un cours d'eau ou un milieu humide.
    - .2 Type de travaux exécutés.
    - .3 Dates de lavage pour chaque pièce d'équipement.
    - .4 Méthode de nettoyage et agent(s) de nettoyage utilisé(s).
- .10 Tenir à jour le journal de bord d'assurance d'un projet à l'autre. Sur demande, soumettre le journal de bord au représentant du Ministère pour examen.
- .11 Respecter les exigences et les recommandations du ministère fédéral de l'Environnement et du ministère des Pêches et des Océans - Direction de la protection de l'habitat et du développement durable en matière de nettoyage et de lavage de l'équipement.

#### **1.19 MESURES D'ATTÉNUATION PENDANT LA MISE EN PLACE DU BÉTON**

- .1 La mise en place du béton doit s'arrêter en cas de pluie modérée à forte [2,6 à 7,6 mm/h ou plus] pour empêcher le lessivage des contaminants dans le milieu aquatique.
- .2 Les coffrages auront des coins scellés pour éviter les fuites.
- .3 Des panneaux anti-éclaboussures doivent être utilisés lors de la coulée pour empêcher les matériaux de pénétrer dans le milieu aquatique.
- .4 Tout déversement accidentel de béton sera enlevé avant la solidification.
- .5 Les travaux cesseront jusqu'à ce que le déversement soit contenu et que la source de la fuite puisse être identifiée.
- .6 L'Entrepreneur doit aviser le Représentant du Ministère de tout rejet accidentel de béton dans les eaux poissonneuses et communiquer immédiatement avec les organismes de réglementation fédéraux et provinciaux concernés.

#### **1.20 QUALITÉ DE L'AIR**

- .1 Maintenir à un minimum absolu la poussière et la saleté en suspension dans l'air résultant des travaux sur le chantier.
- .2 Appliquer des mesures de contrôle de la poussière sur les routes, les stationnements et les aires de travail.
- .3 Vaporiser les surfaces avec de l'eau ou un autre produit approuvé pour l'environnement. Utiliser un équipement ou des machines spécialement adaptés et appliquer en quantité et fréquence suffisantes pour fournir un résultat efficace et un contrôle continu de la poussière pendant toute la durée du travail.
- .4 Ne pas utiliser d'huile ou tout autre produit pétrolier pour le contrôle de la poussière.

#### **1.21 FEUX**

- .1 Les incendies et le brûlage de déchets sur le site sont interdits.

## **1.22 DRAINAGE**

- .1 Concevoir et soumettre un plan de mesures contre l'érosion et le contrôle de sédiments, indiquant les moyens qui seront mis en œuvre, y compris la surveillance des travaux et la production de rapports, afin de vérifier la conformité de ces mesures avec les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- .2 Un plan de prévention de la pollution des eaux pluviales peut remplacer le plan de mesures contre l'érosion et le contrôle des sédiments.
- .3 Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec.
- .4 Assurer l'évacuation ou l'élimination des eaux conformément aux exigences des autorités locales.

## **1.23 DÉFRICHEMENT DU CHANTIER ET PROTECTION DES PLANTES**

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

## **1.24 TRAVAUX EXÉCUTÉS À PROXIMITÉ DES COURS D'EAU**

- .1 L'équipement de construction doivent être utilisés à partir du rivage seulement.
- .2 Utiliser les matériaux du lit des cours d'eau seulement après avoir obtenu l'approbation par écrit du Représentant du Ministère.
- .3 Les cours d'eau doivent demeurer exempts de déblais, de matériaux de rebut ou de débris.
- .4 Concevoir et construire les ponceaux ou les autres ouvrages temporaires de franchissement des cours d'eau de manière à réduire l'érosion au minimum et d'empêcher le matériel de pénétrer dans les cours d'eau.
- .5 Ne pas faire glisser sur billots ou matériaux de construction d'un bord à l'autre des cours d'eau.
- .6 Éviter les frayères indiquées, lors de la construction de ponceaux ou d'autres ouvrages temporaires de franchissement des cours d'eau.
- .7 Le dynamitage n'est pas autorisé sur le chantier.

### **1.25 PRÉVENTION DE LA POLLUTION**

- .1 Entretien des installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution, et mises en place en vertu du présent contrat.
- .2 Assurer le contrôle des émissions produites par l'équipement et de l'usine conformément aux exigences des autorités locales.
- .3 Empêcher les matériaux de sablage et les autres matières étrangères de contaminer l'air et les voies d'eau au-delà de la zone d'application.
  - .1 Fournir des enclos temporaires aux endroits indiqués ou selon les directives du Représentant du Ministère.
- .4 Recouvrir ou arroser les matériaux secs afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris. Supprimer la poussière sur les chemins temporaires.

### **1.26 PRÉSERVATION DU CARACTÈRE HISTORIQUE/ARCHÉOLOGIQUE**

- .1 Tout le personnel de construction est responsable de signaler au surveillant des travaux tout matériau inhabituel découvert pendant la construction. Si l'on croit que la découverte est une ressource archéologique, le superviseur des travaux arrête immédiatement les travaux à proximité de la découverte et avise un représentant du Ministère.
- .2 Si un élément archéologique et/ou d'importance historique est découvert lors des travaux, les travaux dans le secteur seront arrêtés immédiatement et le Représentant ministériel sera contacté ainsi que l'unité provinciale des Services archéologiques.
- .3 Les travaux ne peuvent reprendre à proximité de la découverte que sur autorisation du Représentant du Ministère et du Superviseur des travaux, après approbation des Agences provinciales concernées.
- .4 Advenant la découverte de restes humains ou de preuves de restes humains, les travaux d'excavation cesseront immédiatement et l'organisme d'application de la loi le plus proche sera immédiatement contacté par le Représentant du Ministère et/ou le Superviseur des travaux.
- .5 Prévoir un plan qui définit les procédures à suivre pour l'identification et la protection des terres humides et des ressources historiques, archéologiques, culturelles et biologiques d'existence connue sur le chantier, et qui définit les procédures à observer en cas de découverte imprévue de tels éléments, sur le chantier ou dans l'aire à proximité, durant la construction.
- .6 Le plan doit comprendre des méthodes pour assurer la protection des ressources connues ou découvertes, de même que des voies de communication entre le personnel de l'Entrepreneur et le Représentant du Ministère.

### **1.27 AVIS DE NON-CONFORMITÉ**

- .1 Un avis de non-conformité écrit sera émis à l'Entrepreneur par le Représentant du Ministère chaque fois que sera observée une non-conformité à une loi, un règlement ou un permis fédéral, provincial ou municipal, ou à tout autre élément du plan de protection de l'environnement mis en œuvre par l'Entrepreneur.
- .2 Après réception d'un avis de non-conformité, l'Entrepreneur doit proposer des mesures correctives au Représentant du Ministère, et il doit les mettre en œuvre avec l'approbation de ce dernier du Représentant du Ministère.

- .1 L'Entrepreneur doit attendre d'avoir obtenu l'approbation par écrit du Représentant du Ministère avant de procéder à la mise en œuvre des mesures proposées.
- .3 Le Représentant du Ministère ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.
- .4 Aucun délai supplémentaire et aucun ajustement ne seront accordés pour l'arrêt des travaux.

## **Part 2 Exécution**

### **2.1 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 S'assurer que les cours d'eau et les égouts pluviaux et sanitaires publics demeurent exempts de déchets et de matériaux volatils éliminés.
- .3 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .4 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

**FIN DE SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Procédures relatives aux soumissions
- .2 Section 01 77 00 – Procédures de clôture
- .3 Section 01 78 00 – Documents à remettre à l'achèvement des travaux

### **1.2 DÉFINITIONS**

- .1 Contrôle de la qualité (CQ) : Processus de vérification de produits ou de services particuliers pour déterminer s'ils sont conformes aux normes de qualité pertinentes et pour éliminer les causes de produits ou de services insatisfaisants.
- .2 Assurance qualité (AQ) : Processus visant à assurer le respect du plan de gestion de la qualité (PGQ) de l'entrepreneur (contrôle qualité, non-conformités, etc.). Les résultats de l'assurance qualité sont fournis à titre de rétroaction à l'entrepreneur et au représentant du ministère. Au besoin, l'entrepreneur doit apporter des changements au projet en fonction des commentaires reçus.

### **1.3 INSPECTION**

- .1 Accorder au représentant du ministère le temps et l'accès nécessaires aux travaux pour les inspections. Si une partie des travaux est en cours de préparation à des endroits autres que le lieu de travail, accorder le temps et l'accès à ces travaux lorsqu'ils sont en cours.
- .2 Donner un préavis en temps opportun pour demander une inspection si les ouvrages doivent faire l'objet d'essais spéciaux, d'inspections ou d'approbations selon les directives du représentant du ministère ou le droit du lieu de travail.
- .3 Si l'entrepreneur couvre ou permet de couvrir des ouvrages qui doivent faire l'objet d'essais spéciaux, d'inspections ou d'approbations avant que ceux-ci soient effectués, découvrir ces ouvrages jusqu'à ce que les inspections ou les essais particuliers aient été effectués au complet et de façon satisfaisante et jusqu'à ce que le représentant du ministère donne la permission d'aller de l'avant. Payer les coûts pour découvrir et remettre en état de tels ouvrages.
- .4 Le représentant du ministère ordonnera l'examen d'une partie des ouvrages s'il soupçonne une non-conformité par rapport aux documents contractuels. Si, après examen, il est déterminé que les ouvrages ne sont pas conformes, les corriger et payer les frais d'examen et de correction. Si les ouvrages sont jugés satisfaisants, le représentant du ministère devra assumer les frais d'examen et de remplacement.
- .5 Le représentant du ministère doit participer à l'inventaire de toutes les quantités avec l'entrepreneur responsable.

### **1.4 ORGANISMES D'INSPECTION INDÉPENDANTS**

- .1 Des organismes d'inspection et d'essai indépendants seront mobilisés et coordonnés par le représentant du ministère aux fins de l'inspection ou de l'essai des parties des ouvrages. Ces organismes comprennent, sans s'y limiter, des organismes d'essais du béton, d'essais et d'inspection des revêtements, d'essais sur les granulats et d'essais de

compactage. Le coût de ces services sera assumé par le représentant du ministère.  
L'entrepreneur demeure responsable de ce qui suit :

- .1 Inspections et essais exigés par les lois, règles, règlements ou ordonnances des autorités publiques.
  - .2 Inspections et essais effectués exclusivement pour la commodité de l'entrepreneur.
  - .3 Essais en usine et certificats de conformité.
  - .4 Essais précisés dans les diverses sections devant être réalisés par l'entrepreneur sous la supervision du représentant du ministère.
- .2 Fournir l'équipement et le matériel nécessaires à l'exécution des inspections et des essais par les organismes désignés.
  - .3 Le recours à des organismes d'inspection ou d'essai ne diminue pas la responsabilité de l'entrepreneur d'exécuter les travaux conformément aux documents contractuels.
  - .4 Si des anomalies sont détectées durant l'inspection ou les essais, l'organisme désigné demandera une inspection ou des essais supplémentaires pour vérifier le degré total d'anomalie. Corriger les défauts et les anomalies selon les directives du représentant du ministère, sans que des frais soient ajoutés au contrat. L'entrepreneur doit payer les coûts des nouveaux essais et des nouvelles inspections.

## **1.5 ACCÈS AU TRAVAIL**

- .1 Permettre aux organismes d'inspection et d'essai d'accéder aux ouvrages et aux installations de fabrication sur place et extérieures et d'y passer le temps nécessaire.
- .2 Assurer la collaboration nécessaire pour fournir des modalités d'accès raisonnables.
- .3 Remettre en état les ouvrages perturbés par les inspections et les essais.

## **1.6 PROCÉDURES**

- .1 Notifier l'organisme approprié et le représentant du ministère dans un délai suffisant avant la date à laquelle les ouvrages sont prêts pour les essais, afin que le représentant du ministère puisse prendre les dispositions nécessaires avec l'organisme. Notifier directement l'organisme si le représentant du ministère le demande.
- .2 Soumettre les échantillons ou les matériaux requis pour les essais selon les spécifications. Remettre les quantités requises à l'organisme chargé des essais, rapidement et dans l'ordre, afin de 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 place. Prévoir suffisamment d'espace réservé à l'organisme d'essai pour l'entreposage de l'équipement et le traitement des échantillons.

## **1.7 TRAVAIL REFUSÉ**

- .1 Enlever les ouvrages non conformes au contrat, découlant ou non d'une mauvaise qualité de travail ou de l'utilisation de produits défectueux ou endommagés, incorporés ou non dans d'autres ouvrages, qui ont été refusés par le représentant du ministère. Les remplacer ou les exécuter de nouveau conformément aux documents contractuels.

- .2 Remettre en état les ouvrages existants ou nouveaux endommagés, y compris dans le cadre d'autres contrats, résultant de l'enlèvement ou du remplacement d'ouvrages défectueux.
- .3 Si, de l'avis du représentant du ministère, il n'est pas opportun de corriger les ouvrages défectueux ou non exécutés conformément aux documents contractuels, la différence de prix contractuel entre les travaux exécutés et ceux demandés dans les documents contractuels sera calculée et déduite par le représentant du ministère du montant du contrat.

#### **1.8 ESSAIS PAR L'ENTREPRENEUR**

- .1 Fournir les instruments, l'équipement et le personnel qualifié nécessaires pour effectuer les essais qui relèvent de l'entrepreneur selon les présentes ou les documents contractuels.

#### **1.9 RAPPORTS**

- .1 Remettre l'original et la copie électronique des rapports d'inspection et d'essai au représentant du ministère.
- .2 Fournir aux sous-traitants des copies des travaux inspectés ou faisant l'objet d'essais et fournir au fabricant une copie des matériaux inspectés ou faisant l'objet d'essais.

#### **1.10 ESSAIS ET FORMULATIONS**

- .1 Fournir les résultats des essais et les formulations selon les besoins et les spécifications techniques pertinentes.
- .2 Le coût des essais et des formulations au-delà de ce qui est prévu dans les documents contractuels ou exigé par la loi sur le lieu de travail sera évalué par le représentant du ministère et pourra être recouvrable.

#### **1.11 ESSAIS EN USINE**

- .1 Soumettre les certificats d'essai en usine conformément aux spécifications ou à la demande du représentant du ministère.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 ACCÈS AU SITE ET STATIONNEMENT**

- .1 L'accès de l'entrepreneur au site du projet ainsi qu'aux aires de stationnement pour l'équipement et les travailleurs sera organisé avec la collaboration de l'administration portuaire.
- .2 L'entrepreneur doit savoir que les stationnements pour les travailleurs et les sous-traitants seront situés sur la propriété du MPO-PPB, mais qu'ils pourraient être éloignés du lieu de travail. Quoi qu'il en soit, suivre toutes les directives de l'administration portuaire concernant les stationnements.
- .3 Les places de stationnement sur le site sont limitées. Prévoir des stationnements à d'autres endroits pour les véhicules de l'entrepreneur, des sous-traitants et des travailleurs, en consultation avec l'administration portuaire.
- .4 Construire et entretenir des voies d'accès temporaires et assurer le déneigement et le contrôle de la poussière pendant les travaux.
- .5 Entretien pendant la durée du contrat les routes et aires de stationnement existantes sur les lieux utilisées par l'entrepreneur.
  - .1 Les garder propres et exemptes de boue et de saleté en les nettoyant régulièrement.
  - .2 Assurer le déneigement dans les zones situées sur le chantier de construction ou ceinturées par les travaux.
  - .3 Réparer les dommages causés par l'entrepreneur sur les routes existantes, zones asphaltées et pelouses sur le site. Cette mesure sera strictement appliquée.

### **1.2 BUREAU DE CHANTIER DE L'ENTREPRENEUR**

- .1 Fournir son propre bureau sur place, s'il y a lieu, et en assumer la responsabilité, y compris pour l'électricité, le chauffage, l'éclairage et le téléphone. Aucune aire de dépôt n'a été indiquée sur les dessins de l'appel d'offres. L'aire de dépôt doit être négociée avec l'administration portuaire de Petit-Cap, à Harold Straight à (506) 531-7441.

### **1.3 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX**

- .1 L'espace de stockage des matériaux sur place est limité. Coordonner les livraisons pour réduire au minimum la période d'entreposage sur les lieux avant l'utilisation des matériaux.

### **1.4 ENCEINTES SUR LE SITE**

- .1 Poser des clôtures temporaires pour encercler différentes zones sur le chantier.
- .2 Poser une clôture en filet en plastique selon les indications suivantes :
  - .1 Clôture en mailles de polyéthylène haute densité de couleur orange d'une hauteur de 1 200 mm.

- .2 Soutenue par un nombre suffisant de poteaux en T en acier ou d'autres éléments de charpente similaires, espacés adéquatement et posés fermement dans le sol pour prévenir l'affaissement.
- .3 Inspecter régulièrement la clôture, réparer les affaissements et les sections endommagées.
- .4 Intégrer à la clôture une barrière pour camions et une barrière piétonnière praticables.
- .3 Faire en sorte que toutes les barrières puissent être verrouillées et fournir des cadenas à clé.
- .4 Obtenir l'approbation préalable du représentant du ministère au sujet de l'emplacement et de l'aménagement des enceintes temporaires clôturées.
- .5 Fournir des lanternes à piles autour du périmètre des enceintes pour bien les délimiter la nuit.
- .6 Poser sur toutes les zones clôturées des panneaux d'avertissement les désignant comme des « zones de construction », dont l'accès est réservé aux personnes autorisées par l'entrepreneur général.

## **1.5 INSTALLATIONS SANITAIRES**

- .1 Fournir des installations sanitaires pour la main-d'œuvre, conformément aux règlements et aux ordonnances applicables.
- .2 Afficher des avis et prendre les précautions requises par les autorités sanitaires locales. Garder la zone et les locaux en bon état de salubrité.

## **1.6 ENCEINTES DE STRUCTURE**

- .1 Concevoir des enceintes qui résistent à la pression du vent, aux marées et à la surcharge de glace et de neige.

## **1.7 ALIMENTATION ET ÉCLAIRAGE**

- .1 Une alimentation électrique peut être disponible et fournie pour les besoins de la construction, dans l'attente de négociations à ce sujet avec l'administration portuaire.
  - .1 Planifier l'utilisation de ces services par l'entremise de l'administration portuaire et négocier les frais d'utilisation avant le début des travaux.
  - .2 Le MPO/PPB et l'administration portuaire désigneront et approuveront chaque source d'alimentation électrique existante à laquelle il est possible de se raccorder pour obtenir un service d'alimentation temporaire.
  - .3 Faire le raccordement à l'alimentation électrique existante conformément au Code canadien de l'électricité.
- .2 Fournir et maintenir un éclairage temporaire entre le 1<sup>er</sup> avril et le 1<sup>er</sup> novembre de chaque année (de 4 h à 21 h) pendant la période de construction, pour effectuer les travaux et éclairer les structures, entre le débranchement du système d'éclairage actuel et le branchement du nouveau système d'éclairage. Cela peut inclure des zones situées en dehors des zones de travail si l'éclairage de ces zones a été perturbé. S'assurer que le niveau d'éclairage n'est pas inférieur à 162 lux à tout endroit. L'éclairage temporaire est considéré comme accessoire aux travaux.

- .3 L'alimentation utilisée pour le chauffage et la mise en place de palissades nécessitera des unités d'alimentation autonomes fournies par l'entrepreneur. Les services de l'administration portuaire ne fourniront pas de branchement pour ces besoins en électricité.

## **1.8 APPROVISIONNEMENT EN EAU**

- .1 Une alimentation en eau peut être disponible et fournie pour les besoins de la construction, dans l'attente de négociations à ce sujet avec l'administration portuaire. Planifier l'utilisation et le transport des services d'approvisionnement en eau vers la zone de travail avec l'aide de l'administration portuaire.

## **1.9 PANNEAUX ET AVIS DE CONSTRUCTION**

- .1 Les panneaux publicitaires de l'entrepreneur ou des sous-traitants ne sont pas autorisés sur le site.
- .2 Panneaux et avis de sécurité et d'instructions :
  - .1 Les panneaux et les avis de sécurité et d'instructions doivent être dans les deux langues officielles ou être des symboles graphiques universels conformes à la norme CAN3-Z321-96 (R2006).
- .3 Entretien et élimination des panneaux :
  - .1 Maintenir les enseignes et panneaux approuvés en bon état pendant la durée du projet, et les éliminer à l'extérieur du site à la fin du projet, ou avant, si le représentant du ministère le demande.

## **1.10 ENLÈVEMENT DES INSTALLATIONS TEMPORAIRES**

- .1 Enlever les installations temporaires lorsque le représentant du ministère le demande.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Procédures relatives aux soumissions
- .2 Section 01 35 29.06 – Exigences en matière de santé et de sécurité
- .3 Section 01 35 44 – Protection de l'environnement
- .4 Section 01 56 00 – Ouvrages d'accès et de protection temporaires

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Office des normes générales du Canada (ONGC)
  - .1 CGSB 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes
  - .2 CGSB 1.189-00, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)
  - .1 CSA A23.1:19/A23.2:19, Béton : constituants et exécution des travaux/Procédures d'essai et pratiques normalisées pour le béton
  - .2 CSA O121-17, Contreplaqué en sapin de Douglas
  - .3 CSA S269.2-16, Échafaudages d'accès pour les travaux de construction
  - .4 CSA Z321-96 (R2006), Signaux et symboles en milieu de travail

### **1.3 DOCUMENTS INFORMATIFS ET RELATIFS AUX MESURES PROPOSÉES**

- .1 Soumettre les documents conformément à la Section 01 33 00 – Procédures relatives aux soumissions.
- .2 Soumettre des dessins d'atelier pour toutes les structures temporaires à construire. Les dessins d'atelier doivent porter la signature et le timbre d'un ingénieur qualifié inscrit ou agréé dans la province du Nouveau-Brunswick, Canada.

### **1.4 POSE ET ENLÈVEMENT**

- .1 Préparer un plan du chantier indiquant l'emplacement et les dimensions de la zone que l'entrepreneur doit clôturer et utiliser, le nombre de remorques utilisées, les voies d'entrée et de sortie de la zone et le détail de la pose de la clôture.
- .2 Désigner les zones qui doivent être recouvertes de gravier pour prévenir les traînées de boue.
- .3 Indiquer l'utilisation d'autres zones ou de zones de préparation.
- .4 Faire en sorte que les installations de construction facilitent l'exécution rapide des travaux.
- .5 Retirer des lieux toutes les installations après leur utilisation.

## **1.5 ÉCHAFAUDAGE**

- .1 Les échafaudages doivent être conformes à la norme CAN/CSA-S269.2.
- .2 Fournir et entretenir les échafaudages, rampes, échelles, échafaudages volants, plateformes et escaliers temporaires au besoin.

## **1.6 LEVAGE**

- .1 Fournir, faire fonctionner et entretenir les appareils de levage nécessaires pour le déplacement des travailleurs, des matériaux et de l'équipement. Prendre des dispositions financières avec les sous-traitants pour leur utilisation des appareils de levage.
- .2 Les appareils de levage et les grues doivent être utilisés par un opérateur qualifié. Les grues doivent être certifiées et inspectées régulièrement.

## **1.7 STOCKAGE ET CHARGEMENT**

- .1 Limiter le travail et les activités des employés à une zone acceptée par le représentant du ministère. Ne pas encombrer indûment les lieux de matériel.
- .2 Ne pas charger ou permettre de charger sur les structures existantes ou une partie des ouvrages des poids ou des charges susceptibles de les mettre en danger.
- .3 La capacité des structures existantes est inconnue.

## **1.8 STATIONNEMENT**

- .1 Le stationnement sera permis dans l'aire de dépôt convenue seulement.
- .2 Fournir et maintenir un accès adéquat au site du projet.
- .3 Garder les aires de stationnement propres et les entretenir pendant la durée du contrat.

## **1.9 SÉCURITÉ**

- .1 Si l'entrepreneur le juge nécessaire, fournir et payer un personnel de sécurité responsable pour surveiller le site et son contenu après les heures de travail et pendant les vacances.

## **1.10 BUREAUX**

- .1 Fournir un bureau chauffé à 22 °C, éclairé à 750 lux et ventilé, de taille suffisante pour accueillir les réunions sur place et doté d'une table pour l'examen des dessins.
- .2 Fournir une trousse complète de premiers soins bien indiquée dans un endroit facilement accessible.
- .3 Les sous-traitants doivent fournir leurs propres bureaux, au besoin. Les bureaux doivent être situés dans l'aire de dépôt indiquée sur les dessins.

## **1.11 ENTREPOSAGE DE L'ÉQUIPEMENT, DES OUTILS ET DES MATÉRIAUX**

- .1 Fournir et maintenir dans un état propre et ordonné des remises verrouillables à l'épreuve des intempéries, pour l'entreposage des outils, de l'équipement et des matériaux.
- .2 Ranger dans l'aire de dépôt les matériaux qui n'ont pas besoin d'être entreposés dans des remises à l'épreuve des intempéries.

## **1.12 INSTALLATIONS SANITAIRES**

- .1 Fournir des installations sanitaires pour la main-d'œuvre, conformément aux règlements et aux ordonnances applicables.
- .2 Afficher des avis et prendre les précautions requises par les autorités sanitaires locales. Garder la zone et les locaux en bon état de salubrité.

## **1.13 NETTOYAGE**

- .1 Éliminer quotidiennement du chantier les débris de construction, les déchets et les matériaux d'emballage.
- .2 Nettoyer la saleté ou la boue apportée sur les routes asphaltées ou pavées.
- .3 À la fin des travaux, rétablir les surfaces de la route dans un état aussi bon ou meilleur que leur état initial.
- .4 Entreposer les matériaux trouvés récupérables à la suite d'activités de démolition.
- .5 Empiler les matériaux neufs ou récupérés en dehors des installations de construction.

## **Part 2 Produits**

Sans objet

## **Part 3 Exécution**

### **3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Construire et entretenir les installations de construction conformément aux sections applicables dans les présentes spécifications.

### **3.2 CONTRÔLE TEMPORAIRE DE L'ÉROSION ET DE LA SÉDIMENTATION**

- .1 Mettre en place des mesures temporaires de contrôle de l'érosion et de la sédimentation afin de prévenir l'érosion du sol et le rejet des eaux de ruissellement contenant de la terre ou des poussières en suspension vers les propriétés, les cours d'eau et les allées adjacentes, conformément aux exigences des autorités compétentes.
- .2 Inspecter, réparer et maintenir les mesures de contrôle de l'érosion et de la sédimentation pendant la construction, jusqu'à ce que la végétation permanente soit établie.
- .3 À la fin des travaux, enlever les mesures de contrôle de l'érosion et de la sédimentation et restaurer et stabiliser les zones perturbées par l'enlèvement des mesures.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 35 29 – Exigences en matière de santé et de sécurité
- .2 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition
- .3 Section 02 41 13 – Démolition sélective d'ouvrages d'aménagement du terrain

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Office des normes générales du Canada (ONGC)
  - .1 CGSB 1.59-97, Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes
  - .2 CGSB 1.189-00, Peinture d'impression, d'extérieur, aux résines alkydes, pour le bois
- .2 Association canadienne de normalisation (CSA)
  - .1 CSA O121-17, Contreplaqué en sapin de Douglas
- .3 Ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick
  - .1 Guide de signalisation des travaux routiers (GSTR) du Nouveau-Brunswick

### **1.3 POSE ET ENLÈVEMENT**

- .1 Fournir des contrôles temporaires permettant d'exécuter les travaux rapidement.
- .2 Retirer des lieux toutes les installations après leur utilisation.

### **1.4 PALISSADES**

- .1 Monter des enceintes temporaires sur le chantier, au besoin, composées d'une charpente en bois de construction mesurant au moins 38 x 89 mm avec entraxes de 600 mm, et des panneaux de contreplaqué extérieur en sapin de 1 200 x 2 400 x 13 mm, conformément à la norme CSA O121.
- .2 Poser les panneaux de contreplaqué à la verticale selon les indications, les encastrer et les abouter.
- .3 Prévoir une ou deux barrières verrouillables pour les camions et au moins une porte pour les piétons, conformes aux directives et aux restrictions de circulation applicables dans les rues adjacentes. Munir les barrières de serrures et de clés.
- .4 Monter et entretenir des allées piétonnières, avec un toit, des parois latérales, des enseignes et un éclairage électrique, conformément à la loi.
- .5 Peindre le côté public de l'enceinte de certaines couleurs sélectionnées, en posant une couche d'apprêt conforme à la norme CAN/CGSB 1.189, puis une couche de peinture conforme à la norme CGSB 1.59. Garder propre le côté public de l'enceinte.
- .6 Monter une enceinte temporaire sur le site s'il y a lieu en posant une nouvelle clôture à neige de 1,2 m de hauteur fixée par des fils à des poteaux de clôture en T en acier laminé

avec un entraxe de 2,4 m. Prévoir une barrière verrouillable pour les camions. Garder la clôture en bon état.

### **1.5 GARDE-CORPS ET BARRICADES**

- .1 Fournir des garde-corps et des barricades solides et rigides autour des excavations profondes et des bords ouverts des structures ou selon les indications dans les documents contractuels. Assurer le respect des exigences des autorités compétentes et des directives.

### **1.6 ENCEINTES DE PROTECTION CONTRE LES INTEMPÉRIES**

- .1 Prévoir des enceintes imperméables aux conditions météorologiques, au besoin, pour faciliter les travaux de construction.
- .2 Concevoir des enceintes qui résistent à la pression du vent et à la surcharge de neige.

### **1.7 ÉCRANS ÉTANCHES À LA POUSSIÈRE**

- .1 Fournir des écrans étanches à la poussière pour limiter et contrôler les activités productrices de poussière et pour protéger les travailleurs et l'environnement.
- .2 Maintenir et déplacer les dispositifs de protection au besoin jusqu'à ce que les travaux soient terminés.

### **1.8 ACCÈS AU SITE**

- .1 Fournir et entretenir les voies d'accès nécessaires pour accéder aux travaux.

### **1.9 VOIES D'INCENDIE**

- .1 Maintenir libres les voies d'accès à la propriété, et assurer le dégagement nécessaire pour les véhicules d'intervention d'urgence.

### **1.10 PROTECTION DES BIENS PUBLICS ET HORS SITE**

- .1 Protéger les biens privés et publics environnants contre les dommages pendant les travaux.
- .2 Assumer la responsabilité pour les dommages subis.

### **1.11 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Trier les déchets conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 PRIORITÉ**

- .1 Concernant les projets du gouvernement fédéral, les sections de la division 1 ont priorité sur les spécifications techniques figurant dans les autres divisions du présent manuel du projet.

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Respecter les normes de référence, en tout ou en partie, comme il est précisé dans les spécifications.
- .2 En cas de doute quant à la conformité des produits ou des systèmes aux normes, le représentant du ministère se réserve le droit de procéder à des essais sur les produits ou les systèmes.
- .3 Le coût de tels essais sera assumé par le représentant du ministère en cas de conformité aux documents contractuels ou par l'entrepreneur en cas de non-conformité.
- .4 Se conformer aux normes de référence en vigueur à la date de soumission des offres, sauf si une date de publication spécifique est indiquée.

### **1.3 QUALITÉ**

- .1 Les produits, les matériaux, l'équipement et les articles incorporés dans les ouvrages doivent être neufs, non endommagés ou défectueux, et de la meilleure qualité possible pour l'usage prévu. Sur demande, fournir des preuves du type, de la source et de la qualité des produits fournis.
- .2 Les produits défectueux détectés avant la fin des travaux seront refusés, sans égard aux inspections antérieures. L'inspection n'exonère pas de la responsabilité mais constitue une précaution contre les oublis ou les erreurs. Enlever et remplacer les produits défectueux à ses propres frais et assumer la responsabilité des retards et des dépenses causés par le refus.
- .3 En cas de différend sur la qualité ou la justesse des produits, la décision revient strictement au représentant du ministère, en fonction des exigences des documents contractuels.
- .4 Sauf indication contraire dans les spécifications, maintenir l'uniformité de fabrication des articles particuliers ou similaires dans l'ensemble des ouvrages.
- .5 Les étiquettes permanentes, les marques de commerce et les plaques signalétiques sur les produits ne sont pas acceptables dans les endroits bien en vue.

### **1.4 DISPONIBILITÉ**

- .1 Dès la signature du contrat, examiner les exigences de livraison des produits et anticiper les retards d'approvisionnement prévisibles. En cas de retard prévisible, informer le représentant du ministère afin que des substitutions ou d'autres mesures correctives puissent être autorisées suffisamment tôt pour éviter de retarder les travaux.
- .2 En cas de défaut de notifier le représentant du ministère au début des travaux et s'il s'avère par la suite que les travaux seront retardés pour cette raison, le représentant se

réserve le droit de substituer des produits de nature similaire plus facilement disponibles, sans que le prix ou la durée du contrat ne soient augmentés.

## **1.5 ENTREPOSAGE, MANIPULATION ET PROTECTION**

- .1 Manipuler et entreposer les produits de manière à prévenir les dommages, l'altération, la détérioration et la saleté et conformément aux instructions du fabricant (s'il y a lieu).
- .2 Entreposer les produits emballés ou emballés dans leur emballage original et non endommagé, avec le sceau et les étiquettes du fabricant intacts. Ne pas retirer de l'emballage ou du colis avant que les travaux ne l'exigent.
- .3 Entreposer les produits susceptibles d'être endommagés par les intempéries dans des enceintes étanches.
- .4 Entreposer les produits à base de ciment loin du sol en terre ou en béton et à l'écart des murs.
- .5 Garder propre et sec le sable utilisé pour les coulis ou mortiers. Entreposer le sable sur des plateformes en bois et le recouvrir de bâches imperméables en cas de mauvais temps.
- .6 Entreposer les matériaux en feuilles et le bois d'œuvre sur des supports plats et solides et les garder éloignés du sol. Établir une pente pour évacuer l'humidité.
- .7 Entreposer et mélanger les peintures dans une pièce chauffée et ventilée. Éliminer quotidiennement les chiffons huileux et autres débris combustibles du chantier. Prendre toutes les précautions nécessaires pour prévenir la combustion spontanée.
- .8 Enlever et remplacer les produits endommagés à ses propres frais et à la satisfaction du représentant du ministère.
- .9 Retoucher les surfaces finies en usine endommagées à la satisfaction du représentant du ministère. Utiliser des matériaux de retouche correspondant aux matériaux originaux. Ne pas mettre de peinture sur les plaques signalétiques.

## **1.6 TRANSPORT**

- .1 Payer les coûts de transport des produits nécessaires à l'exécution des travaux.

## **1.7 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Sauf indication contraire dans les spécifications, poser ou monter les produits conformément aux instructions du fabricant. Ne pas se fier aux étiquettes ou aux boîtiers fournis avec les produits. Obtenir des instructions écrites directement des fabricants.
- .2 Aviser par écrit le représentant du ministère de toute divergence entre les spécifications et les instructions du fabricant, afin qu'il puisse établir un plan d'action.
- .3 L'installation ou le montage inadéquat des produits à la suite du non-respect de ces exigences autorise le représentant du ministère à exiger l'enlèvement et la réinstallation sans que le prix ou le délai du contrat soit augmenté.

## **1.8 QUALITÉ DU TRAVAIL**

- .1 Veiller à ce que le travail soit de la plus haute qualité et exécuté par des travailleurs expérimentés et qualifiés dans les tâches respectives pour lesquelles ils sont employés.

Notifier immédiatement le représentant du ministère si les travaux demandés ne permettent pas d'obtenir les résultats escomptés.

- .2 Ne pas employer de personnes non qualifiées pour les fonctions requises. Le représentant du ministère se réserve le droit d'exiger le renvoi des travailleurs jugés incompetents ou negligents.
- .3 En cas de différend, les décisions relatives aux normes ou à la qualité du travail relèvent uniquement du représentant du ministère, dont la décision est définitive.

## **1.9 COORDINATION**

- .1 Veiller à la coopération des travailleurs dans l'organisation du travail. Assurer une supervision efficace et continue.
- .2 Se charger de la coordination et de la mise en place des ouvertures, des manchons et des accessoires.

## **1.10 REMISE EN ÉTAT**

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

## **1.11 EMBLACEMENT DES APPAREILS**

- .1 L'emplacement indiqué pour les appareils, les prises de courant et les autres matériels électriques ou mécaniques doit être considéré comme approximatif.
- .2 Informer le représentant du ministère de tout emplacement incompatible. Procéder à l'installation suivant ses directives.

## **1.12 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION**

- .1 Éviter de surcharger des parties des nouvelles structures et des structures existantes. Ne pas couper, percer ou chemiser les éléments structuraux porteurs, à moins d'indication contraire, sans l'approbation écrite du représentant du ministère.

## **1.13 SERVICES PUBLICS EXISTANTS**

- .1 Lorsque les travaux comportent un raccordement aux services existants, exécuter les travaux selon les directives des autorités compétentes, en gênant le moins possible les piétons, la circulation automobile et les activités des utilisateurs.
- .2 Protéger, déplacer ou maintenir en service les services actifs. Obturer de façon approuvée par les autorités responsables les canalisations, conduites ou fils des services publics. Marquer et consigner l'emplacement des points d'obturation des services publics.

**FIN DE LA SECTION**

**Part 1 Généralités**

**1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 78 00 –Documents à remettre à l'achèvement des travaux

**1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Identification par le propriétaire des points de contrôle d'arpentage existants et des limites de propriété.

**1.3 POINTS DE CONTRÔLE D'ARPEMENTAGE**

- .1 Déterminer et confirmer l'emplacement des repères de référence et assurer la protection de ces derniers.
- .2 Ne pas modifier ni déplacer les repères sans en avoir préalablement informé le représentant du ministère par écrit.
- .3 Signaler au représentant du ministère tout point de repère qui est perdu ou détruit ou qui doit être déplacé en raison de modifications des niveaux ou des emplacements.

**1.4 EXIGENCES RELATIVES À L'ARPEMENTAGE**

- .1 Établir les lignes et les niveaux, puis déterminer les emplacements et l'implantation à l'aide d'instruments d'arpentage.

**1.5 RÉSEAUX EXISTANTS**

- .1 Avant de commencer les travaux, déterminer l'emplacement et l'étendue des lignes de service actives (ou abandonnées) dans la zone des travaux et signaler les résultats au représentant du ministère.

**1.6 DOCUMENTS INFORMATIFS ET RELATIFS AUX MESURES PROPOSÉES**

- .1 Soumettre le nom et l'adresse de l'arpenteur au représentant du ministère aux fins d'approbation.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition

### **1.2 PROPRETÉ DU PROJET**

- .1 Maintenir les ouvrages en bon état, exempts d'accumulation de déchets et de débris, y compris ceux causés par l'administration portuaire ou d'autres entrepreneurs.
- .2 Éliminer les déchets du chantier tous les jours à l'heure prévue ou les éliminer selon les directives du représentant du ministère. Ne pas brûler de déchets sur le chantier.
- .3 Maintenir les voies d'accès exemptes de glace et de neige et accumuler la neige dans les aires autorisées seulement.
- .4 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes pour l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .5 Fournir des contenants sur place pour la collecte des déchets et des débris.
- .6 Fournir et utiliser des bacs distincts bien identifiés pour le recyclage. Se reporter à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.
- .7 Éliminer les déchets et les débris à l'extérieur du site.
- .8 Entreposer les déchets volatils dans des contenants métalliques couverts et les retirer des lieux à la fin de chaque journée.
- .9 Assurer une ventilation adéquate durant l'utilisation de substances volatiles ou nocives.

### **1.3 NETTOYAGE FINAL**

- .1 Lorsque les travaux ont été exécutés en grande partie, enlever les produits, les outils, les machines et l'équipement de construction qui ne sont pas nécessaires pour les travaux restants.
- .2 Avant l'examen final, enlever les produits, les outils, les machines et l'équipement de construction inutiles.
- .3 Éliminer les déchets et les débris, y compris ceux causés par d'autres entrepreneurs, et laisser les ouvrages propres et prêts à l'emploi.
- .4 Éliminer les déchets du chantier tous les jours à l'heure prévue ou les éliminer selon les directives du représentant du ministère. Ne pas brûler de déchets sur le chantier.
- .5 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes pour l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .6 Inspecter les finitions et vérifier la qualité d'exécution et de fonctionnement exigés.
- .7 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .8 Enlever les saletés et les autres éléments qui nuisent à l'apparence des surfaces extérieures.

- .9 Balayer et laver les zones finies asphaltées et bétonnées sur le chantier.
- .10 Nettoyer les tuyaux de descente et les systèmes de drainage.
- .11 Retirer les débris et les matériaux excédentaires du chantier.
- .12 Enlever la neige et la glace des voies d'accès au bâtiment.

#### **1.4 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

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

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 OBJECTIFS DE LA GESTION DES DÉCHETS**

- .1 Avant le début des travaux, rencontrer le représentant du ministère afin d'examiner le plan et les objectifs de gestion des déchets du PPB du MPO et en discuter.
- .2 Contrôler au maximum les déchets de construction solides.
- .3 Préserver l'environnement et prévenir la pollution et les dommages à l'environnement.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Procédures relatives aux soumissions
- .2 Section 02 41 13 – Démolition sélective d'ouvrages d'aménagement du terrain

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 Lignes directrices environnementales du Nouveau-Brunswick
- .2 Devis types du MTINB

### **1.4 DÉFINITIONS**

- .1 Recyclable : caractère d'un produit ou d'un matériau pouvant être récupéré à la fin de son cycle de vie et transformé en un nouveau produit en vue de sa réutilisation ou de son réemploi.
- .2 Recycler : processus de collecte ou de transformation de déchets et de matériaux usagés, destiné à permettre leur réintroduction dans un cycle de consommation à titre de produits neufs.
- .3 Recyclage : opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de déchets solides et d'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.
- .4 Réutilisation : utilisation répétée d'un produit ou d'un matériau dans sa forme originale, en vue d'un usage différent. La réutilisation peut comprendre :
  - .1 La récupération de produits et de matériaux réutilisables issus de projets de réaménagement, avant l'étape de la démolition, en vue de leur revente ou leur réutilisation pour des projets en cours ou leur entreposage pour des projets futurs.
  - .2 Le retour aux fournisseurs de produits et de matériaux pouvant être réutilisés ou réemployés, comme les palettes et les produits inutilisés.
- .5 Récupération : enlèvement des composants et des matériaux de charpente durant les travaux de déconstruction ou de démontage en vue de leur réutilisation ou réemploi ou de leur recyclage.
- .6 Déchets triés : déchets déjà classés par type.
- .7 Tri à la source : séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.

- .8 Vérification des déchets : inventaire détaillé des quantités estimatives de déchets qui seront produits par les travaux de construction, de démolition, de déconstruction ou de rénovation. Suppose la quantification par volume ou poids des quantités de matériaux et de déchets qui seront réutilisés, recyclés ou mis en décharge.

## **1.5 ENTREPOSAGE, MANIPULATION ET PROTECTION**

- .1 Entreposer les matériaux à réutiliser, à recycler et à récupérer.
- .2 Sauf indication contraire, les matériaux à éliminer deviennent la propriété de l'entrepreneur.
- .3 Protéger, empiler, entreposer et cataloguer les articles récupérés.
- .4 Séparer les matériaux non récupérables des articles récupérés. Transporter et livrer les éléments non récupérables à une installation d'élimination autorisée.
- .5 Fournir des installations et des contenants sur place pour la collecte et l'entreposage des matières réutilisables et recyclables.
- .6 Trier et entreposer dans les aires désignées les matériaux produits durant le projet.
- .7 Prévenir la contamination des matériaux à récupérer et à recycler et manipuler les matériaux conformément aux conditions d'acceptation des installations de traitement désignées.
  - .1 Le tri à la source est exigé.
  - .2 Envoyer les matériaux non triés à une installation de traitement extérieure pour les faire trier.
  - .3 Obtenir les lettres de transport, les reçus ou les billets de pesée des matériaux de rebut triés et enlevés des lieux.

## **1.6 ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Ne jamais enfouir les rebuts ou les déchets.
- .2 Ne jamais jeter les déchets, matières volatiles, essences minérales, huiles, diluants à peinture et autres produits analogues dans les cours d'eau, les égouts pluviaux ou les égouts sanitaires.
- .3 Tenir des registres des déchets de construction, qui indiquent :
  - .1 Le nombre et la taille des bacs
  - .2 Le type de déchets dans chaque bac
  - .3 Le tonnage total de déchets produits
  - .4 Le tonnage total de déchets réutilisés ou recyclés
  - .5 La destination des déchets réutilisés ou recyclés
- .4 Retirer les matériaux au fur et à mesure durant les activités de déconstruction et de démontage.
- .5 Préparer le résumé du projet pour vérifier la destination et les quantités de chaque matériel, tel qu'il est indiqué dans la vérification des déchets.

- .6 Toutes les pièces de bois traitées enlevées durant les travaux doivent être éliminées d'une manière approuvée par la province.
- .7 Tous les sols contaminés excavés pendant la construction de la nouvelle rampe de mise à l'eau doivent être éliminés dans une installation approuvée par la province. Il incombe à l'entrepreneur de trouver l'emplacement d'une telle installation.
- .8 L'entrepreneur doit élaborer, soumettre pour examen et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets et un certificat de détournement des matériaux.

## **1.7 UTILISATION DES INSTALLATIONS**

- .1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible à l'utilisation normale des lieux.
- .2 Maintenir les mesures de sécurité établies par le MPO-PPB et l'administration portuaire.

## **1.8 CALENDRIER**

- .1 Coordonner les travaux avec les autres activités sur le chantier pour en assurer le déroulement rapide et ordonné.

## **Part 2 Produits**

Sans objet

## **Part 3 Exécution**

### **3.1 APPLICATION**

- .1 Manipuler les déchets non réutilisés, récupérés ou recyclés conformément aux règlements et aux codes appropriés.

### **3.2 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer le nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
  - .1 Nettoyer les lieux à mesure que les travaux avancent.
- .2 Enlever les outils et les déchets à la fin des travaux et laisser les lieux de travail à l'état propre et ordonné.
- .3 Trier les matériaux à la source dans les zones désignées.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 78 00 – Documents à remettre à l'achèvement des travaux

### **1.2 INSPECTIONS ET DÉCLARATIONS**

- .1 Acceptation des procédures de travail :
  - .1 Inspection par l'entrepreneur :
    - .1 Coordonner et réaliser, de concert avec les sous-traitants, une inspection et une vérification de tous les travaux. Repérer et corriger les défauts, les anomalies et les réparations, et effectuer les travaux en suspens, au besoin, conformément aux documents contractuels.
    - .2 Notifier par écrit le représentant du ministère lorsque l'inspection par l'entrepreneur est terminée avec succès et soumettre une attestation des corrections apportées.
    - .3 Demander une inspection par le représentant du ministère.
  - .2 Inspection par le représentant du ministère :
    - .1 Accompagner le représentant du ministère pendant toutes les inspections importantes et finales des travaux.
    - .2 L'entrepreneur doit corriger les travaux en conséquence.
  - .3 Exécution des tâches : soumettre des certificats écrits en anglais attestant que les tâches ont été effectuées, en précisant ce qui suit :
    - .1 Les travaux sont terminés et ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des documents contractuels.
    - .2 Les défauts et anomalies décelés au cours des inspections ont été corrigés.
    - .3 Les travaux sont terminés et sont prêts pour l'inspection finale.
  - .4 Inspection finale :
    - .1 Une fois les tâches terminées, demander l'inspection finale des travaux par le représentant du ministère et l'entrepreneur.
    - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le représentant du ministère, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et demander une nouvelle inspection.
  - .5 Déclaration d'achèvement substantiel :
    - .1 Lorsque le représentant du ministère considère que les lacunes et les défauts ont été corrigés et que les exigences du contrat ont été substantiellement exécutées, présenter une demande de certificat d'achèvement substantiel.
    - .2 À noter que le représentant du ministère ne remettra pas de certificat d'achèvement substantiel tant que l'entrepreneur n'aura pas exécuté les travaux et remis les documents ci-après :
      - .1 Les documents de l'ouvrage fini du dossier du projet

- .2 Les rapports découlant des essais désignés
- .3 Les rapports de mise en service
- .6 Paiement final :
  - .1 Lorsque le représentant du ministère considère que les anomalies et les défauts définitifs ont été corrigés et que les exigences du contrat ont été respectées, présenter une demande de paiement final.
  - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le représentant du ministère, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et demander une nouvelle inspection.
- .7 Paiement de la retenue :
  - .1 Après l'émission du certificat d'achèvement substantiel des travaux, présenter une demande de paiement du montant de la retenue conformément au contrat.
- .8 Aviser le représentant du ministère par écrit lorsque les anomalies relevées durant l'inspection par l'entrepreneur ont été corrigées et que les travaux sont considérés comme terminés et prêts pour l'inspection.
- .9 Traiter les défauts, les anomalies et les travaux restants relevés durant les inspections.
- .10 Aviser le représentant du ministère lorsque toutes les lacunes relevées ont été corrigées.

### **1.3 NETTOYAGE FINAL**

- .1 Effectuer le nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.
  - .1 Enlever les matériaux excédentaires, les rebuts, les outils et l'équipement. Enlever les déchets, les ordures et les installations de construction du chantier conformément aux sections applicables des présentes spécifications.
- .2 Gestion des déchets : Trier les déchets conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Procédures relatives aux soumissions
- .2 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité
- .3 Section 01 71 00 – Examen et préparation
- .4 Section 01 77 00 – Procédures de clôture

### **1.2 DOCUMENTS INFORMATIFS ET RELATIFS AUX MESURES PROPOSÉES**

- .1 Soumettre les documents conformément à la Section 01 33 00 – Procédures relatives aux soumissions.
- .2 Fournir les documents et échantillons des ouvrages finis.

### **1.3 FORMAT**

- .1 Organiser les données sous forme de manuel d'instructions.
- .2 Utiliser des reliures rigides, en vinyle, à trois (3) anneaux en D, à feuilles mobiles de 219 mm x 279 mm, avec dos et pochettes.
- .3 S'il faut plusieurs reliures, regrouper les données selon un ordre logique.
  - .1 Bien indiquer le contenu sur la tranche de chaque reliure.
- .4 Sur la page couverture de chaque reliure, indiquer le titre du document, c'est-à-dire « Documents du dossier de projet », imprimé ou inscrit en lettres moulées, le nom du projet ainsi que la table des matières.
- .5 Organiser le contenu par système, sous les numéros de section et suivant l'ordre de la table des matières.
- .6 Fournir une feuille volante à onglets pour chaque produit et système distinct, comportant une description tapée ou imprimée du produit et des principaux composants du matériel.
- .7 Texte : données imprimées du fabricant ou données tapées.
- .8 Dessins : prévoir des onglets de reliure perforés et renforcés.
  - .1 Relier avec le texte, plier les grands dessins au format des pages de texte.

### **1.4 DOCUMENTS DU DOSSIER DE PROJET**

- .1 Indiquer le nom du projet sur la table des matières de chaque volume.
  - .1 Date de soumission et noms.
  - .2 Adresses et numéros de téléphone de l'expert-conseil et de l'entrepreneur avec le nom des parties responsables.
  - .3 Calendrier des produits et des systèmes, indexé au contenu du volume.
- .2 Pour chaque produit ou système :

- .1 Indiquer le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des sous-traitants et des fournisseurs, y compris la source locale des fournitures et des pièces de rechange.
- .3 Données sur le produit : indiquer sur chaque feuille le produit ou la pièce, ainsi que les données applicables à l'installation; supprimer les informations non pertinentes.
- .4 Dessins : utiliser des dessins pour compléter les données sur les produits afin d'illustrer les relations entre les composants de l'équipement et des systèmes et montrer les schémas de contrôle et de flux.
- .5 Texte tapé ou imprimé : fournir au besoin pour compléter les données sur le produit.
  - .1 Fournir une séquence logique d'instructions pour chaque procédure, en intégrant les instructions du fabricant mentionnées à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.

## **1.5 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS DES OUVRAGES FINIS**

- .1 Conserver sur place, pour le représentant du ministère, un exemplaire des documents suivants :
  - .1 Dessins contractuels (le représentant du ministère fournira une copie pleine dimension des dessins à utiliser comme dessins annotés de l'ouvrage fini)
  - .2 Spécifications
  - .3 Addenda
  - .4 Demandes de modification et autres modifications apportées au contrat
  - .5 Dessins d'atelier révisés, données sur les produits et échantillons
  - .6 Registres des essais sur le terrain
  - .7 Certificats d'inspection
  - .8 Certificats du fabricant
- .2 Entreposer les documents du dossier et les échantillons dans le bureau du chantier, dans un autre endroit que les documents utilisés pour la construction.
- .3 Étiqueter les documents et les dossiers conformément aux numéros de section du présent manuel. Apposer sur chaque document une étiquette « DOSSIER DE PROJET », en lettres imprimées claires, nettes et de grande taille.
- .4 Tenir les documents dans un état propre, sec et lisible. Ne pas utiliser les documents des dossiers pour la construction.
- .5 Garder les documents des dossiers et les échantillons à la disposition du représentant du ministère aux fins d'inspection.

## **1.6 CONSIGNATION DE L'INFORMATION DANS LES DOSSIERS DE PROJET**

- .1 Consigner l'information sur un ensemble de dessins opaques.
- .2 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux. Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
- .3 Dessins contractuels et dessins d'atelier : marquer lisiblement chaque élément pour consigner la construction réelle, y compris :

- .1 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des services publics et accessoires souterrains, avec un renvoi aux caractéristiques de surface permanentes.
  - .2 L'emplacement mesuré des services publics internes et des accessoires, avec un renvoi aux éléments visibles et accessibles de la construction.
  - .3 Les modifications apportées sur place aux dimensions et aux détails des ouvrages.
  - .4 Les changements apportés à la suite d'ordres de modification.
  - .5 Les détails qui ne figurent pas sur les dessins contractuels originaux.
  - .6 Les références aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.
- .4 Spécifications : marquer lisiblement chaque élément pour consigner la construction réelle, y compris :
- .1 Le fabricant, le nom commercial et le numéro de catalogue de chaque produit installé, notamment les éléments facultatifs et de remplacement.
  - .2 Les modifications apportées à la suite d'addendas et d'ordres de modification.
- .5 Autres documents : tenir à jour les certifications du fabricant, les certifications d'inspection et les dossiers d'essai sur le terrain, conformément aux spécifications.

## **1.7 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS**

- .1 Réunir l'information approuvée dans une reliure, la présenter à l'acceptation des travaux et organiser la reliure comme suit :
  - .1 Séparer chaque garantie ou cautionnement à l'aide d'onglets indexés selon la table des matières.
  - .2 Indiquer le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du sous-traitant, du fournisseur et du fabricant responsable.
  - .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 des ouvrages applicables.
  - .4 S'assurer que les documents sont en bonne et due forme, qu'ils contiennent tous les renseignements et qu'ils sont notariés.
  - .5 Cosigner les documents à remettre, au besoin.
  - .6 Conserver les garanties et les cautionnements jusqu'à ce que la date de soumission soit précisée.
- .2 Sauf pour les articles mis en service avec l'autorisation du représentant du ministère, laisser la date de début de la période de garantie vide jusqu'à ce que la date d'achèvement substantiel soit déterminée.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX**

- .1 Cette section comprend, sans s'y limiter :
  - .1 Tous les travaux d'aménagement, de démolition et d'enlèvement nécessaires pour exécuter les travaux. Les éléments doivent tous être vérifiés avant la présentation d'une offre.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Se reporter à la section 01 33 00 sur les Procédures relatives aux soumissions.

### **1.3 SOUMISSIONS**

- .1 Méthodologie :
  - .1 Fournir la méthodologie relative à l'exécution des principales composantes des travaux.
  - .2 Présenter les documents conformément à la section 01 33 00.

### **1.4 PROTECTION**

- .1 Prévenir le mouvement, le tassement ou l'endommagement des structures adjacentes. Fournir les éléments de renfort et d'étais au besoin. En cas de dommage, remplacer immédiatement les éléments ou les réparer avec l'approbation du représentant du ministère, sans frais supplémentaires.
- .2 Empêcher les débris d'entrer dans le port et de créer des dangers pour la navigation.
- .3 Tous les dommages aux structures existantes, aux chaussées, etc., dont l'enlèvement n'est pas prévu, doivent être réparés aux frais de l'entrepreneur et à la satisfaction du représentant du ministère.
- .4 Ne pas charger les structures ou circuler sur les structures autres que celles qui doivent être réhabilitées.

### **1.5 MESURES AUX FINS DE PAIEMENT**

- .1 Se reporter à la section 01 10 10 – Instructions générales, « Mesure pour paiement » pour connaître les méthodes de mesure relatives au paiement.
- .2 L'article comprend la démolition, la démolition sélective, l'enlèvement, le transport, l'élimination, les mesures de protection de l'environnement et le nettoyage du chantier.

## **Part 2 Produits**

### **2.1 Sans objet**

## **Part 3 Exécution**

### **3.1 PRÉPARATION**

- .1 Inspecter les lieux et vérifier avec l'aide du représentant du ministère les éléments qui doivent être retirés et les éléments à préserver.

- .2 Ne pas déranger les structures adjacentes devant rester en place.

### **3.2 ENLÈVEMENT**

- .1 Enlever ou démolir les éléments indiqués. Ces éléments doivent comprendre, entre autres :
  - .1 La rampe de lancement en béton existante
  - .2 Démolition partielle du caisson existant soutenant la rampe à bateaux en béton existante. Une fois la structure du caisson partiellement démolie, l'entrepreneur doit couper et tailler toutes les pièces de bois restantes de manière à créer une surface plane ou inclinée pour le nouvel ouvrage.
  - .3 Enlèvement des matériaux existants, y compris les sols, les pierres de ballast et les autres matériaux de remplissage nécessaires à la réalisation des travaux.
- .2 À la fin de chaque journée, protéger les ouvrages de façon à ce qu'aucun élément ne risque de basculer ou de tomber.
- .3 Excaver jusqu'à l'étendue et aux dimensions indiquées sur les dessins.
- .4 Ne pas laisser la structure existante ou la nouvelle structure ouverte ou exposée aux éléments à la fin de la journée.

### **3.3 ÉLIMINATION DES MATÉRIAUX**

- .1 Les matériaux de bois traité doivent être éliminés sur un site d'enfouissement exploité par la province. Il incombe à l'entrepreneur de vérifier l'emplacement de l'installation et de conserver les reçus ou les bordereaux indiquant le poids, la description et le coût du bois éliminé.
- .2 L'élimination de tous les autres matériaux hors site doit être effectuée conformément à toutes les lois et à tous les règlements provinciaux et fédéraux. Ces matériaux peuvent comprendre les sols existants, la pierre de ballast provenant du caisson partiellement démolie, le béton et l'acier d'armature de la rampe à bateaux en béton existante à éliminer, etc.

### **3.4 RESTAURATION**

- .1 À la fin des travaux, enlever les débris, niveler les surfaces et laisser le chantier propre.
- .2 Rétablir les zones et les ouvrages existants à l'extérieur des zones de démolition à l'état qu'ils avaient avant le début des travaux. Faire correspondre à l'état des zones adjacentes non perturbées.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Procédures relatives aux soumissions
- .2 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition
- .3 Section 03 20 00 – Armatures pour béton
- .4 Section 03 30 00 – Béton coulé en place

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)
  - .1 CSA A23.1:19/A23.2:19, Béton : constituants et exécution des travaux/Procédures d'essai et pratiques normalisées pour le béton
  - .2 CSA O86-19, Règles de calcul des charpentes en bois
  - .3 CSA O121-17, Contreplaqué en sapin de Douglas
  - .4 CSA O151-17, Contreplaqué en bois de résineux canadien
  - .5 CSA O153-19, Contreplaqué de peuplier
  - .6 CSA O325-21, Revêtements intermédiaires de construction
  - .7 CSA S269.1-16 (R2021), Ouvrages provisoires et coffrages

### **1.3 DOCUMENTS INFORMATIFS ET RELATIFS AUX MESURES PROPOSÉES**

- .1 Soumettre les documents conformément à la Section 01 33 00 – Procédures relatives aux soumissions.
- .2 Soumettre des dessins d'atelier pour les coffrages et les ouvrages provisoires.
  - .1 Soumettre des dessins et des calculs portant le timbre et la signature d'un ingénieur qualifié inscrit ou agréé dans la province du Nouveau-Brunswick, Canada, au moins quatre (4) semaines avant la construction. Les documents sont présentés à titre informatif seulement et leur soumission ne dégage aucunement l'entrepreneur de la responsabilité d'exécuter les travaux conformément à la norme CSA S269.1 pour les ouvrages provisoires et les coffrages.
- .3 Préciser la méthode et le calendrier de construction, les procédures et les matériaux d'étayage, de décoffrage et de remise en place des étais, la disposition des joints, les finitions architecturales spéciales exposées, les attaches, les revêtements et l'emplacement des pièces encastrées temporaires. Se conformer à la norme CSA S269.1 pour les dessins des coffrages.
- .4 Préciser les données de conception du coffrage, c'est-à-dire le taux admissible de pose du béton et la température du béton.
- .5 Indiquer la séquence de montage et d'enlèvement des coffrages ou ouvrages provisoires selon les directives de l'ingénieur.

#### **1.4 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Entrepoiser et gérer les matières dangereuses conformément aux exigences du territoire.
- .2 Livrer, manipuler et entreposer les matériaux des coffrages de façon à prévenir l'altération, le gauchissement ou les dommages pouvant nuire à la résistance des matériaux ou à la surface à former.
- .3 S'assurer que les surfaces des coffrages qui seront en contact avec le béton ne sont pas contaminées par des corps étrangers. Manipuler et monter les coffrages fabriqués de manière à éviter tout dommage.
- .4 Gestion et élimination des déchets :
  - .1 Trier les déchets à réutiliser et à recycler conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.
  - .2 Placer les matières définies comme des déchets dangereux ou toxiques dans des contenants désignés.
  - .3 S'assurer que les contenants vides sont scellés et entreposés de façon sécuritaire, hors de la portée des enfants, en vue de leur élimination.
  - .4 Utiliser des produits d'étanchéité et des agents de décoffrage et de décapage non toxiques, biodégradables et contenant peu ou pas de composés organiques volatils (COV).

#### **1.5 MESURES AUX FINS DE PAIEMENT**

- .1 Se reporter à la section 01 10 10 – Instructions générales, « Mesure pour paiement » pour connaître les méthodes de mesure relatives au paiement.

### **Part 2 Produits**

#### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Matériaux des coffrages :
  - .1 Utiliser des coffrages en bois et en produits du bois conformément aux normes CSA O121 et CSA O86.
  - .2 Les coffrages doivent être fabriqués à partir de bois de construction dépourvu de toute déformation afin d'obtenir un alignement non déformé. Cette exigence est applicable à tous les coffrages en panneaux, y compris les panneaux préfabriqués, le contreplaqué et les panneaux d'acier.
  - .3 Les coffrages sur les surfaces de béton exposées doivent être neufs ou comme neufs pour obtenir un fini esthétiquement agréable de qualité.
- .2 Attaches de coffrages :
  - .1 Utiliser des attaches métalliques amovibles ou détachables, de longueur fixe ou réglable, sans dispositifs laissant des trous de plus de 25 mm de diamètre sur la surface en béton. Les trous doivent être remplis de coulis de ciment sans retrait.
  - .2 Les éléments des attaches qui restent encastrés dans le béton doivent être galvanisés ou non métalliques. Les métaux dissemblables qui sont en contact doivent être séparés par une barrière de ruban adhésif Denso.

- .3 Agent de décoffrage : non toxique, biodégradable, faible en COV. Les agents de décoffrage doivent être compatibles avec les systèmes d'imperméabilisation, s'il y a lieu.
- .4 Matériaux des ouvrages provisoires : doivent être conformes à la norme CSA S269.1.

### **Part 3 Exécution**

#### **3.1 CONSTRUCTION ET MONTAGE**

- .1 Avant d'entreprendre la construction des coffrages et des ouvrages provisoires, vérifier les lignes, les niveaux et les entraxes, et s'assurer que les dimensions correspondent à celles indiquées sur les dessins.
- .2 La méthode de formation des rainures de contrôle de la traction sur le dessus de la dalle doit être élaborée par l'entrepreneur et examinée par le représentant du ministère avant le début des travaux.
- .3 Construire et monter les coffrages conformément à la norme CSA S269.1.
- .4 Ne pas monter les lisses d'assise et les étais sur un sol gelé.
- .5 Assurer le drainage du chantier afin d'éviter l'affouillement des lisses d'assise et des étais.
- .6 Fabriquer les coffrages et les monter en conformité avec la norme CAN/CSA-S269.1, de façon à obtenir des ouvrages finis en béton de forme, de dimensions et de niveau conformes aux indications, dans les endroits indiqués, et respectant les tolérances prescrites dans la norme CSA A23.1/A23.2.
- .7 Aligner les joints de coffrage et les rendre étanches.
  - .1 Réduire au minimum le nombre de joints.
- .8 À moins d'indication contraire, utiliser des bandes de chanfrein de 25 mm pour les angles saillants et/ou des baguettes de 25 mm pour les angles rentrants des joints.
- .9 Les rainures, les fentes, les ouvertures, les larmiers, les rentrants et les joints de dilatation et de retrait doivent être conformes aux indications.
- .10 Construire des coffrages pour le béton architectural selon les indications.
  - .1 Le tracé des joints n'est pas nécessairement fondé sur l'utilisation de panneaux de dimensions standard ou sur l'espacement maximal permis des attaches.
- .11 Incorporer les ancrages, manchons et autres pièces noyées nécessaires pour les ouvrages précisés.
  - .1 S'assurer que les ancrages et les pièces noyées ne font pas saillie sur des surfaces devant être revêtues d'un produit de finition, y compris les revêtements texturés pour béton.
  - .2 Les ancrages et les pièces noyées dans le béton doivent être non métalliques ou en métal galvanisé et être isolés des métaux dissemblables par un espace de 30 mm ou une barrière de ruban Denso.
- .12 Avant de couler le béton, nettoyer les coffrages conformément à la norme CSA-A23.1/A23.2.

### **3.2 DÉCOFFRAGE ET REMISE EN PLACE DES ÉTAIS**

- .1 Notifier le représentant du ministère avant de procéder au décoffrage.
- .2 Le temps de retrait du coffrage dépend du mûrissement approprié conformément aux normes CSA A23.1 et CSA-S269.1. Fournir une preuve écrite de la solidité du béton au représentant du ministère 24 heures avant le décoffrage pour montrer que la résistance appropriée a été atteinte. L'entrepreneur doit payer les essais de résistance des carottes de béton pour démontrer la résistance du béton avant le décoffrage.
- .3 Enlever le coffrage lorsque le béton a atteint 70 % de sa résistance nominale et le remplacer immédiatement par un étaieement adéquat (s'il y a lieu). Aucun chargement de véhicule ou remblayage ne doit avoir lieu avant que le béton n'ait atteint la résistance nominale, à moins d'une approbation écrite par le représentant du ministère.
- .4 Si des coffrages sont utilisés pour faciliter la cure, ne pas les enlever avant sept jours après le coulage du béton.
- .5 Réutiliser les coffrages et les ouvrages provisoires selon les exigences de la norme CSA-A23.1/A23.2.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Procédures relatives aux soumissions
- .2 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité
- .3 Section 03 10 00 – Coffrage et accessoires pour béton
- .4 Section 03 30 00 – Béton coulé en place

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 American Concrete Institute (ACI)
  - .1 ACI SP-66-04, ACI Detailing Manual 2004
    - .1 ACI 315R-18, Guide to Presenting Reinforcing Steel Design Details
  - .2 ACI 302.1R-15, Guide to Concrete Floor and Slab Construction
  - .3 ACI 360R-10, Guide to Design of Slabs-on-Ground
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM A36/A36M-19, Standard Specification for Carbon Structural Steel
  - .2 ASTM A108-18, Standard Specification for Steel Bar, Carbon and Alloy, Cold-Finished
  - .3 ASTM A143/A143M-07 (2020), Standard Practice for Safeguarding Against Embrittlement of Hot-Dip Galvanized Structural Steel Products and Procedure for Detecting Embrittlement
  - .4 ASTM A780 / A780M-20, Standard Practice for Repair of Damaged and Uncoated Areas of Hot-Dip Galvanized Coatings
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)
  - .1 CSA A23.1:19/A23.2:19, Béton : constituants et exécution des travaux/Procédures d'essai et pratiques normalisées pour le béton
  - .2 CSA A23.3-19, Conception de structures en béton
  - .3 CSA G30.18:21, Barres en acier au carbone pour renfort de béton
  - .4 CSA G40.20-13/G40.21-13 (R2018), Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Acier de construction
  - .5 CSA G164-18, Hot Dip Galvanizing of Irregularly Shaped Articles
  - .6 CSA W186-21, Soudage des barres d'armature dans les constructions en béton armé
  - .7 CSA S6-19, Code canadien sur le calcul des ponts routiers
- .4 Institut d'acier d'armature du Canada (IAAC)
  - .1 RSIC-2020, Manuel de normes recommandées, Acier d'armature

### **1.3 DOCUMENTS INFORMATIFS ET RELATIFS AUX MESURES PROPOSÉES**

- .1 Soumettre les documents conformément à la Section 01 33 00 – Procédures relatives aux soumissions.

- .2 Sauf indication contraire, les dessins des armatures doivent être exécutés conformément au Manuel des normes recommandées, publié par l'IAAC, et à la norme ACI 315R. Les dessins d'atelier doivent être soumis au moins quatre (4) semaines avant le début de la fabrication aux fins d'examen et d'approbation. L'entrepreneur est responsable de bien détailler les armatures, et les dessins d'atelier doivent être approuvés pour vérifier leur conformité à la conception. La fabrication ne doit pas commencer avant l'approbation finale des dessins d'atelier. Les dessins d'atelier doivent porter le timbre d'un ingénieur agréé dans la province du Nouveau-Brunswick, au Canada.
- .3 Soumettre les dessins d'atelier. Ces derniers doivent comporter les détails de mise en place des armatures ainsi que les éléments suivants :
  - .1 Le détail du pliage des barres d'armature conformément au Manuel de normes recommandées, Acier d'armature RSIC-2020.
  - .2 Les listes d'armatures.
  - .3 Le nombre d'armatures.
  - .4 Les dimensions, l'espacement et l'emplacement des armatures et coupleurs mécaniques nécessaires ou approuvés par le représentant du ministère, accompagnés d'un code d'identification permettant de repérer leur emplacement sans avoir à consulter les dessins de structure.
  - .5 Les dessins doivent également indiquer les dimensions, l'espacement et l'emplacement des chaises à béton et autres appuie-barres et des supports.
- .4 Détailler la longueur du chevauchement et la longueur des barres, conformément à la norme CSA A23.3, sauf indication contraire.
  - .1 Fournir des jointures de traction avec chevauchement de classe B, sauf indication contraire.

#### **1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité et comme décrit à la partie 2.3 – Contrôle de la qualité à la source de la présente section.
  - .1 Au moins quatre semaines avant de commencer la mise en place des armatures, remettre au représentant du ministère une copie certifiée du rapport d'essai en usine de l'acier d'armature.
  - .2 Soumettre par écrit au représentant du ministère la source proposée des matériaux d'armature.

#### **1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manipuler les matériaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux au chantier dans leur emballage d'origine, qui doit présenter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention :
  - .1 Entreposer les matériaux au-dessus du sol et conformément aux recommandations du fabricant dans un endroit propre, sec et bien ventilé.
  - .2 Remplacer les matériaux défectueux ou endommagés par des matériaux neufs.

## **1.6 MESURES AUX FINS DE PAIEMENT**

- .1 Se reporter à la section 01 10 10 – Instructions générales, « Mesure pour paiement » pour connaître les méthodes de mesure relatives au paiement.

## **Part 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Remplacer les barres d'armature par des barres de dimensions différentes uniquement si le représentant du ministère l'autorise par écrit.
- .2 Acier des barres d'armature : barres en acier en billettes, de nuance 400W (soudable), crénelées (à haute adhérence), conformes à la norme CSA-G30.18, sauf indication contraire.
- .3 Chaises, renforts, supports de barres et cales d'écartement : conformes à la norme CSAA23.1/ A23.2.
- .4 Coupleurs mécaniques :
  - .1 L'utilisation de coupleurs mécaniques de barres d'armature doit être soumise à l'approbation du représentant du ministère.
- .5 Fils de ligature : fil d'acier recuit et étiré à froid, conforme à la norme CSA G30.3.

### **2.2 FABRICATION**

- .1 Fabriquer les armatures d'acier conformément aux normes CSA A23.1/A23.2, ACI 315R, ainsi qu'au Manuel des normes recommandées publié par l'Institut d'acier d'armature du Canada (IAAC).
- .2 Obtenir l'approbation du représentant du ministère pour poser des coupleurs d'armature ailleurs qu'aux emplacements indiqués sur les dessins de mise en place.
- .3 Expédier les lots de barres d'armature clairement identifiés selon les listes et le détail de pliage des barres.
- .4 Ne pas souder l'acier d'armature sauf indication contraire.

### **2.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES SOURCES**

- .1 Au moins 4 semaines avant de commencer la mise en place des armatures, remettre au représentant du ministère une copie certifiée du rapport des essais effectués en usine comportant les résultats des analyses physique et chimique de l'acier d'armature.
- .2 Sur demande, informer le représentant du ministère de la source proposée du matériel à fournir.

## **Part 3 Exécution**

### **3.1 PRÉPARATION**

- .1 Avant d'être mises en place, les barres d'armature en acier doivent avoir la section annulaire nécessaire, être coupées à la longueur exacte et être pliées à froid aux formes et dimensions exactes selon les plans approuvés, ou selon d'autres exigences.
- .2 Le pliage doit être effectué avec précision à l'aide d'une machine à plier, et il est interdit de souder ou de chauffer les barres, sauf avec l'approbation écrite du représentant du ministère. Tous les étriers et les anneaux doivent s'adapter exactement aux tiges, et toutes les courbures doivent être retirées des barres destinées à être utilisées comme éléments droits.

### **3.2 PLIAGE SUR LE CHANTIER**

- .1 Sauf indication contraire ou autorisation du représentant du ministère, les barres d'armature ne doivent pas être pliées ni soudées sur le chantier.
- .2 Lorsque le pliage sur le chantier est autorisé, plier les barres sans les chauffer, en appliquant une pression lente et constante.
- .3 Remplacer les barres qui se fissurent ou se fendent.

### **3.3 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyer les barres d'armature avant de les mettre en place.

### **3.4 MISE EN PLACE DES ARMATURES**

- .1 Mettre les armatures en place selon les indications sur les dessins.
- .2 Avant de couler le béton, faire approuver par le représentant du ministère le matériau et la mise en place des armatures.
- .3 Veiller à maintenir l'enrobage des armatures pendant la coulée du béton.
- .4 Les barres d'armature doivent être placées et maintenues fermement dans la bonne position dans les coffrages, comme indiqué sur les plans approuvés ou autrement exigé, et ne doivent pas être déplacées durant la mise en place et le bourrage du béton. À moins d'indication contraire sur les plans, il est interdit d'ajuster ou de déplacer les barres pendant le coulage du béton.
- .5 Les éléments de protection du béton nécessaires pour l'acier d'armature doivent être conformes aux documents contractuels ou aux directives du représentant du ministère. Toutes les barres doivent être attachées et correctement calées pour éviter les déplacements. Ne pas couler de béton avant que les armatures, après avoir été nettoyées et mises en place, aient été examinées et approuvées par le représentant du ministère.

### **3.5 ÉTAT DE LA SURFACE**

- .1 Au moment de la mise en place du béton, les barres d'armature doivent être exemptes de boue, d'huile ou d'autres revêtements non métalliques qui nuisent à la capacité d'adhérence.
- .2 Les armatures présentant de la rouille, de la calamine ou une combinaison des deux sont considérées comme satisfaisantes à condition que les dimensions minimales, y compris la

hauteur des déformations, et la masse de l'échantillon d'essai brossé à la main ne soient pas inférieures aux exigences précisées dans les normes CSA applicables.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Procédures relatives aux soumissions
- .2 Section 01 35 29.06 – Exigences en matière de santé et de sécurité
- .3 Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité
- .4 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition
- .5 Section 03 10 00 – Coffrage et accessoires pour béton
- .6 Section 03 20 00 – Armatures pour béton

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 ACI 117-10/117R-10, Specifications for Tolerances for Concrete Construction and Materials and Commentary
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM C260/C260M-10a, Standard Specification for Air-Entraining Admixtures for Concrete
  - .2 ASTM C309-19, Standard Specification for Liquid Membrane-Forming Compounds for Curing Concrete
  - .3 ASTM C457/C457M-16, Standard Test Method for Microscopical Determination of Parameters of the Air-Void System in Hardened Concrete
  - .4 ASTM C494/C 494M-19, Standard Specification for Chemical Admixtures for Concrete
  - .5 ASTM C1017/C 1017M-13, Standard Specification for Chemical Admixtures for Use in Producing Flowing Concrete
  - .6 ASTM C1202-19, Standard Test Method for Electrical Indication of Concrete Ability to Resist Chloride Ion Penetration
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)
  - .1 CSA A23.1:19/A23.2:19, Béton : constituants et exécution des travaux/Procédures d'essai et pratiques normalisées pour le béton
  - .2 CSA A23.5, Supplementary Cementing Materials
  - .3 CSA A283-19, Qualification Code for Concrete Testing Laboratories
  - .4 CSA S269.1-16 (R2021), Ouvrages provisoires et coffrages
  - .5 CSA A3000-18, Compendium des matériaux liants
    - .1 CSA A3001-18, Matériaux liants utilisés dans le béton
  - .6 CSA S6-19, Code canadien sur le calcul des ponts routiers

### **1.3 EXIGENCES DE CONCEPTION**

- .1 Rendement : conformément à la solution 1, tableau 5 de la norme CSA A23.1/A23.2, et selon la description dans les mélanges de la partie 2 – Produits.

- .1 Les mélanges de béton doivent être proportionnés pour du béton de densité normale, conformément à solution 1 du tableau 5 de la norme CSA A23.1, dernière édition. Le mélange de béton doit être composé de ciment Portland, de fumées de silice de type SF, de cendres volantes, de granulats fins et gros, d'agents d'entraînement d'air, de réducteurs d'eau et de superplastifiants et/ou d'adjuvants retardateurs de prise. On peut utiliser des cendres volantes de classe F comme matériaux cimentaires supplémentaires. Les adjuvants retardateurs de prise peuvent être utilisés lorsque les conditions ambiantes et du chantier le justifient, et sur approbation du représentant du ministère.

#### **1.4 DOCUMENTS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les documents conformément à la Section 01 33 00 – Procédures relatives aux soumissions.
- .2 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux de bétonnage, fournir les éléments suivants :
  - .1 La certification de l'entreprise d'inspection et d'essai indépendante qualifiée selon laquelle l'installation, l'équipement et les matériaux à utiliser pour le béton sont conformes aux exigences de la norme CSA A23.1/A23.2.
  - .2 Les données d'essai du fabricant et la certification par un laboratoire d'inspection et d'essai indépendant qualifié que les matériaux suivants respectent les exigences précisées :
    - .1 Ciment Portland
    - .2 Ciment hydraulique composé
    - .3 Matériaux cimentaires supplémentaires
    - .4 Adjuvants
    - .5 Eau
    - .6 Granulats
  - .3 Un certificat attestant que la formule de dosage choisie produira du béton ayant la qualité et la performance prescrites et dont la résistance répondra aux exigences de la norme CSA A23.1/A23.2, et que la formule de dosage a été modifiée afin de prévenir les problèmes susceptibles d'être causés par la réaction granulats-alcali.
  - .4 La certification du fournisseur de béton dans le cadre du programme de certification de l'Atlantic Provinces Ready Mixed Concrete Association – APRMCA Concrete Production Facilities.
  - .5 Cornières d'armure en acier et assemblages de raccordement des panneaux.
  - .6 Méthode de formation ou d'estampillage de l'élément de contrôle de la traction sur rampe.
- .3 Joindre à la soumission des conceptions de mélanges, les résultats des essais pour chaque mélange contenant les renseignements suivants :
  - .1 Essais du béton à l'état plastique
  - .2 Essais d'effondrement (CSA A23.2-5C)
  - .3 Teneur en air du béton plastique par la méthode de pression (CSA A23.2-4C)
  - .4 Masse volumique et rendement (CSA A23.2-6C)

- .5 Essai de résistance à la compression (CSA A23.2-9C)
- .6 Essai de deux cylindres de béton après 28 jours
- .7 Analyse du vide d'air du béton durci (ASTM C457) testé à 7 jours
- .8 Indication électrique de la résistance du béton à la pénétration des ions chlorure (ASTM C1202) testée à 56 jours
- .9 Résultats du test de réactivité alcaline
- .4 Quatre (4) semaines avant la mise en place du béton, soumettre les données d'essai pertinentes pour tous les granulats indiquant la conformité à la norme CSA A23.1 et à la présente spécification. Les résultats des essais requis doivent comprendre entre autres :
  - .1 L'analyse au tamis des granulats fins et gros
  - .2 La quantité de granulats plus fins que 80 µm
  - .3 La densité relative globale et l'absorption de granulats fins et grossiers (base SSS – saturé et superficiellement sec)
  - .4 Le module de finesse des granulats fins
  - .5 Les mottes d'argile et les particules légères
  - .6 Un essai de détection d'impuretés organiques dans les granulats fins
  - .7 Les plaquettes et aiguilles dans les gros granulats
  - .8 L'analyse pétrographique des gros granulats
  - .9 La détermination de la résistance à l'abrasion et aux chocs des gros granulats à l'aide de l'appareil Los Angeles
  - .10 L'essai avec l'appareil Micro-Deval pour les gros granulats et granulats fins
  - .11 La solidité des granulats gros et fins à l'aide de sulfate de magnésium
  - .12 L'essai de détection de la réactivité des granulats alcalins (AAR) sur les granulats gros et fins
  - .13 L'essai de gel et de dégel en milieu ouvert
- .5 Fournir, deux (2) semaines avant le début du projet, des renseignements détaillés sur tout l'équipement qui sera utilisé. L'équipement doit comprendre celui nécessaire au transport, à la manutention, à la mise en place et à la cure de tout le béton.
- .6 Coulées de béton : fournir des registres précis des éléments de béton coulés, indiquant la date et l'emplacement de la coulée, la qualité, la température de l'air et les échantillons d'essai prélevés, conformément à la partie 3 – Contrôle de la qualité sur place.

## **1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Assurance de la qualité : conformément à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.
- .2 Au moins quatre semaines avant les travaux de bétonnage, remettre au représentant du ministère un certificat valide et reconnu de l'installation de livraison de béton.
  - .1 Si l'installation ne détient pas de certification valide, fournir les données d'essai et la certification par un laboratoire d'inspection et d'essai indépendant qualifié attestant que les matériaux utilisés dans le mélange de béton répondent aux exigences prescrites.

- .3 Au moins quatre semaines avant d'entreprendre les travaux de bétonnage, soumettre au représentant du ministère, aux fins d'examen, les méthodes proposées pour l'assurance de la qualité des aspects ci-après :
  - .1 Montage des ouvrages provisoires
  - .2 Bétonnage par temps chaud
  - .3 Bétonnage par temps froid
    - .1 Le représentant du ministère peut fournir les dispositions prévues pour le bétonnage par temps froid avant de soumettre une procédure.
  - .4 Méthodes de mise en place
  - .5 Cure
  - .6 Finition
  - .7 Enlèvement des coffrages
- .4 Plan de contrôle de la qualité : soumettre un rapport écrit au représentant du ministère certifiant la conformité du béton mis en place aux exigences de performance énoncées à la partie 2 – Produits.
- .5 Exigences en matière de santé et de sécurité : Assurer la santé et la sécurité au travail conformément à la section 01 35 29.06 – Exigences en matière de santé et de sécurité.

## **1.6 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Temps de transport du béton : Le béton doit être livré au chantier et déchargé au maximum dans les 120 minutes suivant le dosage.
  - .1 La modification du temps de transport maximum doit être acceptée par écrit par le représentant du ministère et le producteur de béton, selon les indications de la norme CSA A23.1/A23.2.
  - .2 Toute dérogation doit être soumise au représentant du ministère aux fins d'examen.
- .2 Les matières premières du béton doivent être mélangées et transportées de manière à ne pas se séparer ni nuire au mélange de quelque façon que ce soit. Le béton doit être mélangé dans des bétonnières fixes ou des camions-malaxeurs. La bétonnière doit porter la plaque signalétique du fabricant dans une position bien en vue qui indique ce qui suit:
  - .1 Le volume brut de la bétonnière
  - .2 La capacité maximale utile de malaxage
  - .3 Les vitesses minimale et maximale de mélange et d'agitation de la bétonnière
- .3 La bétonnière doit pouvoir mélanger les ingrédients du béton en une masse homogène et entièrement incorporée qui ne doit pas dépasser la capacité de la bétonnière.
- .4 Livraison de béton : s'assurer que l'installation de béton assure une livraison continue du béton, conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
- .5 Lorsque des camions de béton prêts à l'emploi sont utilisés pour le transport, le représentant du ministère se réserve le droit de soumettre un camion soupçonné de faire un mauvais mélange à un essai d'uniformité, comme le prévoit la norme CSA A23. Si le camion échoue à l'essai, le béton et le camion doivent être refusés aux frais de l'entrepreneur, sauf indication contraire du représentant du ministère.

- .6 Gestion et élimination des déchets :
  - .1 Trier les déchets à réutiliser et à recycler conformément à la section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition.
  - .2 Utiliser des gicleurs à détente sur les tuyaux d'eau.
  - .3 Coordonner soigneusement les travaux de bétonnage avec les conditions météorologiques.
  - .4 Détourner les matériaux de béton inutilisés des sites d'enfouissement et les envoyer à une installation locale approuvée par le représentant du ministère.
  - .5 Se reporter à la section 01 35 44 pour connaître les exigences associées au nettoyage des camions et des outils de bétonnage.
  - .6 Empêcher les adjuvants et les additifs d'entrer dans les sources ou les plans d'eau potable. En prenant les précautions de sécurité appropriées, recueillir les liquides ou les solidifier avec des matériaux inertes et non combustibles et les enlever pour les éliminer. Éliminer les déchets conformément aux règlements locaux, provinciaux et nationaux applicables.
  - .7 Choisir la méthode de nettoyage la moins nocive et la plus appropriée, qui donnera des résultats adéquats.

## **1.7 MESURES AUX FINS DE PAIEMENT**

- .1 Se reporter à la section 01 10 10 – Instructions générales, « Mesure pour paiement » pour connaître les méthodes de mesure relatives au paiement.
- .2 Les coûts associés au bétonnage par temps froid ou chaud sont accessoires aux travaux.

## **Part 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Les matériaux cimentaires doivent être conformes à la norme CSA A3001.
- .2 Ciment Portland : conforme à la norme CSA A5, type normal 10.
- .3 Eau : conforme à la norme CSA A23.1 et exempte de quantités nuisibles d'huile, d'acide, de chlorure soluble dans les alcalis, de matière organique, de sédimentation et d'autres substances nocives.
- .4 Granulats : conformes à la norme CSA A23.1/A23.2 pour une exposition de classe C-1, résistance à la compression de 35 MPa à 28 jours.
- .5 Les gros granulats doivent être constitués de pierre concassée lavée ayant une taille nominale de 20 mm.
- .6 Les granulats fins doivent être lavés et classés pour être conformes aux limites de granulométrie précisées dans la norme CSA A23.1.
- .7 L'utilisation de granulats pouvant avoir une réaction alcalis-silice est interdite.
- .8 Scellant pour joints : scellant autonivelant, à deux composants, capable de rester élastique à des températures allant de - 25 °C à 35 °C. Le matériau sera capable d'un allongement de 300 %, d'une récupération à la traction de 90 % selon la norme ASTM D412-75 (ou sa

dernière version), d'une dureté de 25-35 selon l'échelle Shore A, et aura une force d'adhérence élevée sur les faces du béton.

- .9 Scellant au silane : auto-pénétrant, 100 % silane, transparent, perméable à l'air. Hydrozo 100 ou un équivalent.
- .10 Produit d'étanchéité en silicone : Scellant au silicone pour joints Dow Corning 888 ou un substitut approuvé. La couleur doit être grise.
- .11 Tous les adhésifs époxydiques doivent être Hilti HIT RE-100 ou Redhead Epcon C6+ et installés conformément aux spécifications du fabricant.
- .12 Toutes les nouvelles plaques d'acier et tous les angles en acier doivent être conformes à la norme CSA G40.21-350W.
- .13 Toutes les nouvelles tiges filetées doivent être galvanisées à chaud, ASTM A193, grade B7, barres à haute résistance aux chocs avec une contrainte ultime de 861 MPa.
- .14 Tous les nouveaux montants en acier doivent être conformes à la norme ASTM 1015.
- .15 Tous les nouveaux assemblages de cornières en acier, les goujons, les tiges filetées et les plaques de raccordement doivent être galvanisés par immersion à chaud après la fabrication, conformément à la norme CAN/CSA G164, à 610 g/m<sup>2</sup>.
- .16 Les ancrés de levage doivent être en acier inoxydable CONAC 316, système A-Anchor, code article 6CA18, avec une charge de travail sûre de 7 500/11 600 lb en traction et en cisaillement respectivement.
- .17 Les ancrés de levage doivent être réparés après l'installation avec Euclid Speed Crete Blue Line ou l'équivalent approuvé.

## 2.2 FORMULES DE DOSAGE

- .1 Mélanges de béton :
  - .1 Avant de commencer les travaux de bétonnage, soumettre à l'approbation du représentant du ministère les formules de dosage proposées. Les formules de dosage doivent être conformes à la solution 1 du tableau 5 de la norme CSA A23.1 (dernière édition). Respecter les exigences de la section 15 de la norme CSA A23.1 (dernière édition) concernant le béton posé près de l'eau de mer.
  - .2 Utiliser un mélange de béton répondant aux paramètres suivants :
    - .1 Ciment Portland normal de type GU.
    - .2 Résistance à la compression minimale de 35 MPa à 28 jours.
    - .3 Classe d'exposition C-1.
    - .4 Taille maximale des granulats : 20 mm
    - .5 Teneur en air : 5 à 8 %
    - .6 Rapport eau/liant maximal : 0,4.
    - .7 Affaissement : entre 20 et 80 mm au moment du déchargement du camion-malaxeur. Lorsque la nature des travaux exige des affaissements plus importants, on doit les obtenir en utilisant des adjuvants plutôt qu'en augmentant la teneur en eau. L'utilisation de ces adjuvants et l'augmentation de l'affaissement doivent être approuvées par le représentant du ministère au préalable.

- .8 Les adjuvants doivent être approuvés par l'expert-conseil et être conformes aux recommandations du fabricant. Les adjuvants doivent être dispersés séparément dans l'eau de malaxage.
- .9 L'entrepreneur doit soumettre à l'examen du représentant du ministère une formule de dosage du béton modifiée pour tenir compte des activités de pompage.
- .2 Ne pas utiliser de chlorure de calcium ni de composés contenant du chlorure de calcium.
- .3 Peser les granulats, le ciment, l'eau et les adjuvants séparément durant le dosage. Inspecter et contrôler la précision des balances selon les directives. La précision doit être telle que les quantités successives peuvent être mesurées à un pour cent près des quantités souhaitées. Les certificats d'essai doivent être présentés au représentant du ministère sur demande.
- .4 Lorsque la résistance à sept jours est inférieure à 70 % de la résistance prescrite à 28 jours, prévoir une cure de protection supplémentaire et modifier les proportions du mélange à la satisfaction du représentant du ministère.
- .5 Fournir une attestation que l'installation, l'équipement et tous les matériaux à utiliser dans le béton sont conformes aux exigences de la norme CSA A23.1, dernière édition.
- .6 Fournir l'attestation d'une société indépendante d'essais et d'inspection que les proportions du mélange choisi produiront un béton de la qualité prescrite, qui pourra être mis en place et fini efficacement pour tous les travaux prévus au présent contrat.
- .7 Le remblai fluide doit être un coulis de ciment composé de granulats fins, d'eau et de matériau(x) cimentaire(s). Il doit être autoplaçant et dans un état fluide au moment de la mise en place.

## **2.3 FINITIONS**

- .1 Finir les éléments en béton conformément aux exigences ci-après :
  - .1 Fournir une finition uniforme au balai sur la surface supérieure de la rampe de béton, parallèlement à la pente de la rampe.
  - .2 Fournir une finition uniforme à la brosse sur la surface supérieure de la bordure en béton, parallèlement à sa longueur.
  - .3 Sauf indication contraire, fournir une surface lisse à la truelle sur toutes les surfaces en béton.
  - .4 Le dessus de la dalle de béton doit également comporter des rainures de contrôle de la traction, comme indiqué dans les dessins.

## **Part 3 Exécution**

### **3.1 PRÉPARATION**

- .1 Obtenir l'autorisation écrite du représentant du ministère avant la mise en place du béton. Fournir un préavis d'au moins 24 heures avant le début des travaux de bétonnage.
- .2 Placer les armatures selon la section 03 20 00 – Armatures pour béton.
- .3 Pendant les opérations de bétonnage :

- .1 Tous les emplacements des joints de construction doivent être approuvés par le représentant du ministère.
- .2 Les joints de contrôle doivent être coupés à la scie aux endroits indiqués sur les plans.
- .3 S'assurer que la livraison et la manutention du béton se font avec un minimum de manipulation pour faciliter la mise en place et prévenir les dommages à la structure ou à l'ouvrage existant.
- .4 Le pompage du béton n'est autorisé qu'après l'examen du matériel et du mélange par le représentant du ministère.
- .5 Veiller à ce que les armatures et les pièces noyées ne soient pas perturbées pendant la mise en place du béton.
- .6 Obtenir l'approbation du représentant du ministère sur la méthode proposée pour protéger le béton pendant la mise en place et la cure.
- .7 Protéger les ouvrages précédents contre les taches.
- .8 Nettoyer et enlever les taches avant l'application des finitions.
- .9 Tenir des registres précis des éléments en béton coulé indiquant la date, l'emplacement de la coulée, la qualité, la température de l'air et les échantillons d'essai prélevés.
- .10 Enlever tous les débris, y compris la sciure, les copeaux et tout autre matériau nocif, de l'intérieur des coffrages.
- .11 Ne pas placer de charge sur le nouveau béton avant d'avoir obtenu l'autorisation du représentant du ministère.

### **3.2 CONSTRUCTION**

- .1 Exécuter les travaux de béton coulé en place conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
- .2 Se conformer aux exigences supplémentaires de la norme CAN/CSA A23.1 pour le béton exposé à l'eau de mer, sauf indication contraire.
- .3 Tout l'acier d'armature doit être enrobé de 75 mm de béton, sauf indication contraire.
- .4 Mise en place du béton :
  - .1 L'entrepreneur est responsable de la méthode de mise en place utilisée.
  - .2 Le béton doit être livré au point de dépôt final à la satisfaction du représentant du ministère, à l'aide de moyens et d'équipement qui empêcheront la séparation ou la perte de matériaux.
  - .3 La taille des sections à mettre en place en une seule opération continue doit être précisée sur les dessins ou prescrite par le représentant du ministère.
  - .4 Sauf autorisation contraire, les coffrages doivent être conservés au sec pendant la mise en place du béton jusqu'à ce que le béton ait atteint sa prise initiale.
  - .5 Le béton doit être coulé dans les coffrages par levées maximales de 500 mm, le plus possible en couches horizontales et aussi proche que possible de sa position finale.
  - .6 Le béton ne doit pas être déplacé horizontalement à l'aide de vibrateurs ou par d'autres méthodes susceptibles de provoquer la séparation.

- .7 Dans des conditions météorologiques défavorables, l'entrepreneur doit être prêt à fournir une protection adéquate pour prévenir les dommages au béton.
- .8 Consolidation :
  - .1 Toutes les méthodes de consolidation doivent être approuvées par le représentant du ministère.
  - .2 Le béton doit être consolidé de manière complète et uniforme au moyen de bourrages manuels, de vibrateurs ou de machines de finition, afin d'obtenir une structure dense et homogène, exempte de joints froids, de vides et d'alvéoles.
  - .3 Utiliser un nombre suffisant de vibrateurs pour assurer le débit de mise en place prévu. La taille et la fréquence des vibrateurs doivent être conformes à la norme CSA A23.1. Un vibrateur de réserve doit toujours être disponible sur le chantier.
  - .4 Les vibrateurs internes doivent être utilisés dans la mesure du possible. Des vibrateurs de type externe peuvent être utilisés lorsque les surfaces ne peuvent être consolidées correctement avec le type interne seulement.
  - .5 L'insertion des vibrateurs internes doit être effectuée systématiquement à des intervalles permettant aux zones d'influence des vibrateurs de se chevaucher.
  - .6 Prendre garde que les vibrateurs internes ne déplacent pas l'acier d'armature ou les coffrages. Les vibrateurs doivent avoir des têtes vibrantes en caoutchouc ou non métalliques.
- .5 Cure du béton :
  - .1 Une cure humide doit être effectuée conformément au type de cure 2 du tableau 19 de la norme CSA A23.1, afin de protéger le produit contre le gel, le séchage prématuré, les températures élevées et la perte d'humidité.
  - .2 La cure doit être réalisée sur le béton le plus tôt possible pour éviter d'endommager ou d'abîmer la surface.
  - .3 Prévoir une protection pour les travaux de bétonnage par temps froid et chaud, conformément aux exigences des normes CAN/CSA A23.1 et A23.2. Voir ci-dessous les températures maximales et minimales qui exigent une protection contre le froid et la chaleur.
    - .1 Bétonnage par temps froid : Si la température de l'air est censée descendre sous 10 °C dans les 24 heures suivant la mise en place (selon les prévisions du bureau météorologique officiel le plus proche), une protection contre le froid est nécessaire.
    - .2 Bétonnage par temps chaud : Si la température de l'air est censée monter à 27 °C ou plus dans les 24 heures suivant la mise en place (selon les prévisions du bureau météorologique officiel le plus proche), une protection contre la chaleur est nécessaire.
  - .4 Éviter d'utiliser des composés de durcissement comme méthode de cure en raison de l'utilisation de scellants pénétrants.
  - .5 Appliquer deux couches de scellant pénétrant au silane sur toutes les surfaces de béton exposées.

- .1 Les surfaces comprennent, au minimum, les bords et les faces exposés de la rampe et la bordure.
- .6 Finition du béton :
  - .1 Finir le béton conformément à la norme CAN/CSA A23.1.
  - .2 Les tolérances du béton doivent être conformes à la norme CSA-A23.1/ A23.2.
  - .3 Talocher les surfaces à l'aide d'un aplanissoir en bois ou en métal ou d'une truelle mécanique afin d'amener les surfaces aux bons niveaux et bonnes dimensions.
  - .4 Finir les éléments en béton conformément aux exigences ci-après :
    - .1 Le dessus de la dalle de la rampe de mise à l'eau doit comporter des rainures de contrôle de la traction, tel que détaillé dans les dessins. La méthode de formation des rainures de contrôle de la traction doit être approuvée par un représentant du ministère avant la mise en place du béton.
    - .2 Assurer une finition uniforme au ramp sur la surface supérieure des dalles de béton parallèles à la pente.
    - .3 Assurer une finition uniforme au balai sur la surface supérieure de la bordure en béton, parallèlement à sa longueur.
    - .4 Sauf indication contraire, prévoir une surface lisse à la truelle sur toutes les surfaces en béton.
- .7 Panneaux préfabriqués
  - .1 Les dispositifs de levage sont autorisés dans la partie supérieure du panneau. Tous les inserts doivent être remplis d'adhésif époxy après l'installation des panneaux.
  - .2 Les câbles de levage, les inserts et le grément proposés doivent être conçus et estampillés par un ingénieur de la province du Nouveau-Brunswick.

### **3.3 FISSURES**

- .1 Réparer toutes les fissures de plus de 0,2 mm de largeur à l'aide d'un coulis d'injection de résine époxyde. Les méthodes et les matériaux de réparation doivent être soumis à l'approbation du représentant du ministère.

### **3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE**

- .1 Essais sur place : Effectuer les essais suivants conformément à la section 01 45 00 – Contrôle de la qualité, et à la section 1.6, Assurance de la qualité de la présente section, et présenter le rapport décrit à la partie 1 – Documents à soumettre.
  - .1 L'inspection et l'essai du béton et de ses constituants seront effectués par le laboratoire d'essai désigné par le représentant du ministère, conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
  - .2 Effectuer les essais d'affaissement, de teneur en air, de résistance à la compression et de température conformément aux normes CSA A23.1 et CSA A23.2.
  - .3 Fréquence des essais :
    - .1 Air, affaissement et température : un essai par charge de béton jusqu'à ce qu'un contrôle satisfaisant soit établi quotidiennement et que le taux de

mise en place soit supérieur à 35 m<sup>3</sup> par heure; puis un (1) essai tous les trois (3) charges de béton. On considère qu'un contrôle satisfaisant a été établi lorsque les essais sur cinq charges ou lots de béton consécutifs sont conformes aux exigences des spécifications.

- .2 L'affaissement, la teneur en air et la température du béton doivent être vérifiés avant et après l'ajout du superplastifiant (s'il est ajouté sur place). Les essais doivent être effectués au point de déchargement du camion et aussi près que possible du coulage final dans les coffrages. Il faut ajouter suffisamment de superplastifiant pour obtenir la consistance désirée et, s'il est ajouté sur place, le superplastifiant doit être mélangé au dosage au moins cinq minutes avant un nouvel essai.
  - .3 Fabriquer un jeu de trois cylindres réguliers pour l'essai de résistance à la compression pour chaque 50 m<sup>3</sup> de béton mis en place, ou une fraction de ce volume, ou selon les directives du représentant du ministère. En outre, pour chaque ensemble régulier de trois cylindres, deux cylindres supplémentaires seront coulés pour être testés uniquement si le représentant du ministère le demande à des fins d'appel.
  - .4 L'entrepreneur est responsable de couler tous les cylindres supplémentaires requis pour des essais intermédiaires.
  - .5 S'assurer qu'il n'y a pas de cure accélérée des cylindres de béton.
- .2 Le représentant du ministère peut prélever des échantillons et faire des essais de tous les matériaux utilisés dans la formule de dosage et doit avoir accès aux installations de production du fournisseur de béton prêt à l'emploi. Les matériaux qui ne répondent pas aux exigences doivent être rejetés sur-le-champ.
  - .3 S'assurer que les résultats des essais sont distribués à toutes les parties.
  - .4 Le représentant du ministère paiera les coûts des essais conformément à la section 01 29 83 – Procédures de paiement des services de laboratoire d'essai.
  - .5 Le représentant peut demander des cylindres d'essai supplémentaires au besoin. Effectuer la cure des cylindres sur place dans les mêmes conditions que le béton qu'ils représentent.
  - .6 Méthodes non destructives d'essai du béton : selon la norme CSA A23.1/A23.2.
  - .7 L'inspection ou les essais effectués par le représentant du ministère ne dégagent pas l'entrepreneur de sa responsabilité contractuelle.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Procédures relatives aux soumissions
- .2 Section 01 35 44 – Protection de l'environnement
- .3 Section 01 50 00 – Installations temporaires.
- .4 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et de démolition
- .5 Section 02 41 13 – Démolition sélective d'ouvrages d'aménagement du terrain
- .6 Section 31 32 19.01 – Géotextiles
- .7 Section 31 37 00 – Remblayage

### **1.2 PROCÉDURES DE MESURE**

- .1 Les matériaux excavés seront mesurés conformément à la section 01 10 10.
- .2 Les étais, les renforts, les batardeaux, la reprise en sous-œuvre et l'assèchement des excavations, au besoin, ne seront pas mesurés séparément aux fins du paiement.
- .3 Le remblayage aux limites d'excavation autorisées sera mesuré conformément à la section 01 10 10.
- .4 La pose et l'épandage de gravier seront mesurés aux fins de paiement conformément à la section 01 10 10.

### **1.3 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
  - .1 ASTM C117-17, Standard Test Method for Material Finer Than 0.075 mm (No. 200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing
  - .2 ASTM C 136/C136M-19, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates
  - .3 ASTM D698-12 (2021), Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft<sup>3</sup>) (600 kN-m/m<sup>3</sup>)
  - .4 ASTM D 1557-12 (2021), Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 pi-lbf/pi<sup>3</sup>) (2,700 kN-m/m<sup>3</sup>)
  - .5 ASTM D 4318-17, Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils
  - .6 ASTM D6913/D6913M-17, Standard Test Methods for Particle-Size Distribution (Gradation) of Soils Using Sieve Analysis
  - .7 ASTM D7928-21, Standard Tet Method for Particle-Size Distribution (Gradation) of Fine-Grained Soils Using the Sedimentation (Hydrometer) Analysis
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC)

- .1 CGSB 8.1-Tamis de contrôle en toile métallique, non métriques (dernière édition)
- .2 CGSB 8.2-Tamis de contrôle en toile métallique, métriques (dernière édition)
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA)
  - .1 CSA A3000-18, Compendium des matériaux liants
  - .2 CSA A23.1-00, Béton : constituants et exécution des travaux

#### **1.4 ÉLÉMENTS À SOUMETTRE**

- .1 Échantillons :
  - .1 Soumettre les échantillons conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
  - .2 Au moins quatre semaines avant le début des travaux, signaler au représentant du ministère la source proposée de matériaux de remblai et lui donner accès aux fins d'échantillonnage.
  - .3 Sur demande, soumettre des échantillons de 70 kg du type de remblai prévu, y compris des échantillons représentatifs des matériaux excavés.
  - .4 Sur demande, expédier les échantillons prépayés à l'adresse indiquée par le représentant du ministère, dans des contenants fermés hermétiquement afin de prévenir la contamination.

#### **1.5 RÉFÉRENCE**

- .1 Système de référence planimétrique (horizontal) : Toutes les coordonnées planimétriques utilisées dans le présent devis de même que les dessins contractuels sont en mètres référencés selon les coordonnées de quadrillage Universal Transverse Mercator (UTM) établies selon le système de référence géodésique nord-américain (NAD) 1983, et sont situées dans la zone UTM 20. Les bornes d'arpentage et leurs coordonnées sont indiquées sur le plan.
- .2 Système de référence altimétrique (vertical) : Toutes les altitudes et tous les sondages utilisés dans le présent devis de même que les dessins contractuels sont en mètres référencés en fonction du zéro des cartes.

### **Part 2 Produits**

#### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Voir la section 31 37 00 pour les spécifications relatives aux matériaux.

#### **2.2 GÉOTEXTILES**

- .1 Voir la section 31 32 19.01 pour les spécifications des géotextiles.

### **Part 3 Exécution**

#### **3.1 PRÉPARATION DES LIEUX**

- .1 Enlever les obstacles, la glace et la neige des surfaces à excaver dans les limites indiquées.

#### **3.2 MISE EN DÉPÔT**

- .1 Mettre les matériaux de remblai dans la zone de dépôt. Les matériaux granulaires doivent être mis en dépôt de manière à prévenir la séparation.
- .2 Protéger les matériaux de remblai contre la contamination.

#### **3.3 EXCAVATION**

- .1 Notifier le représentant du ministère au moins sept jours avant le début des travaux d'excavation.
- .2 Effectuer les travaux d'excavation suivant les lignes, les niveaux, les élévations et les dimensions prescrits par le représentant.
  - .1 L'entrepreneur doit enlever la structure de caisson existante ainsi que les matériaux de remplissage existants, au besoin, pour réaliser la pente désirée et construire la nouvelle structure de rampe.
  - .2 Tous les nouveaux remblais créés à l'extérieur de l'emplacement du caisson original doivent reposer sur des matériaux appropriés. Avant la mise en place de remblais à l'extérieur de l'emplacement du caisson original, un représentant du Ministère doit examiner les sols existants et vérifier s'ils fourniront une base appropriée pour soutenir les nouveaux remblais et la nouvelle structure de rampe.
- .3 Les dessins contractuels indiquent les zones qui nécessitent des travaux d'excavation selon les plus récents levés. L'étendue réelle des travaux d'excavation dans ces zones peut différer légèrement de celle indiquée sur les dessins.
- .4 Enlever le béton et les autres obstructions rencontrées pendant l'excavation conformément à la section 02 41 13 – Démolition sélective d'ouvrages d'aménagement du terrain.
- .5 L'excavation ne doit pas nuire à la stabilité des structures environnantes.
- .6 Planifier et exécuter les travaux de manière à ne pas nuire aux activités sur les quais ni à l'accès aux quais par voie terrestre ou maritime.
  - .1 Le représentant du Ministère et le propriétaire ne seront ni l'un ni l'autre responsables de pertes de temps, d'équipement ou de matériel, ni de toute autre dépense liée à l'interférence avec les bateaux dans le port, aux conditions météorologiques ou aux activités de l'entrepreneur.
- .7 Il n'y aura pas de paiement supplémentaire pour les pentes latérales, car elles sont considérées comme accessoires dans le présent contrat.
- .8 Installer les géotextiles conformément à la section 31 32 19.01 – Géotextiles.
- .9 Éliminer les matériaux d'excavation excédentaires et inutilisables dans un endroit approuvé.

- .10 Pendant les travaux, veiller à ne pas endommager ou déstabiliser les structures adjacentes. L'entrepreneur doit réparer tous les dommages ou effectuer tous les travaux associés au rétablissement des structures adjacentes dans leur état actuel.

### **3.4 MATÉRIAUX DE REMBLAI ET COMPACTAGE**

- .1 Tous les matériaux de remblai doivent être conformes à la section 31 37 00 – Remblayage. Les masses volumiques obtenues par compactage sont des pourcentages des masses volumiques maximales calculés selon la norme ASTM D 698. Voir la section 31 37 00 pour connaître les exigences de compactage pour différents types de remblais.

### **3.5 REMBLAYAGE**

- .1 Ne pas procéder au remblayage avant qu'un représentant du ministère ait inspecté et approuvé les installations.
- .2 Installer le géotextile dans le matériau de remblai conformément à la section 31 32 18.01 – Géotextile, selon les directives d'un représentant du Ministère.
- .3 Les zones à remblayer doivent être exemptes de débris, de neige, de glace, d'eau et de terre gelée.
- .4 Ne pas utiliser des matériaux de remblai qui sont gelés ou qui contiennent de la neige, de la glace ou des débris
- .5 Épandre les matériaux de remblai en couches uniformes ne dépassant pas 300 mm d'épaisseur après compactage, jusqu'aux niveaux indiqués. Compacter chaque couche avant de déposer la suivante.
- .6 Pendant les travaux de remblayage et de compactage, l'entrepreneur doit utiliser de l'équipement de taille appropriée qui n'endommagera pas les structures nouvelles ou existantes.
- .7 Remblayage autour des installations.
  - .1 Mettre en place les matériaux d'assise et de recouvrement selon les spécifications.
  - .2 Attendre au moins 48 heures avant de remblayer autour ou sur le dessus du béton fraîchement coulé sur place.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 DANS CETTE SECTION**

- .1 Description des matériaux et de l'installation de géotextiles polymériques aux fins suivantes :
  - .1 Séparer les matériaux granulaires de différentes grosseurs et les empêcher de se mêler.

### **1.2 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 33 00 – Procédures relatives aux soumissions

### **1.3 PROCÉDURES DE MESURE**

- .1 Voir la section 01 10 10 pour les mesures relatives au paiement.

### **1.4 RÉFÉRENCES**

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM D4632, Grab Tensile strength test
  - .2 ASTM D 4751, Standard Test Method for Determining Apparent Opening Size of a Geotextile
- .2 Office des normes générales du Canada (ONGC)
  - .1 CAN/CGSB-4.2 no 11.2-M89 (avril 1997), Méthodes pour épreuves textiles Résistance à l'éclatement – Essai d'éclatement à la bille (prolongation de septembre 1989)
  - .2 CAN/CGSB-148.1, Methods of Testing Geotextiles and Complete Geomembranes
    - .1 No.7.3-92, Methods of Testing Geotextiles and Geomembranes – Grab Tensile Test for Geotextiles.

### **1.5 ÉLÉMENTS À SOUMETTRE**

- .1 Soumettre les échantillons conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les échantillons au représentant du ministère au moins quatre semaines avant le début des travaux.

### **1.6 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Pendant le transport et l'entreposage, protéger les géotextiles contre les rayons du soleil directs, les rayons ultraviolets, la chaleur excessive, la boue, la saleté, la poussière, les débris et les rongeurs.

### **1.7 MESURES AUX FINS DU PAIEMENT**

- .1 Se reporter à la section 01 10 10 – Instructions générales, « Mesure pour paiement », pour connaître les méthodes de mesure relatives au paiement.

## Part 2 Produits

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Géotextiles : Toiles de fibres synthétiques non tissées, fournies en rouleaux.
  - .1 Largeur : 4 m au minimum
  - .2 Longueur : 100 m au minimum
- .2 Géotextile synthétique non tissé (aussi appelé toile filtrante) à utiliser pour :
  - .1 Assurer la filtration et la séparation du nouveau remblai rocheux du fond du port ou du lit existant.
- .3 Propriétés géotextiles minimales :

<u>PROPRIÉTÉ</u>	<u>MÉTHODE D'ESSAI ASTM</u>	<u>VALEUR (UNITÉS MÉTRIQUES)</u>
Résistance au grab test	D4632	1690 N
Essai de résistance à l'allongement	D4632	50 -105 %
Résistance à la déchirure	D4533	644 N
Essai de portance californien	D6241	4820 N
Permittivité	D4491	0,7 s <sup>-1</sup>
Essai d'écoulement	D4491	2035 l/min/m <sup>2</sup>
Ouverture de filtration	D4751	0,150 mm
Stabilité aux rayons ultraviolets	D4355	70 % à 500 heures

- .4 Broches et rondelles de fixation : conformes à la norme CAN/CSA-G40.21, nuance 300W, galvanisées au bain chaud et recouvertes d'un revêtement de zinc d'au moins 600 g/m<sup>2</sup>, selon la norme CAN/CSA G164.

## Part 3 Exécution

### 3.1 INSTALLATION

- .1 Placer le géotextile en le déroulant sur la surface nivelée selon l'orientation, la manière et l'emplacement indiqués, et le maintenir en position avec des tiges ou des poids.
- .2 Mettre en place de façon à obtenir une surface unie et exempte de plis, de fronces et de rides.
- .3 Placer le matériau géotextile sur les surfaces en pente sur une longueur continue, du pied de la pente à la partie supérieure du géotextile.

- .4 Faire chevaucher chaque bande successive de géotextile sur la bande précédente sur une largeur d'au moins 600 mm.
- .5 Fixer les bandes successives de géotextile à l'aide de tiges de fixation à intervalles de 600 mm au milieu du chevauchement.
- .6 Empêcher le géotextile posé de se déplacer et le protéger contre les dommages ou la détérioration avant, pendant et après la mise en place des couches de matériaux.
- .7 Recouvrir d'une couche de protection dans les 4 h suivant la mise en place.
- .8 Remplacer les géotextiles endommagés ou détériorés, avec l'approbation d'un représentant du ministère.
- .9 Déposer et compacter les couches de remblai conformément à la section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

### **3.2 PROTECTION**

- .1 Interdire la circulation des véhicules directement sur les géotextiles.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Se reporter à la section 01 33 00 sur les Procédures relatives aux soumissions.

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM C117 -17, Standard Test Method for Materials Finer than 0.075 mm (No. 200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing
  - .2 ASTM C127-12, Standard Test Method for Density, Relative Density (Specific Gravity), and Absorption of Coarse Aggregate
  - .3 ASTM C 131/C131M-20, Standard Test Method for Resistance to Degradation of Small-Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine
  - .4 ASTM C136/C136M-19, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
  - .5 ASTM D1557-12 (2021), Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft<sup>3</sup> [2,700 kN-mm<sup>3</sup>])
  - .6 ASTM D4318-17, Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils
  - .7 ASTM D5821-13(2017), Standard Test Method for Determining the Percentage of Fractured Particles in Coarse Aggregate
- .2 Ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick
  - .1 Standard Specifications for Highway Construction (NB DTI Standard Specification) – dernière édition
- .3 Ministère des Transports de l'Ontario, Laboratory Testing Manual
  - .1 MTO LS-618 – The Resistance of Coarse Aggregate to Degradation by Abrasion in the Micro-Deval Apparatus
  - .2 MTO LS-614 – Freezing and Thawing of Coarse Aggregate

### **1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Données et échantillons sur les produits :
  - .1 Fournir des échantillons des matériaux proposés pour les travaux.
- .2 Méthodologie :
  - .1 Fournir les méthodologies relatives à l'exécution des travaux.
- .3 Présenter les documents et échantillons conformément à la section 01 33 00.

### **1.4 MESURES AUX FINS DU PAIEMENT**

- .1 Les remblais seront mesurés conformément à la section 01 10 10.

- .2 Les prix comprennent le coût total de la fourniture et de la mise en place des matériaux, du nivellement grossier au besoin, du nivellement de finition des matériaux, des levés, des inspections en plongée, de l'étayage, du contreventement et de la reprise en sous-œuvre, conformément aux dessins et aux spécifications.
- .3 Le représentant du ministère ne paiera que les remblais incorporés dans les ouvrages.

## Part 2 Produits

### 2.1 MATÉRIAUX

- .1 Remblai de Roche :
  - .1 Remblai de roche doit être exempt de pierres plates, allongées ou d'autres formes nuisibles et doit être approuvé par le représentant du Ministère avant la mise en place. Il doit être fait de pierres de carrière et chaque pierre doit être solide et pouvoir être approuvée par le représentant du Ministère.
  - .2 Remblai de roche doit satisfaire aux exigences du remblai de catégorie « A » pour structures, définies à l'article 167 de la norme du MTINB (NBDTI Standard Specification), et correspondre au type et à la granulométrie de matériau mentionnés ci-dessous :
    - .1 Le remblai de catégorie « A » doit être un matériau granulaire bien calibré composé de particules propres, sans enduit, exemptes de mottes d'argile ou d'autres matières nuisibles, dont pas plus de 10 % sont retenues sur le tamis de 100 mm, et ne contenant pas plus de 10 % de poussière.
- .2 Matériaux de fondation /Sous-Bas:
  - .1 Les matériaux de fondation doivent être exempts de pièces plates, allongées ou autres pièces inadmissibles et doivent être approuvés par le représentant du ministère avant leur utilisation. Les matériaux de fondation doivent être testés conformément aux normes ASTM C 117 et C 136 et doivent satisfaire aux exigences de granulométrie détaillées dans le tableau 1 – Granulométrie du matériau de fondation.

.2 Tableau 1 – Granulométrie du matériau de fondation :

Taille du tamis ASTM, en mm	Pourcentage de passant
63,0 mm	100
50,0 mm	95-100
37,5 mm	79-100
25,0 mm	63-85
19,0 mm	53-78
9,5 mm	35-62
4,75 mm	24-51
2,36 mm	17-42
1,18 mm	12-33
300 µm	5-18

75 µm	0-7
-------	-----

- .3 Le matériau de la couche de fondation doit être testé conformément à la norme ASTM D5821 et doit contenir au moins 40 % en masse de particules fragmentées ayant au moins une face fracturée.

.3 Gravier:

- .1 Le gravier doit être de la pierre de carrière concassée, exempte de morceaux plats, allongés ou autres pièces inacceptables, et doit être approuvé par le représentant du ministère avant son utilisation. Le gravier doit être testé conformément aux normes ASTM C 117 et C 136 et doit satisfaire aux exigences de granulométrie indiquées au tableau 2 – Granulométrie du gravier.

.2 Tableau 2 – Granulométrie de Gravier:

Taille du tamis ASTM, en mm	Pourcentage de passant
31,5 mm	100
25,0 mm	95-100
19,0 mm	75-100
12,5 mm	60-82
9,5 mm	52-75
4,75 mm	36-61
2,36 mm	25-48
1,18 mm	16-36
300 µm	5-16
75 µm	0-6

- .3 Le gravier doit être testé conformément à la norme ASTM D5821 et doit contenir au moins 40 % en masse de particules fragmentées ayant au moins une face fracturée.

.4 Perré/Enrochement

- .1 L'enrochement doit être constitué de roches de carrière propres, dures, saines et durables, dont la densité n'est pas inférieure à 2,6 t/m<sup>3</sup> et dont les surfaces angulaires sont telles que les roches s'imbriquent les unes dans les autres lorsqu'elles sont mises en place. L'enrochement doit être approuvé par le représentant du ministère avant d'être utilisé et doit satisfaire aux exigences de granulométrie du tableau 3 – Granulométrie de l'enrochement.

.2 Tableau 3 – Granulométrie de l'enrochement :

Masse, en kg	Taille, en mm	Plus fin au poids (%)	
		R-25	R-50
150	480		100
100	420		70-90
75	380	100	
50	330	70-90	40-55

25	260	40-55	
10	190		
5	150		0-15
2.5	120	0-15	
<sup>1</sup> Épaisseur, en mm		500	600

<sup>1</sup> Mesure perpendiculaire par rapport à la surface préparée

- .3 L'embrochement de chaque rocher doit avoir une épaisseur et une largeur supérieures ou égales à un tiers de sa longueur et faire l'objet d'essais en vue de répondre aux exigences suivantes :
- .1 Essai conforme à la norme LS-618 du MTO et perte inférieure à 70 % avec l'appareil Micro-Deval.
  - .2 Essai conforme à la norme LS-614 du MTO et perte gel/dégel inférieure à 30 %.

### **Part 3 Exécution**

#### **3.1 PRÉPARATION**

- .1 Avant de placer les matériaux de remblai aux endroits indiquées sur les dessins, s'assurer que tous les débris de construction ont été enlevés et que les toiles géotextiles ont été posées conformément à la section 31 32 19.01.

#### **3.2 MISE EN PLACE**

- .1 S'assurer que la méthode de mise en place de tout le remblai a été examinée et approuvée par le représentant du ministère avant le début des travaux.
- .2 Poser la toile géotextile comme indiqué sur les dessins.
- .3 Remettre en place le remblai rocheux existant si le matériau est jugé acceptable par le représentant du ministère.
- .4 Poser de nouveaux remblai de roche, la couche de fondation et gravier, comme indiqué sur les dessins, pour constituer la partie inférieure de la nouvelle dalle de béton coulé en place.
- .5 Placer le perré comme indiqué sur les dessins afin de prévenir la perte de matériel sous la nouvelle dalle de béton de la rampe à bateaux.
- .6 Placer la couche de gravier jusqu'à la hauteur du dessous de la nouvelle surface asphaltée.
- .7 Après leur mise en place, l'embrochement, le gravier et les matériaux de fondation doivent être compactés à un minimum de 95 % de la densité sèche maximale prévue selon la norme ASTM D1557 (essai Proctor modifié).
- .8 L'embrochement/ perré doit être placé à la main ou à l'aide d'une machine afin d'éviter le gaspillage et pour s'assurer que la pierre est dans une position stable. L'embrochement doit être placé aux élévations et aux niveaux indiqués sur les dessins.

### **3.3 TOLÉRANCES**

- .1 Tout le remblai doit se situer à moins de 19 mm de l'élévation indiquée sur les dessins.

### **3.4 PROTECTION**

- .1 Tenir compte des conditions météorologiques prévues et du degré d'exposition du site dans l'établissement des exigences de protection.
- .2 Planifier et réaliser la construction de manière à limiter le plus possible la durée d'exposition de chaque phase des travaux.
- .3 L'entrepreneur doit retenir que le chantier est sujet à des variations de niveau d'eau causées par l'action des marées.
- .4 L'entrepreneur est responsable du remplacement de tous les matériaux perdus à la suite des tempêtes, de l'érosion par les marées ou de ses propres activités.

**FIN DE LA SECTION**

## Partie 1 : Généralités

### 1.1 RÉFÉRENCES

- .1 American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO)
  - .1 AASHTO T-283 with Lottman Conditioning.
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM C88/C88M-18, Test Method for Soundness of Aggregates by Use of Sodium Sulphate or Magnesium Sulphate.
  - .2 ASTM C117-17, Test Method for Material Finer Than 0.075 mm Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
  - .3 ASTM C123/C123M-14, Test Method for Lightweight Pieces in Aggregate.
  - .4 ASTM C127-15, Test Method for Specific Gravity and Absorption of Coarse Aggregate.
  - .5 ASTM C128-15, Test Method for Specific Gravity and Absorption of Fine Aggregate.
  - .6 ASTM C131/C131M-20, Test Method for Resistance to Degradation of Small Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine.
  - .7 ASTM C136/C136M-19, Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
  - .8 ASTM D995-88, Specification for Requirements for Mixing Plants for Hot-Mixed, Hot-Laid Bituminous Paving Mixtures.
  - .9 ASTM D1559-89, Test Method for Resistance to Plastic flow of Bituminous Mixtures Using Marshall Apparatus.
  - .10 ASTM D2419-14, Test Method for Sand Equivalent Value of Soils and Fine Aggregate.
  - .11 ASTM D2041/D2041M-19, Standard Test Method for Theoretical Maximum Specific Gravity and Density of Bituminous Paving Mixtures.
  - .12 ASTM D2950/D2950-14, Standard Test Method for Density of Bituminous Concrete in Place by Nuclear Methods.
  - .13 ASTM D3203/D3203M-17, Test Method for Percent Air Voids in Compacted Dense and Open Bituminous Paving Mixtures.
  - .14 ASTM D3515-01, Standard Specifications for Hot Mixed, Hot Laid Bituminous Paving Mixtures.
  - .15 ASTM D4460-97(2015), Standard Method for Calculating Percent Asphalt Absorption by the Aggregate in an Asphalt Pavement Mixture.
- .3 Office des normes générales du Canada (ONGC)
  - .1 CAN/CGSB-8.2-M88 (série R10/3), Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.
  - .2 CAN/CGSB-16.3-M90, Liants bitumineux pour les routes.
- .4 Ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick

- .1 Standard Specifications for Highway Construction (NBDTI Standard Specification) – dernière édition.

## **1.2 ÉCHANTILLONS**

- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .2 Sur demande et au moins quatre semaines avant le début des travaux, soumettre des échantillons des matériaux proposés suivants :
  - .1 Un contenant de 4 L de liant bitumineux.

## **1.3 CERTIFICATION DES MATÉRIAUX**

- .1 Au moins quatre semaines avant le début des travaux, soumettre un tableau des viscosités et des températures pour le liant bitumineux qui sera fourni indiquant la viscosité cinématique en  $\text{mm}^2/\text{s}$  sur une plage de températures de  $105^\circ$  à  $175^\circ$ .
- .2 Au moins quatre semaines avant le début des travaux, soumettre les données d'essai de la raffinerie et la certification du liant bitumineux conforme aux exigences de la présente section, ce qui comprend aussi la densité spécifique du liant bitumineux.

## **1.4 LIVRAISON ET ENTREPOSAGE**

- .1 Le tas de gros granulats ne doit pas contenir plus de 15 % de matériau qui passe le tamis de  $5\,000\ \mu\text{m}$ .
- .2 Le tas de granulats fins ne doit pas contenir plus de 15 % de matériau retenu au tamis de  $5\,000\ \mu\text{m}$ .
- .3 Lorsqu'il faut mélanger des granulats provenant d'une ou de plusieurs sources pour obtenir un mélange de la granulométrie requise, ne pas combiner les différents types de granulats à même les tas.
- .4 Lorsqu'on utilise un mélangeur à tambour sécheur, former des tas différents pour les granulats fins et les gros granulats.
- .5 Fournir des aires d'entreposage, des cuves de chauffage et des installations de pompage préalablement approuvées pour le liant bitumineux.

## **1.5 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT**

- .1 Reportez-vous à la section 01 10 10 – Instructions générales, pour le mesurage aux fins de paiement.

## **Part 2 Produits**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 Béton bitumineux : mélange bitumineux préparé et posé à chaud combiné à des granulats minéraux, uniformément enduit et mélangé à un liant bitumineux dans un mélangeur approprié. Les matériaux et les granulats d'asphalte doivent satisfaire aux exigences de l'article 261 de la norme du MTINB, dernière édition :

- .1 Pour la base asphaltique – Base en béton avec mélange bitumineux préparé à chaud « B ».
  - .2 Pour le joint asphaltique – Surface en béton avec mélange bitumineux préparé à chaud « D ».
- .2 Les couches bitumineuses d'imprégnation et d'accrochage doivent être conformes à la norme du MTINB.

### **Part 3 Exécution**

#### **3.1 EXÉCUTION**

- .1 L'asphalte doit être un mélange bitumineux préparé à chaud fourni et posé conformément aux exigences de la norme du MTINB et tel que décrit à l'article 603 de la présente spécification.

#### **3.2 ÉQUIPEMENT**

- .1 Épanduses : utiliser des épanduses mécaniques automotrices, avec régulation automatique de niveau, pouvant répandre le béton bitumineux selon l'alignement, la pente et le bombement indiqués, et dans les limites de tolérance prescrites.
  - .1 Les épanduses doivent être munies de trémies et de vis de distribution pour placer le mélange uniformément devant les règles.
  - .2 Les épanduses doivent être équipées de règles vibrantes et pouvoir répandre les mélanges sans ségrégation et en donnant une surface lisse et uniformément texturée, à l'épaisseur requise et en largeurs de 3 m à 5 m.
    - .1 Les règles doivent être équipées de dispositifs de chauffage capables de préchauffer en entier les règles et les rallonges de règles.
  - .3 L'entrepreneur doit fournir une règle de vérification de 3 m avec chaque épanduse.
  - .4 Les épanduses doivent être munies de commandes de règles automatiques.
    - .1 La commande de nivellement longitudinal doit être équipée pour fonctionner de chaque côté de l'épanduse et être capable de fournir une commande de nivellement longitudinal et d'apparier les joints longitudinaux.
    - .2 L'entrepreneur doit utiliser une poutre flottante d'au moins 12 m avec ski ou un équivalent approuvé pour le contrôle du nivellement longitudinal.
      - .1 On peut utiliser une semelle de raccord pour contrôler le nivellement longitudinal des tapis subséquents adjacents au tapis d'origine.
    - .3 Un indicateur de pente étalonné doit être installé à un endroit facilement visible sur chaque épanduse.
  - .5 La commande de nivellement longitudinal doit être utilisée sur toutes les couches.
  - .6 Des rallonges de règles vibrantes hydrauliques et des rallonges de règles vibrantes boulonnées doivent être utilisées pour mettre en place des tapis de largeur supérieure à 3 m.

- .2 Compacteurs : nombre suffisant de compacteurs de la masse et du type appropriés pour obtenir la densité spécifiée du mélange compacté.
- .3 Camions : utiliser des camions dont les dimensions, la vitesse et l'état permettent d'assurer des opérations ordonnées et continues, et qui présentent les caractéristiques suivantes :
  - .1 Bennes à fond métallique étanche.
  - .2 Bâches de dimensions et de poids suffisants pour recouvrir complètement et protéger le béton bitumineux lorsque le camion est chargé au maximum de sa capacité.
  - .3 Bennes dont toute la surface de contact est isolée pour les temps froids ou les longs trajets.
  - .4 Les camions qui ne peuvent pas être pesés en une seule opération sur les balances disponibles ne seront pas acceptés.
  - .5 Les hayons des camions doivent être conçus de manière à ne pas heurter la trémie des épanduses lorsqu'ils se vident dans la trémie.

### **3.3 PRÉPARATION**

- .1 Appliquer une couche bitumineuse d'imprégnation sur une base granulaire.
- .2 Appliquer la couche d'accrochage.
- .3 Les chantiers de revêtement de chaussée indiqués sur les dessins ou par le représentant du propriétaire pour le rapiéçage du revêtement ou de la surface doivent être exempts de débris et de corps étrangers, et une couche d'accrochage doit être appliquée.

### **3.4 TRANSPORT DU BÉTON BITUMINEUX**

- .1 Transporter le béton bitumineux sur le chantier dans des véhicules propres et exempts de substances étrangères.
- .2 Les charges doivent être recouvertes de bâches d'une étendue suffisante pour recouvrir entièrement la benne des camions complètement chargée, être arrimées sur trois côtés, et l'avant doit être solidement fixé à la benne ou protégé de manière à empêcher l'infiltration d'air.
- .3 La benne des camions peut être légèrement lubrifiée avec un agent de démoulage acceptable pour l'environnement, au besoin, mais doit être soulevée et vidée après chaque application et avant le chargement.
  - .1 On ne doit pas utiliser de combustibles ou de solvants à base d'hydrocarbures pour cet usage.
- .4 Planifier la livraison du béton bitumineux pour que la pose ait lieu le jour, sauf si le représentant du propriétaire approuve l'usage de lumière artificielle.
- .5 Livrer le béton bitumineux à l'épanduse à une fréquence uniforme et en une quantité conforme à la capacité d'épandage et de compactage de l'équipement.
- .6 Livrer les charges de façon continue dans des véhicules couverts et procéder immédiatement à l'épandage et au compactage. Livrer et mettre en place le béton bitumineux à une température se situant dans la plage indiquée par le représentant du propriétaire ou dans le devis, mais pas moins de 135°.

### 3.5 MISE EN PLACE

- .1 Obtenir l'approbation du représentant du propriétaire pour la surface de base et la couche d'accrochage avant de poser l'asphalte.
- .2 Poser le revêtement de chaussée bitumineux selon les épaisseurs, les niveaux et les lignes indiqués ou prescrits par le représentant du propriétaire.
- .3 Conditions de mise en place :
  - .1 Poser le revêtement de chaussée bitumineux seulement lorsque la température de l'air est supérieure à 5 °C.
  - .2 Lorsque la température de la surface sur laquelle le béton bitumineux doit être placé est inférieure à 10 °C, fournir des compacteurs supplémentaires, au besoin, pour obtenir le compactage requis avant le refroidissement.
  - .3 Ne pas poser d'asphalte lorsqu'il y a des flaques d'eau stagnante sur la surface à asphalter, lorsqu'il pleut, lorsque la surface est humide ou si la température ambiante est inférieure à 5 °C.
- .4 Mettre en place le revêtement de chaussée bitumineux par couches compactées, tel qu'indiqué sur les dessins du projet :
  - .1 Une couche de base et une couche de finition en deux mises en place distinctes (au minimum).
- .5 Épandre et araser le revêtement de béton bitumineux avec un finisseur mécanique automoteur.
  - .1 Placer des bandes individuelles d'au plus 500 m.
  - .2 Construire les joints longitudinaux et les bordures selon les marques d'alignement. Les lignes à suivre par les épanduses seront établies par le représentant du propriétaire parallèlement à la ligne centrale de la chaussée proposée. Positionner et faire fonctionner l'épanduse de façon à ce qu'elle suive étroitement la ligne établie.
  - .3 En cas de ségrégation, arrêter immédiatement l'épandage jusqu'à ce que la cause soit déterminée et corrigée.
  - .4 Corriger les irrégularités d'alignement laissées par l'épanduse en réglant directement derrière la machine.
  - .5 Corriger les irrégularités de la surface de la chaussée directement derrière l'épanduse. Enlever au moyen d'une pelle ou d'une lisseuse les excédents de béton bitumineux qui forment des crêtes. Remplir les creux dans le béton bitumineux et lisser.
  - .6 Éviter de disperser du béton bitumineux sur la surface.
  - .7 La vitesse avant de l'épanduse doit être réglée en fonction de la capacité du mélangeur et des compacteurs, mais ne doit pas dépasser 10 m/min.
- .6 Pour l'épandage manuel :
  - .1 On peut utiliser des coffrages en bois ou en acier approuvés avec de solides supports pour assurer une section transversale et un niveau adéquats. Utiliser des blocs de mesure et des bandes intermédiaires pour faciliter l'obtention de la section transversale requise.
  - .2 Distribuer le matériau de façon uniforme. Éviter de diffuser du matériau.

- .3 Pendant l'épandage, ameublir abondamment le béton bitumineux et le répartir uniformément au moyen de lisseuses ou de râteliers à dents recouvertes. Rejeter le béton bitumineux qui forme des grumeaux et qui est difficile à rendre homogène.
- .4 Après la mise en place et avant le compactage, vérifier la surface avec des gabarits et des règles de vérification et corriger les irrégularités.
- .5 Fournir de l'équipement de chauffage pour garder les outils manuels exempts d'asphalte. Éviter les températures élevées qui pourraient brûler le béton bitumineux. N'utilisez pas d'outils dont la température est plus élevée que celle du béton bitumineux en train d'être mis en place.

### 3.6 COMPACTAGE

- .1 Compacter le béton bitumineux de façon continue en suivant un tracé de compactage établi.
- .2 Ne pas changer le tracé de compactage, à moins de changements de béton bitumineux ou de l'épaisseur des couches. Modifier le tracé de compactage uniquement selon les directives du représentant du propriétaire.
- .3 Généralités :
  - .1 Fournir autant de compacteurs supplémentaires que nécessaire pour réaliser la densité de revêtement spécifiée.
  - .2 Commencer le compactage dès que le béton bitumineux peut supporter la masse d'un compacteur sans déplacer indûment le béton bitumineux ni fissurer la surface.
  - .3 Faire fonctionner le compacteur lentement au début pour éviter de déplacer le béton bitumineux. Par la suite, ne pas dépasser 5 km/h pour les compacteurs statiques à roues en acier et 8 km/h pour les compacteurs à pneumatiques.
  - .4 Pour les couches de 50 mm d'épaisseur et plus, régler la vitesse et la fréquence des vibrations des compacteurs vibratoires à un minimum de 20 impacts par mètre de déplacement.
  - .5 Faire chevaucher les passages successifs du compacteur d'au moins la moitié de la largeur du compacteur et varier les longueurs de passage.
  - .6 Garder les roues du compacteur légèrement humidifiées avec de l'eau pour éviter le ramassage du béton bitumineux, mais ne pas trop mouiller, et ne pas utiliser de carburant diesel.
  - .7 Ne pas laisser le mécanisme vibratoire en marche lorsqu'on arrête le compacteur vibratoire sur la chaussée en cours de compactage.
  - .8 Ne pas laisser l'équipement lourd ou les compacteurs reposer sur une surface finie avant qu'elle ait été compactée et qu'elle ait refroidi à fond.
  - .9 Après avoir compacté les joints transversaux et longitudinaux ainsi que la bordure extérieure, commencer à compacter longitudinalement du côté bas et s'approcher graduellement du côté haut.
  - .10 Lorsque le compactage cause le déplacement du béton bitumineux, ameublir immédiatement les zones touchées avec des lisseuses ou des pelles et rétablir le niveau original du béton bitumineux meuble avant de le compacter à nouveau.
  - .11 Éviter de faire le plein pendant que le compacteur est sur le béton bitumineux frais.
- .4 Compactage initial :

- .1 Commencer le compactage initial avec un compacteur vibratoire statique à roues en acier immédiatement après le compactage des joints transversaux et longitudinaux et des bordures.
- .2 Utiliser les compacteurs aussi près que nécessaire de l'épandeur pour obtenir la densité spécifiée sans causer de déplacement excessif.
- .3 Faire fonctionner le compacteur initial dont le rouleau ou la roue d'entraînement est le plus près de l'équipement de finition. Il peut y avoir des exceptions pour les travaux sur des pentes abruptes ou des sections surélevées.
- .4 Utiliser uniquement des opérateurs de compacteur expérimentés pour ces travaux.
- .5 Compactage intermédiaire :
  - .1 Utiliser des compacteurs à pneumatiques, à roues en acier ou vibratoires et suivre le compacteur initial le plus près possible et alors que la température du béton bitumineux utilisé permet d'obtenir le maximum de densité de cette opération.
  - .2 Le compactage doit être continu après le compactage initial jusqu'à ce que le béton bitumineux mis en place ait été rigoureusement compacté.
- .6 Tout le béton bitumineux doit être compacté conformément aux exigences de la norme du MTINB.
- .7 L'entrepreneur fournira de l'équipement de compactage supplémentaire si la densité requise n'est pas réalisée.

### 3.7 JOINTS

- .1 Généralités :
  - .1 Tailler la face verticale de façon à obtenir une bonne surface et une section transversale sur lesquelles un nouveau matériau de pavage peut être posé. Retirer les particules libres.
  - .2 Appliquer une couche d'accrochage (liant bitumineux émulsionné) sur la surface du joint ou préchauffer la surface du joint avec un appareil de chauffage approuvé avant de mettre en place du béton bitumineux frais.
  - .3 Chevaucher de 100 mm la bande déjà posée avec l'épandeur.
  - .4 Appliquer au raclage du béton bitumineux frais sur le joint, puis damer et compacter vigoureusement.
  - .5 Retirer les matériaux excédentaires de la surface de la bande déjà posée. Éliminer les matériaux excédentaires selon les directives du représentant du propriétaire.
  - .6 Ne pas jeter le matériau excédentaire sur une surface fraîchement traitée.
- .2 Joints transversaux :
  - .1 Construire et compacter rigoureusement les joints transversaux pour obtenir une chaussée lisse.
  - .2 Limiter au minimum le nombre de joints transversaux.
  - .3 Espacer les joints de 1,5 à 3 mètres. Planifier chaque jour les opérations d'asphaltage de façon à terminer les voies adjacentes dans une zone donnée à l'intérieur de l'emplacement des joints mentionnés ci-dessus.
  - .4 Décaler d'au moins 600 mm le joint transversal de la couche suivante.
- .3 Joints longitudinaux :

- .1 Avant de compacter, retirer délicatement à l'aide d'une lisseuse ou d'un racloir les gros granulats des joints de béton bitumineux qui se chevauchent.
- .2 Compacter les joints longitudinaux directement derrière l'opération de compactage.
- .3 Pour compacter avec un compacteur statique, déplacer le compacteur sur la voie précédemment recouverte de manière à ce que le rouleau ne touche pas de plus de 150 mm le bord de la voie nouvellement recouverte, puis manœuvrer le compacteur de manière à pincer et presser graduellement les granulats fins sur le joint. Continuer à compacter jusqu'à l'obtention d'un joint parfaitement compacté.
- .4 Lors du compactage avec un compacteur vibratoire, faire passer la plus grande partie de la largeur du tambour sur la voie nouvellement recouverte en laissant de 100 à 150 mm sur la voie précédemment recouverte et compactée.
- .4 Lorsque la voie suivante ne sera pas pavée le même jour, ou lorsque le joint est déformé pendant la journée de travail par la circulation ou une autre cause, tailler soigneusement le rebord de la voie selon l'alignement et couvrir d'une mince couche d'asphalte avant la mise en place de la voie contiguë.
- .5 S'assurer que les joints sont décalés d'au moins 150 à 200 mm par rapport à ceux des couches sous-jacentes.

### **3.8 TOLÉRANCES DE FINITION**

- .1 Le béton bitumineux fini doit se trouver à moins de 6 mm de l'élévation prévue, quoique sans écart uniforme, en plus ou en moins, sur l'ensemble de la surface.
- .2 Le béton bitumineux fini ne doit pas présenter d'irrégularités dépassant 6 mm lorsqu'on le vérifie avec une règle de vérification de 3 m orientée dans toute direction.

### **3.9 OUVRAGES DÉFECTUEUX**

- .1 Corriger les irrégularités qui surviennent avant la fin du compactage en ameublissant le mélange de surface et en enlevant ou en ajoutant du matériau au besoin. Si des irrégularités ou des défauts persistent après le compactage final, enlever rapidement la couche de surface et poser du nouveau matériau pour former une surface franche et uniforme et la compacter immédiatement à la densité spécifiée.
- .2 Lorsque la surface asphaltée finie ne satisfait pas aux exigences de nivellement selon la tolérance acceptable, l'entrepreneur doit réparer ou remplacer les ouvrages défectueux sans frais supplémentaires pour le propriétaire. Les ouvrages défectueux doivent être réparés ou remplacés par une méthode qui satisfait le représentant du propriétaire. L'entrepreneur doit présenter la méthode de réparation proposée au représentant du propriétaire avant d'effectuer les travaux. L'entrepreneur ne doit pas procéder à la réparation avant d'avoir reçu l'approbation écrite du représentant du propriétaire.
- .3 Réparer les zones présentant un fendillement ou des ondulations
- .4 Ajuster le fonctionnement et le réglage des règles de l'épandeuse de manière à prévenir d'autres défauts comme le fendillement et les ondulations de la chaussée.

**FIN DE LA SECTION**