

N° de section	Titre	Pages
Division 00		
00 01 10	Table des matières	1
01 21 10	Liste des dessins	1
Division 01		
01 10 10	Instructions générales	11
01 15 50	Pont-bascule	2
01 29 00	Détails du projet et mesurage aux fins de paiement	3
01 33 00	Documents et échantillons à soumettre	5
01 35 30	Santé et sécurité	16
01 35 44	Procédures de protection de l'environnement pour les travaux maritimes	21
01 45 00	Services de laboratoires d'essais	2
01 51 00	Installations temporaires	3
01 61 00	Matériel et équipement	3
01 71 00	Dossier du projet	1
01 74 00	Nettoyage	1
Division 03		
03 10 00	Coffrages pour béton et accessoires	4
03 20 00	Armatures pour béton	6
03 30 00	Béton coulé en place et préfabriqué	15
Division 31		
31 05 17	Granulats - Généralités	4
31 11 00	Aménagement de l'emplacement, démolition et enlèvement	3
31 32 21	Géotextiles	3
Division 32		
32 11 19.1	Couche de fondation granulaire et enrochement	4
32 11 23	Couche de base granulaire	4
Division 35		
35 20 23	Excavation sous-marine	13
35 31 24.1	Cellule de confinement	9

Liste des dessins

N° de dessin **Titre**

	Couverture
Page 1 de 3	Conditions existantes et éléments à retirer
Page 2 de 3	Plan et coupes
Page 3 de 3	Plans, coupes et détails

- 1.1 Étendue .1 Les travaux visés par le présent contrat consistent à fournir l'ensemble des installations, de la main-d'œuvre, de l'équipement et des matériaux nécessaires à la construction d'une rampe de mise à l'eau en béton à Upper Whitehead dans le comté de Guysborough en Nouvelle-Écosse, conformément au devis et aux dessins d'accompagnement, et sous réserve de l'ensemble des conditions du contrat.
- 1.2 Examen des lieux .1 Toutes les parties soumissionnaires doivent visiter le site des travaux avant la soumission des offres et se familiariser parfaitement avec les conditions du chantier, l'état des objets existants à enlever, les marées, le degré d'exposition et tous les renseignements nécessaires à la bonne exécution des travaux visés par les dessins et le présent devis. La soumission de l'offre sera considérée comme confirmant la bonne connaissance des conditions du chantier par l'Entrepreneur.
- .2 Le *Représentant du Ministère* ne prendra en compte aucune réclamation de l'Entrepreneur résultant d'un manquement de ce dernier quant à la réalisation de toutes les enquêtes nécessaires avant de soumissionner.
- 1.3 Documents requis .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants :
- .1 Dessins contractuels;
 - .2 Devis;
 - .3 Addenda;
 - .4 Soumissions/dessins d'atelier examinés;
 - .5 Ordres de modification;
 - .6 Autres modifications apportées au contrat;
 - .7 Rapports des essais effectués sur place;
 - .8 Exemplaire du calendrier des travaux approuvé;

- .9 Méthodes d'installation et d'application du fabricant;
- .10 Permis et ordres.
- 1.4 Calendrier des travaux et dates d'achèvement
- .1 Préparer et soumettre au *Représentant du Ministère*, dans les cinq (5) jours suivant l'avis d'attribution du contrat, un exemplaire du calendrier de construction sous forme de diagramme à barres indiquant les dates de début et d'achèvement de chaque activité importante des travaux, y compris le travail des sous-traitants, les dates de soumission, d'examen et de retour des dessins d'atelier, etc., ainsi que les dates d'achèvement substantiel et d'achèvement définitif. Si le calendrier soumis est irrecevable pour quelque motif que ce soit, soumettre sans tarder un calendrier révisé à la satisfaction du *Représentant du Ministère*.
- .2 Le *Représentant du Ministère* est tenu d'aviser l'Entrepreneur par écrit de l'acceptation du calendrier de construction. Le calendrier de construction doit être respecté en tout temps. Si le calendrier de construction n'est pas respecté pour quelque raison que ce soit, le *Représentant du Ministère* doit être immédiatement avisé du changement et un calendrier révisé doit être soumis à des fins d'acceptation. Après avoir obtenu l'acceptation du *Représentant du Ministère*, ce calendrier deviendra le calendrier de construction en vigueur.
- .3 Au besoin, des précisions écrites supplémentaires seront fournies concernant ce calendrier. La présentation du calendrier de construction de l'Entrepreneur au *Représentant du Ministère* et son acceptation par ce dernier, ou la fourniture de détails et de précisions concernant le calendrier ne libèrent pas l'Entrepreneur de ses obligations et responsabilités en vertu du

contrat.

- .4 L'ordre d'exécution des travaux doit comprendre la démolition, l'enlèvement et la mise en dépôt de la pierre de carapace et des roches de filtration en tant que premier composant du projet, suivi de la construction de la nouvelle cellule de confinement. Ces différents composants des travaux doivent être terminés avant la construction de la rampe de mise à l'eau.

1.5 Responsabilités en.1 Aviser le *Représentant du Ministère* matière de mesurage suffisamment tôt avant les opérations afin que le mesurage requis aux fins de paiement puisse être effectué.

1.6 Utilisation du site .1 L'Entrepreneur ne sera pas autorisé à par l'Entrepreneur utiliser les structures de quai existantes du port pour le chargement ou le déchargement des équipements de construction.

- .2 Coopérer avec les usagers des installations existantes. En cas d'interférences, suivre les consignes du *Représentant du Ministère*.

.3 Ne pas encombrer les lieux de façon déraisonnable avec des matériaux et des matériels.

.4 Déplacer les produits ou équipements entreposés qui gênent l'avancement des travaux du *Représentant du Ministère* ou d'autres entrepreneurs.

.5 Trouver les zones de travail ou d'entreposage supplémentaires nécessaires à l'exécution des travaux aux termes du présent contrat et en payer le coût.

.6 Respecter l'ensemble des réglementations et les autorités compétentes dont relèvent

les travaux, qu'ils aient lieu sur terre ou sur l'eau.

.7 Veiller à ce que les structures existantes ne subissent aucun dommage en lien avec les opérations. De tels dommages seront réparés aux frais de l'Entrepreneur.

.8 Prévoir l'installation de barrières et de panneaux d'avertissement temporaires aux endroits où des travaux sont réalisés à proximité des zones à l'usage du public.

1.7 Codes et normes en vigueur

Les travaux doivent être effectués selon les exigences du Code national du bâtiment (CNB) du Canada ainsi que les autres codes provinciaux ou locaux, sous réserve que les modalités les plus sévères s'appliquent en cas de conflit ou de divergence.

.2 Satisfaire ou dépasser les exigences des normes, codes et documents de référence spécifiés. Lorsqu'une norme ou un code est obsolète, la dernière édition remplace la date de référence.

.3 Observer et faire respecter les mesures de sécurité en matière de construction requises par le Code canadien de la sécurité sur les chantiers de construction et le Code de sécurité sur les chantiers de construction de la Nouvelle-Écosse. En cas de divergence entre les dispositions des autorités susmentionnées, la disposition la plus stricte s'appliquera.

1.8 Réunions de projet

.1 Le *Représentant du Ministère* organisera les réunions de projet et sera chargé d'en fixer les horaires et de rédiger et diffuser les procès-verbaux associés.

1.9 Déroulement du travail

.1 Effectuer tous les relevés détaillés nécessaires aux travaux, notamment la localisation et l'entretien des points de travail, ainsi que l'établissement des

lignes et des cotes de niveau. Effectuer tous les travaux d'aménagement et préserver soigneusement les repères de nivellement, les points de référence et les piquets.

- .2 Fournir les mâts, échafaudages, planches de repère, lignes, règles, gabarits et autres dispositifs nécessaires pour faciliter l'aménagement, la construction et l'inspection des travaux. Au besoin, suspendre les travaux pendant un délai raisonnable de manière à permettre au *Représentant du Ministère* de vérifier ou d'inspecter une partie quelconque des travaux. L'Entrepreneur n'aura droit à aucune indemnisation ni à aucun délai d'exécution supplémentaire en raison de cet arrêt des travaux.
- .3 Les élévations des différents niveaux et caractéristiques des ouvrages prescrits doivent être référencées et correctement rapportées à un point altimétrique, qui sera approuvé par le *Représentant du Ministère*.
- .4 Vérifier l'ensemble des cotes, lignes, niveaux et dimensions indiqués sur les dessins et signaler les éventuelles erreurs ou incohérences au *Représentant du Ministère* avant de commencer les travaux. Installer et maintenir des planches de repère de construction robuste à tous les points afin de faciliter l'avancement des travaux. Établir les autres cotes, lignes et niveaux nécessaires pour faciliter les travaux.

1.10 Services d'utilités existants .1

Lorsque les travaux impliquent des raccordements à des réseaux existants, les travaux doivent être exécutés aux heures fixées par les autorités compétentes en gênant le moins possible la circulation

des piétons et des véhicules.

- .2 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer le *Représentant du Ministère*.
- .3 Soumettre à l'approbation du *Représentant du Ministère* un calendrier relatif à l'arrêt ou à la fermeture d'installations ou d'ouvrages actifs. Respecter le calendrier approuvé et informer les parties touchées par ces inconvénients.
- .4 Lorsque des canalisations d'utilités non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le *Représentant du Ministère* et les consigner par écrit.

1.11 Documents
contractuels

- .1 Dessins contractuels :
 - .1 Les dessins de l'ouvrage comprennent l'ensemble des dessins répertoriés dans les présents « Plans et devis » et tous les dessins supplémentaires émis à une date ultérieure par le *Représentant du Ministère*.
 - .2 Le *Représentant du Ministère* peut fournir des dessins supplémentaires en vue de faciliter la bonne exécution des travaux. De tels dessins seront émis à des fins de clarification uniquement. Ces dessins auront la même signification et la même fonction que s'ils étaient inclus dans les plans mentionnés dans les documents contractuels.
 - .3 Les dessins indiquent l'étendue et les dimensions générales de l'ouvrage. Effectuer toutes les mesures nécessaires afin de garantir que le résultat des travaux est conforme à l'objectif défini.
 - .4 Vérifier toutes les conditions existantes sur le terrain avant de commencer les travaux.

-
- .2 Devis contractuel :
 - .1 Les exigences générales et les spécifications techniques sont rédigées uniquement à l'intention de l'entrepreneur général. Elles sont organisées au format du DDN, à savoir par divisions et sections distinctes.
 - .2 Le libellé du devis est de type « version abrégée »; par exemple, lorsque le mot « fournir » apparaît, il doit être interprété comme signifiant que « l'Entrepreneur doit fournir l'ensemble de la main-d'œuvre, des matériaux et des équipements nécessaires à l'exécution des travaux ».
 - .3 Le présent devis et les dessins qui l'accompagnent sont destinés à décrire et à assurer la réalisation d'un projet fini. Ils sont destinés à être complémentaires, et tout élément prescrit par l'un aura le même effet exécutoire que s'il était prescrit par les deux.

L'Entrepreneur doit comprendre que les travaux décrits dans le présent document devront être exécutés dans les moindres détails, même si tous les éléments nécessaires ne sont pas spécifiquement mentionnés.

L'Entrepreneur sera en outre tenu de fournir l'ensemble de la main-d'œuvre, des matériaux et des équipements nécessaires à l'achèvement complet des travaux et ne pourra se prévaloir d'une quelconque erreur ou omission.
-
- 1.12 Permis et règlements
 - .1 Pêches et Océans Canada obtiendra tous les permis fédéraux et provinciaux requis pour les travaux dans l'eau associés aux nouveaux ouvrages.
 - .2 Respecter l'ensemble des arrêtés, ordonnances et règlements de toutes les

autorités compétentes.

- .3 Payer tous les permis municipaux ou autres requis, y compris tous les autres permis requis pour la méthodologie de construction qui se situe en dehors des limites des nouveaux ouvrages.
- .4 Soumettre au *Représentant du Ministère* un exemplaire des demandes déposées et des documents d'approbation reçus pour les autorités compétentes susmentionnées.

1.13 Paieiment

- .1 Le paiement de l'ensemble des travaux exécutés en vertu du présent contrat doit se faire conformément au contrat.
- .2 Aucun paiement distinct ne sera effectué pour les travaux faisant l'objet de la présente section. Le coût de ces travaux doit être considéré comme des frais généraux et doit être inclus dans les prix unitaires du contrat.
- .3 Les modifications dimensionnelles demandées par le *Représentant du Ministère* pour adapter le chantier aux conditions existantes, mais ne nécessitant pas de travaux ou de matériaux supplémentaires, ne seront pas considérées comme des suppléments au contrat.

1.14 Maintien de l'activité maritime

- .1 Travailler en liaison avec les représentants de l'administration portuaire locale pour coordonner les activités de manière à réduire au maximum les interférences.

1.15 Coopération et assistance au Représentant du Ministère

- .1 Coopérer avec le *Représentant du Ministère* lors de l'inspection des travaux et lui apporter toute l'aide demandée.
- .2 Fournir un petit bateau à moteur avec opérateur à l'usage du *Représentant du Ministère*, à sa demande.

- 1.16 Référence .1 La référence de niveau utilisée pour ce projet est le zéro des cartes. Par convention internationale, le zéro des cartes est un plan en dessous duquel le niveau de la mer ne descend que très exceptionnellement. Le Service hydrographique du Canada (SHC) a adopté le plan de la marée normale la plus basse (MNPB) comme zéro des cartes. La montée et la descente du niveau de la mer ainsi que l'amplitude des marées étant sujettes à des variations quotidiennes, il est impératif de consulter les Tables des marées et courants du Canada, publiées par le SHC, pour connaître les prédictions des marées et tout autre renseignement concernant les marées pouvant affecter les travaux.
- .2 Se reporter aux dessins pour obtenir les renseignements sur les points altimétriques existants.
- 1.17 Représentant de.1 Un représentant autorisé de l'entreprise l'Entrepreneur devra être présent en permanence sur le chantier, auquel les communications peuvent être adressées et qui sera compétent pour parler au nom de l'Entrepreneur lors des discussions concernant les méthodes de travail et d'autres sujets.
- 1.18 Indemnisation des .1 L'Entrepreneur et l'ensemble des sous-travailleurs doivent être inscrits en vertu travailleurs de la *Loi sur les accidents du travail* et soumettre un document prouvant qu'ils sont en règle.
- .2 À la fin des travaux et avant le versement du paiement final, l'Entrepreneur présentera au *Représentant du Ministère* une lettre d'attestation de la Commission des accidents du travail de la Nouvelle-Écosse indiquant que toutes les cotisations requises ont été payées pour tous les corps de métiers.

- 1.19 Lois, normes, taxes et droits .1 Respecter toutes les lois et normes régissant l'ensemble ou une partie des travaux. Acquitter toutes les taxes applicables et payer tous les permis et certificats exigés pour l'exécution des travaux, à l'exception des permis obtenus par Pêches et Océans Canada. En cas de divergence entre les exigences des organismes régissant la totalité ou toute partie des travaux, les exigences les plus strictes prévaudront, mais les normes établies par les dessins et le présent devis, qui dépassent ces exigences, ne seront en aucun cas réduites.
- 1.20 Protection et réparation .1 Prendre toutes les mesures appropriées pour protéger les infrastructures et services existants.
- .2 Les équipements sur chenilles ne doivent pas être utilisés sur les surfaces en béton ou pavées sans une protection adaptée.
- .3 Réparer les éventuels dommages résultant des opérations effectuées en vertu du présent contrat.
- 1.21 Emplacement des matériels et des appareils .1 L'emplacement indiqué des matériels, appareils ou accessoires connexes doit être considéré comme approximatif.
- .2 L'emplacement des matériels, des appareils et des réseaux de distribution doit être déterminé de manière à créer le moins d'obstruction possible et à libérer le maximum d'espace utile, en conformité avec les recommandations des fabricants en ce qui concerne l'accès, l'entretien et la sécurité.
- .3 Soumettre les plans de chantier qui indiquent l'emplacement des divers réseaux et appareils, les uns par rapport aux

autres, au moment indiqué par le
Représentant du Ministère.

- .4 L'emplacement exact des taquets d'amarrage et des échelles doit être coordonné et confirmé avec l'administration portuaire avant de commencer les travaux liés à l'installation des taquets et des échelles.
- 1.22 Avis à la navigation/aux navigateurs
- .1 Aviser le Centre des Services de communications et de trafic maritimes de Pêches et Océans Canada, au 709 772-2083, dix (10) jours avant le début et à la fin des travaux afin de permettre la diffusion des avis aux navigateurs.
- .2 Pendant les travaux de construction, tous les navires et toutes les barges utilisés doivent être identifiés conformément aux dispositions du *Règlement sur les abordages* de la *Loi sur la marine marchande du Canada*.
- .3 Les matériaux issus des travaux ne doivent en aucun cas être laissés à la dérive ou représenter un danger ou une menace pour la navigation.
- 1.23 Inspection et vérification
- .1 Le *Représentant du Ministère* peut faire appel à un inspecteur ou à une entreprise de vérification pour s'assurer que les travaux sont conformes au contrat.
- 1.24 Reliques et antiquités
- .1 Protéger les reliques, les antiquités, les objets de valeur historique ou scientifique comme les pierres angulaires et leur contenu, les plaques commémoratives, les tablettes gravées et autres objets similaires découverts au cours des travaux.
- .2 Aviser immédiatement le *Représentant du Ministère* et attendre des instructions écrites avant d'entreprendre des travaux

dans la zone en question.

- .3 Les reliques, antiquités et objets de valeur historique ou scientifique demeurent la propriété de Sa Majesté.

1.25 Bouées de navigation.
provisoires

- .1 Selon les besoins, déployer des bouées provisoires pour marquer la présence d'obstacles pendant le déroulement des travaux de construction.
- .2 La partie de la bouée visible à la surface de l'eau doit mesurer au minimum 15,25 cm de largeur et 30,5 cm de hauteur, et être équipée de réflecteurs radar.
- .3 Les bouées, y compris leur ancre, doivent être construites et entretenues d'une manière et avec des matériaux garantissant le maintien de leur position après l'ancrage des bouées.
- .4 Les bouées doivent être conformes aux exigences énoncées dans la section « Aides flottantes à la navigation (Bouées) » du TP 968, intitulé *Le Système canadien d'aides à la navigation* et publié par la Garde côtière canadienne, tel que modifié de temps à autre.
- .5 Coordonner l'installation de la bouée avec l'administration portuaire locale.
- .6 Assumer tous les coûts associés à la fourniture, à l'installation, à l'entretien et à l'enlèvement des bouées de navigation temporaires.

-----FIN DE LA SECTION-----

-
- 1.1 Exigences des organismes de réglementation
- .1 Avant d'être utilisé, le pont-bascule doit être certifié conforme aux exigences des Statuts du Canada, Chapitre 36, *Loi sur les poids et mesures*, 1971 et modifications ultérieures. Afficher le certificat à un endroit bien visible. Aucun paiement ne sera effectué pour les matériaux pesés sur un pont-bascule non certifié.
- 1.2 Équipement
- .1 Pont-bascule : doit avoir une capacité suffisante pour permettre le pesage des véhicules chargés en une seule opération.
- .2 Guérite de pesage :
- .1 Local abritant l'indicateur de masse et dans lequel le *Représentant du Ministère* peut effectuer son travail et tenir des registres.
- .2 Doit être résistante aux intempéries et disposer d'un éclairage minimum de 750 lux, d'une fenêtre coulissante faisant face à la plateforme de pesage, d'une autre fenêtre pour assurer la ventilation transversale, d'un bureau mesurant au moins 0,6 x 1,8 m et d'un système de chauffage pour maintenir la température intérieure à 20 °C. La porte d'entrée ne doit pas donner sur la plateforme de pesage.
- .3 Permet de délivrer un nombre suffisant de billets de pesage approuvés, en trois exemplaires, avec des numéros de série consécutifs.
- 1.3 Installation
- .1 Fourniture, installation et entretien d'un pont-bascule et d'une guérite de pesage adaptés au chantier, à un emplacement approuvé par le *Représentant du Ministère*.
- .2 Un pont-bascule certifié à la carrière sera accepté à la place d'un pont-bascule sur site.

-
- .3 Les rampes doivent être de niveau sur la longueur d'un camion de chaque côté du pont-bascule.
- .4 Les rampes, le pont-bascule et la guérite de pesage devront être enlevés quand leur utilisation ne sera plus nécessaire sur le site.
- 1.4 Utilisation .1 Le *Représentant du Ministère* présent au niveau du pont-bascule pèsera les matériaux.
- 1.5 Entretien .1 Maintenir la plateforme de pesage et le mécanisme du pont-bascule propres et exempts de gravier, d'asphalte, de neige, de glace ou de débris.
- .2 Maintenir les rampes d'accès en bon état, sans aspérités ni ornières.
- .3 À la demande du *Représentant du Ministère*, le pont-bascule devra être de nouveau éprouvé et certifié.
- 1.6 Mesurage aux fins de paiement .1 Les mesures du pont-bascule seront effectuées conformément à la section 01 29 00.

-----FIN DE LA SECTION-----

PARTIE 1 - DÉTAILS DU PROJET

- 1.1 Description des travaux .1 De manière générale, les travaux prévus en vertu du présent contrat comprennent, sans nécessairement s'y limiter, les éléments suivants :
- .1 Installation, démantèlement et pont-bascule.
 - .2 Aménagement de l'emplacement, récupération et réinstallation des roches de carapace et de filtration existantes.
 - .3 Excavation sous-marine pour permettre l'installation d'une nouvelle roche de noyau.
 - .4 Chargement, fourniture, installation et compactage de la roche de noyau approuvée.
 - .5 Chargement, fourniture et installation de la pierre de décantation approuvée.
 - .6 Chargement, fourniture, installation et compactage de gravier de type 1 approuvé.
 - .7 Chargement, fourniture, installation et compactage de gravier de type 2 approuvé.
 - .8 Fabrication, fourniture et installation de dalles préfabriquées en béton armé.
 - .9 Installation d'une dalle de béton armé coulé sur place.
 - .10 Fourniture et pose de géotextile (toile filtrante).
 - .11 Chargement, fourniture et mise en place d'un perré (protection des berges et contre les affouillements).
 - .12 Chargement, fourniture et mise en place de la pierre de carapace (deux à quatre tonnes métriques).

Partie 2 - MÉTRÉ DU PROJET

- 2.1 Généralités .1 Cette section détaille la méthode de mesurage à utiliser aux fins de

paiement. Les éléments accessoires mentionnés dans les diverses sections du devis doivent être inclus dans le prix de chaque élément payant, le cas échéant.

2.2 Mesurage aux fins de paiement

Division 1

- .1 L'installation et le démantèlement sur le chantier ne seront pas mesurés, mais sujets au paiement d'un montant forfaitaire. Inclure dans ce poste le coût de la livraison des matériaux et des équipements sur le chantier et de l'exécution (installation) des travaux. Le pont-bascule est inclus dans ce poste.

Division 2

- .2 Les travaux de chantier, de démolition et d'enlèvement ne seront pas mesurés, mais sujets au paiement d'un montant forfaitaire. Inclure dans ce poste la mise en dépôt des pierres de carapace existantes, de la roche de filtration (perré) en vue d'une utilisation ultérieure. Inclure dans ce poste l'enlèvement, l'entreposage en toute sécurité et la réinstallation du réservoir d'huiles usées et du panneau de l'administration portuaire à la demande du *Représentant du Ministère*. Inclure dans ce poste l'excavation sous-marine et l'élimination dans une zone de confinement sur place.

Division 3

- .3 La fabrication, la fourniture et l'installation de cinq (5) dalles préfabriquées en béton armé selon les lignes, les cotes et les dimensions indiquées sur les plans seront mesurées par mètre carré (m²).

- .4 L'installation des dalles en béton armé coulé en place sera mesurée par mètre carré (m²) de béton armé calculé à partir des lignes et des dimensions nominales indiquées sur les plans.

Division 31

- .5 Le chargement, la fourniture et la mise en place de la roche de noyau approuvée aux lignes, cotes et dimensions indiquées sur les plans seront mesurés par tonne métrique incorporée aux travaux.
- .6 Le chargement, la fourniture et l'installation de la pierre de décantation approuvée aux lignes et cotes indiquées seront mesurés par tonne métrique incorporée aux travaux.
- .7 Le chargement, la fourniture, l'installation et le compactage des matériaux de type I approuvés aux lignes et cotes indiquées seront mesurés par tonne métrique incorporée aux travaux.
- .8 Le chargement, la fourniture, l'installation et le compactage des matériaux de type II approuvés aux lignes et cotes indiquées seront mesurés par tonne métrique incorporée aux travaux.
- .9 La fourniture et l'installation du géotextile (toile filtrante) dans les zones indiquées sur les dessins de construction ne seront pas mesurées, mais sujettes au paiement d'un montant forfaitaire.
- .10 Le chargement, la fourniture et la mise en place de la roche de filtration (perré) aux lignes et cotes indiquées seront mesurés par tonne métrique incorporée aux travaux.

Construction d'une rampe de mise à l'eau en béton

Upper Whitehead, comté de Guysborough, N.-É.

Projet n° : C2-00520

Détails du projet et mesurage aux fins de paiement

Page 4

- .11 Le chargement, la fourniture et la mise en place de la pierre de carapace aux lignes et cotes indiquées seront mesurés par tonne métrique incorporée aux travaux.

-----FIN DE LA SECTION-----

- 1.1 Généralités
- .1 Soumettre au *Représentant du Ministère*, aux fins d'examen, les documents requis, y compris les dessins d'atelier, les échantillons, les certificats et autres données, conformément aux autres sections du présent devis.
 - .2 Veiller à ce qu'ils soient soumis dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de laisser le temps au *Représentant du Ministère* de les examiner et de ne pas retarder l'exécution des travaux. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
 - .3 Ne pas entreprendre les travaux avant que le *Représentant du Ministère* n'ait examiné les soumissions pertinentes.
 - .4 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques (SI). Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI), ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités métriques (SI), des valeurs converties doivent être fournies.
 - .5 Vérifier les documents et échantillons avant de les soumettre au *Représentant du Ministère*. Au cours de l'examen, veiller à ce que les exigences applicables aux travaux aient été déterminées et vérifiées, que les mesures ou les données prises sur place ont été collectées et que chacun des documents et échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels.
 - .1 Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec

le projet concerné seront retournés sans être examinés par le *Représentant du Ministère* et seront considérés comme rejetés.

- .6 Aviser par écrit le *Représentant du Ministère*, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.
- .7 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le *Représentant du Ministère* ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le *Représentant du Ministère* ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .10 Format des documents et échantillons soumis : originaux en format PDF par courriel ou sur papier (photocopies claires et parfaitement lisibles des originaux). Les fac-similés ne sont pas acceptés, sauf dans des circonstances particulières approuvées au préalable par le *Représentant du Ministère*. Les photocopies ou fac-similés mal imprimés et non lisibles ne seront pas acceptés.
- .11 Apporter aux documents et échantillons soumis les modifications ou révisions exigées par le *Représentant du Ministère*, conformément aux documents contractuels, et les soumettre de nouveau selon les directives du *Représentant du Ministère*.

Au moment de soumettre les documents, aviser le *Représentant du Ministère* par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.

- .12 Conserver sur place un exemplaire révisé de chaque document soumis pendant toute la durée des travaux.

1.2 Dessins d'atelier

- .1 Les dessins doivent être des originaux préparés par l'Entrepreneur, le sous-traitant, le fournisseur ou le distributeur, qui illustrent les éléments appropriés de l'ouvrage ainsi que les détails de fabrication, d'implantation, de mise en place ou de montage, conformément aux indications des sections pertinentes.
- .2 Indiquer les détails par référence aux numéros de feuille et de détail figurant sur les dessins contractuels.
- .3 Dimensions maximales des feuilles : 860 x 1 120 mm.

1.3 Fiches techniques

- .1 Certaines sections du devis précisent que les schémas, fiches de catalogue, diagrammes, calendriers, tableaux de performance, illustrations et autres données descriptives standard du fabricant seront acceptés à la place des dessins d'atelier.

1.4 Échantillons

- .1 Soumettre les échantillons en respectant les dimensions et quantités prescrites.
- .2 Construire des échantillons du chantier et de l'ouvrage à des emplacements approuvés par le *Représentant du Ministère*.
- .3 Les échantillons approuvés deviendront les normes de référence à partir desquelles la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés du projet seront vérifiées.

1.5 Données diverses

- .1 Fournir les certificats, méthodologies,

conceptions et résultats des essais selon les exigences.

1.6 Coordination des soumissions

- .1 Examiner les dessins d'atelier, fiches techniques, échantillons et données diverses avant de les soumettre.
- .2 Vérifier :
 - .1 Mesurage sur place;
 - .2 Critères de construction sur place;
 - .3 Numéros de catalogue et autres données similaires.
- .3 Coordonner chaque soumission avec les exigences des travaux et des documents contractuels. Les différents documents et échantillons soumis ne seront examinés qu'à partir du moment où l'ensemble des informations connexes seront disponibles.
- .4 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le *Représentant du Ministère* ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .5 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le *Représentant du Ministère* ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels, à moins que le *Représentant du Ministère* n'accepte par écrit les écarts spécifiés.
- .6 Aviser par écrit le *Représentant du Ministère*, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.
- .7 Après l'examen du *Représentant du Ministère*, en distribuer des exemplaires.

- 1.7 Exigences relatives .1 Programmer les soumissions au moins
aux soumissions quatorze (14) jours avant les dates
auxquelles les documents et échantillons
examinés devront être remis.
- .2 Soumettre le nombre d'exemplaires des
dessins d'atelier et des fiches techniques
dont l'Entrepreneur a besoin en vue de
leur distribution, en plus de
deux (2) exemplaires qui seront conservés
par le *Représentant du Ministère*.
- .3 Les documents soumis doivent être
accompagnés d'une lettre d'envoi, en deux
(2) exemplaires, contenant les
renseignements suivants :
- .1 Date.
- .2 Désignation et numéro de projet.
- .3 Nom et adresse de l'Entrepreneur.
- .4 Désignation de chaque dessin
d'atelier, fiche technique et
échantillon ainsi que le nombre
soumis.
- .5 Toute autre donnée pertinente.
- .4 Les soumissions doivent comprendre ce qui
suit :
- .1 Date de préparation et dates des
révisions.
- .2 Désignation et numéro de projet.
- .3 Nom et adresse des personnes
suivantes :
- .1 Entrepreneur;
- .2 Sous-traitant;
- .3 Fournisseur;
- .4 Fabricant;
- .5 Détaillant distinct, le cas
échéant.
- .4 Identification du produit ou du
matériau.
- .5 Relation avec la structure ou les
matériaux adjacents.
- .6 Dimensions du chantier, clairement
désignées comme telles.
- .7 Numéro de section du devis.
- .8 Normes pertinentes (numéros ASTM, CSA
ou ONGC, par exemple).

- .9 Estampille de l'Entrepreneur, paraphé ou signé, qui certifie l'examen des documents soumis, la vérification des mesures effectuées sur place et la conformité aux documents contractuels.
- 1.8 Examen des dessins d'atelier .1 L'examen des dessins d'atelier par Pêches et Océans Canada ou son consultant autorisé a pour seul but de vérifier la conformité au concept général. Cet examen ne signifie pas que Pêches et Océans Canada approuve l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des documents contractuels. Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur le chantier, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.
- 1.9 Autres examens .1 Comme pour les dessins d'atelier ci-dessus, les autres examens prévus ont pour seul but de vérifier la conformité au concept général.

-----FIN DE LA SECTION-----

-
- 1.1 Sections connexes .1 Section 01 35 20 - Procédures spéciales concernant les consignes de sécurité incendie
- .2 Section 01 35 40 - Procédures spéciales concernant les exigences de cadenassage
- 1.2 Définitions .1 RCSST : *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail* pris en vertu de la partie II du *Code canadien du travail*.
- .2 Personne compétente : Personne qui satisfait aux conditions suivantes :
- .1 Elle est qualifiée en vertu des connaissances personnelles, de la formation et de l'expérience pour effectuer le travail assigné de manière à assurer la santé et la sécurité des personnes sur le lieu de travail;
- .2 Elle connaît bien les dispositions des lois et les règlements sur la santé et la sécurité au travail qui s'appliquent au travail;
- .3 Elle est au courant des dangers potentiels ou réels pour la santé ou la sécurité associés aux travaux.
- .3 Blessure avec aide médicale : toute blessure mineure 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.
- .4 EPI : Équipement de protection personnelle
- .5 Chantier : dans la présente section, il s'agit des zones situées sur les lieux où les travaux sont entrepris, utilisées par l'Entrepreneur pour exécuter toutes les activités associées à l'exécution des travaux.
- 1.3 Documents à soumettre .1 Soumettre un plan de santé et de sécurité propre au site avant le début des travaux.

- .1 Soumettre dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la notification de l'acceptation de l'offre. Fournir deux (2) copies.
 - .2 Le *Représentant du Ministère* examinera le plan de santé et de sécurité et formulera des commentaires.
 - .3 Réviser le plan comme il convient et le soumettre à nouveau dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la réception des commentaires.
 - .4 L'examen et les commentaires du plan par le *Représentant du Ministère* ne doivent pas être interprétés comme une approbation ou une garantie implicite de quelque nature que ce soit par le Canada 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 au cours des travaux.
-
- .2 Soumettre le nom du représentant désigné du site en matière de santé et de sécurité et les documents à l'appui indiqués dans le plan de sécurité.
 - .3 Soumettre les certificats de conformité et autres permis obtenus.
 - .4 Soumettre un exemplaire de l'attestation de l'observation de la Commission provinciale des accidents du travail.
 - .1 Soumettre une mise à jour de l'attestation chaque fois que la date d'expiration survient pendant la période des travaux.
 - .5 Soumettre des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéraux, provinciaux et territoriaux.

- .6 Soumettre des copies des rapports d'incidents.
 - .7 Soumettre les fiches signalétiques du SIMDUT - Fiches de données de sécurité.
 - .8 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- 1.4 Exigences de conformité
- .1 Se conformer à la Loi sur l'hygiène et la sécurité au travail de la province de la Nouvelle-Écosse, et aux règlements pris en vertu de celle-ci.
 - .2 Se conformer au *Code canadien du travail - Partie II* (intitulée Loi sur l'hygiène et la sécurité au travail) et au Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (RCSST) ainsi qu'à tout autre règlement établi en application.
 - .3 Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada (SCT) :
 - .1 Directive sur la gestion des biens immobiliers (2021).
 - .4 Association canadienne de normalisation (CSA) :
 - .1 CSA S350-M1980 (R2003), Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.
 - .5 Respecter les mesures de sécurité en construction suivantes :
 - .1 Partie 8 du Code national du bâtiment.
 - .2 Règlements et arrêtés municipaux.
 - .6 En cas de conflit ou de divergence entre les exigences prescrites ci-dessus, la plus stricte s'applique.

- .7 Maintenir une protection pour les accidents du travail en règle pour la durée du contrat. Fournir une preuve d'attestation par la présentation de l'attestation.
 - .8 Surveillance médicale : Lorsque la législation ou la réglementation le prescrit, obtenir et conserver les documents relatifs à la surveillance médicale des travailleurs.
- 1.5 Responsabilité
- .1 L'Entrepreneur est responsable de la santé et de la sécurité des personnes et des biens sur le site, ainsi que de la protection des autres employés et du grand public circulant à proximité des opérations de travail dans la mesure où ils peuvent être affectés par l'exécution des travaux.
 - .2 Respecter et faire respecter par tous les travailleurs, les sous-traitants et les autres personnes ayant accès au chantier, les exigences de sécurité des documents contractuels, des règlements et arrêtés fédéraux, provinciaux et locaux applicables, ainsi que du plan de santé et de sécurité propre au chantier.
- 1.6 Contrôle et accès au site
- .1 Le port et l'installation doivent poursuivre leurs opérations pendant la construction, y compris :
 - .1 Trafic maritime, navigation et accostage aux installations portuaires dans le bassin portuaire.
 - .2 Circulation régulière de véhicules sur la route d'accès, le quai et l'aire de service.
 - .2 Contrôler les travaux et les points d'entrée sur le chantier. Approuver et accorder l'accès uniquement aux travailleurs et aux personnes autorisées. Arrêter immédiatement les personnes non autorisées et les éloigner.
 - .1 Le *Représentant du Ministère* fournira

le nom des personnes qu'il autorise à entrer sur le chantier et veillera à ce que ces personnes autorisées aient les connaissances et la formation requises en matière de santé et de sécurité, compte tenu de la raison de leur présence sur le chantier. Toutefois, l'Entrepreneur demeure responsable de la santé et de la sécurité des personnes autorisées sur le chantier.

- .3 Isoler le chantier des autres zones avec les moyens appropriés.
 - .1 Ériger des clôtures, des palissades, des barrières et un éclairage temporaire au besoin pour délimiter efficacement le chantier, empêcher les entrées non autorisées et protéger les piétons et la circulation des véhicules autour et à proximité des travaux et créer un environnement sécuritaire.
 - .2 Placer des panneaux aux points d'entrée et à d'autres endroits stratégiques pour indiquer l'accès restreint et les conditions d'accès.
 - .3 Utiliser des panneaux professionnels sur lesquels un message bilingue est écrit dans les deux (2) langues officielles ou des symboles graphiques reconnus à l'échelle internationale.
- .4 Offrir une séance d'orientation sur la sécurité aux personnes autorisées à accéder au chantier. Communiquer les dangers et les règles de sécurité à respecter sur le site.
- .5 Veiller à ce que les personnes autorisées à accéder au site portent l'EPI approprié. Fournir des EPI aux responsables de l'inspection qui ont besoin d'un accès pour effectuer des tests ou des

inspections.

- .6 Sécuriser l'entrée du chantier lorsqu'il est inactif ou inoccupé et protéger les personnes contre les dangers.

1.7 Protection

- .1 Effectuer des travaux en mettant l'accent sur la santé et la sécurité du public, des utilisateurs des quais, du personnel du chantier et sur la protection de l'environnement.
- .2 Faire prévaloir la protection de l'environnement et à la santé et la sécurité des personnes sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.
- .3 Fournir des installations temporaires pour la protection et le passage en toute sécurité des utilisateurs du quai, des piétons et de la circulation des véhicules autour et à proximité du chantier.
- .4 Si une condition ou un danger imprévus ou particuliers liés à la sécurité deviennent évidents pendant l'exécution des travaux, prendre immédiatement des mesures pour rectifier la situation et prévenir tout dommage ou préjudice. Informer le *Représentant du Ministère*, verbalement et par écrit.

1.8 Dépôt d'un avis

- .1 Déposer un avis de projet auprès des autorités provinciales compétentes en matière de santé et de sécurité avant le début des travaux.
- .2 Sur demande, le *Représentant du Ministère* fournira le nom et l'adresse postale du ministère provincial à qui l'avis de projet doit être envoyé.

1.9 Permis

- .1 Obtenir les permis, les licences et les certificats de conformité applicables aux moments et à la fréquence appropriés,

comme le stipulent les autorités compétentes.

- .2 Afficher les permis, les licences et les certificats de conformité sur le chantier.
- .3 Lorsqu'il est impossible d'obtenir un permis ou un certificat de conformité particulier, il faut en aviser par écrit le *Représentant du Ministère* et obtenir l'autorisation de procéder avant d'exécuter la partie des travaux en question.

1.10 Évaluation des risques

- .1 Effectuer une évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travaux et du chantier.
- .2 Effectuer une évaluation initiale avant le début des travaux et d'autres évaluations si nécessaire pendant l'avancement des travaux.
- .3 Des évaluations continues des risques effectuées pendant l'avancement des travaux, afin de déterminer les risques nouveaux ou potentiels pour la santé et la sécurité auparavant inconnus. Au minimum, des évaluations des risques doivent être effectuées lorsque :
 - .1 De nouveaux travaux de sous-traitance débutent, un ou plusieurs nouveaux sous-traitants ou de nouveaux ouvriers arrivent sur le chantier pour commencer une autre partie des travaux.
 - .2 L'étendue des travaux a été modifiée par un ordre de modification.
 - .3 Les risques ou les faiblesses des pratiques actuelles en matière de santé et de sécurité sont cernés par le *Représentant du Ministère* ou par un représentant autorisé en matière de sécurité.
- .4 L'évaluation des risques doit être propre

au projet et au chantier et se fonder sur l'examen des documents contractuels, des conditions du chantier et des conditions météorologiques. Enregistrer les résultats et les traiter dans le plan de santé et de sécurité.

- .5 Chaque évaluation des risques doit être faite par écrit. Conserver la documentation sur le chantier pendant toute la durée des travaux.
- 1.11 Conditions du projet/chantier
- .1 Activités courantes du port pendant la construction.
 - .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat seront effectués dans un port de pêche commerciale, dont les activités courantes par les utilisateurs se déroulent dans les installations adjacentes.
 - .2 Les éléments suivants sont des risques connus ou potentiels pour la sécurité liés au projet sur le chantier :
 - .1 Lignes électriques, aériennes et souterraines;
 - .2 Travail au-dessus de l'eau;
 - .3 Travail sous l'eau;
 - .4 Circulation de véhicules;
 - .5 Circulation de piétons;
 - .6 Trafic maritime;
 - .7 Risques de glissade et de chute;
 - .8 Débris;
 - .9 Bruit;
 - .10 Temps défavorable;
 - .11 Conduite de machinerie lourde et stabilité.
 - .3 Inclure les éléments ci-dessus dans l'évaluation des risques du chantier.
 - .4 Il n'y a pas de produits dangereux ou contrôlés connus entreposés sur le chantier.
 - .5 Les éléments ci-dessus ne doivent pas être interprétés comme étant complets et

inclusifs des risques pour la santé et la sécurité rencontrés à la suite des activités de l'Entrepreneur.

1.12 Réunions

- .1 Assister à la réunion sur la santé et la sécurité préalable à la construction, organisée et présidée par le *Représentant du Ministère*, avant le début des travaux, à l'heure, à la date et à l'endroit déterminés par le *Représentant du Ministère*. Veiller à ce que les personnes suivantes soient présentes :
 - .1 Surintendant des travaux
 - .2 Représentant en matière de sécurité et de santé du chantier
 - .3 Sous-traitants
- .2 Offrir une séance d'orientation sur la sécurité du chantier à tous les travailleurs et autres personnes autorisées avant de leur donner accès au chantier. Informer les personnes sur les conditions du chantier et sur les règles obligatoires de sécurité en vigueur sur le chantier.
- .3 Organiser régulièrement des réunions d'information en santé et sécurité pendant les travaux, conformément au règlement sur la santé et la sécurité au travail.
- .4 Tenir les travailleurs informés des risques prévus, des pratiques et procédures de sécurité à suivre et de toute autre information pertinente en matière de sécurité :
 - .1 Avancement des travaux.
 - .2 Arrivée de nouveaux sous-traitants sur le site.
 - .3 Changements dans les conditions du chantier et du projet.
- .5 Conserver les documents sur place.

1.13 Santé et sécurité Plan

- .1 Élaborer un plan écrit de santé et de sécurité propre aux travaux. Mettre en

œuvre, maintenir et appliquer le plan pendant toute la durée des travaux et jusqu'au démantèlement final du chantier.

- .2 Le plan de santé et de sécurité doit comprendre les éléments suivants :
 - .1 **Partie 1** : - Liste des risques individuels pour la santé et la sécurité déterminés par une ou plusieurs évaluations des risques.
 - .2 **Partie 2** : - Liste des mesures particulières pour contrôler ou atténuer chaque danger et risque déterminé dans la partie 1 du plan. Décrire les contrôles techniques, les procédures et pratiques de travail sécuritaires, et les équipements de protection individuelle à mettre en œuvre et à suivre lors de l'exécution des travaux liés à chaque danger ou risque déterminé.
 - .3 **Partie 3** : - Mesures d'urgence et plan et procédures de communication de la façon suivante :

Mesures d'urgence :

 - .1 Procédures opérationnelles sur le chantier, mesures d'évacuation et intervention en cas d'urgence à mettre en œuvre en cas d'accident ou d'incident.
 - .2 Plan d'évacuation : Indications sur les plans du chantier des voies d'évacuation, des zones de rassemblement et des postes principaux. Précisions sur les méthodes de communication des alarmes, les exercices d'incendie, l'emplacement du matériel d'incendie et autres données connexes. Harmonisation du plan avec le plan d'intervention en cas d'urgence et le plan d'évacuation de l'établissement. Le *Représentant du Ministère* fournira les données pertinentes, y compris

les personnes-ressources
responsables de la gestion de
l'installation.

Plan et procédures de communication

- .1 Nom, fonctions et
responsabilités des personnes
désignées comme chefs
d'évacuation et de leurs
adjoints.
- .2 Personne à contacter en cas
d'urgence : nom et numéro de
téléphone des agents
responsables suivants :
 - .1 Entrepreneur général et
sous-traitants.
 - .2 Ministères fédéraux et
provinciaux pertinents et
autorités compétentes.
 - .3 Organisations locales de
ressources d'urgence.
- .3 Nom du représentant de la santé
et de la sécurité sur le
chantier désigné par
l'Entrepreneur et information
témoignant de sa compétence et
son lien hiérarchique au sein de
l'entreprise de l'Entrepreneur.
- .4 Noms, compétences et liens
hiérarchiques des autres membres
du personnel chargé de la
surveillance des travaux
utilisés dans le cadre du
travail à des fins de santé et
de sécurité au travail.
- .5 Procédures pour le partage
d'informations sur la sécurité
au travail avec les travailleurs
et les sous-traitants, y compris
les mesures d'urgence et
d'évacuation.
- .6 Liste des activités de
construction critiques qui
doivent être communiquées au
gestionnaire de l'installation
et au(x) représentant(s)

désigné(s) de l'administration portuaire et qui pourraient avoir une incidence sur les activités de l'installation et des utilisateurs ou poser un risque pour la santé et la sécurité de leurs employés et du grand public.

- .3 Préparer le plan de santé et de sécurité dans un format à trois colonnes, qui aborde les trois parties spécifiées ci-dessus, comme suit :

Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3
Risque déterminé	Mesures de contrôle mises en œuvre	Mesures d'urgence et procédures de communication

- .4 Élaborer un plan de santé et de sécurité en collaboration avec tous les sous-traitants. Aborder tous les travaux et activités des sous-traitants à leur arrivée sur le site. Mettre immédiatement à jour le plan et le soumettre au *Représentant du Ministère*.
- .5 Mettre en œuvre, maintenir et faire respecter les exigences du plan de santé et de sécurité jusqu'à l'achèvement définitif des travaux et le démantèlement du chantier.
- .6 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, revoir et mettre à jour le plan en tenant compte des risques supplémentaires pour la santé et la sécurité cernés par les évaluations continues des dangers.
- .7 Soumettre les versions révisées du plan au *Représentant du Ministère*.
- .8 Afficher un exemplaire dactylographié, y compris toutes les mises à jour du plan de

santé et de sécurité dans un lieu commun visible sur le chantier.

- .9 Soumettre le plan de santé et de sécurité, ainsi que de ses mises à jour, au *Représentant du Ministère* à des fins d'examen et d'information. Sa soumission ne doit pas être interprétée comme une approbation du *Représentant du Ministère* ni comme une garantie d'exhaustivité, d'exactitude ou de conformité à la législation, et ne doit pas libérer l'Entrepreneur de ses obligations légales en matière de santé et de sécurité sur le projet de construction.

1.14 Supervision de la sécurité

- .1 Employer un représentant de chantier responsable de la supervision quotidienne de la santé et de la sécurité des travaux.
- .2 Le représentant de la santé et de la sécurité sur le chantier peut être le surintendant des travaux ou une autre personne désignée par l'Entrepreneur et se verra confier la responsabilité et l'autorité suivantes :
 - .1 Mettre en œuvre, contrôler et faire respecter quotidiennement les exigences de santé et de sécurité du travail.
 - .2 Contrôler et faire respecter le plan de santé et de sécurité de l'Entrepreneur sur le chantier.
 - .3 Mener une séance d'orientation sur la sécurité du site à l'intention des personnes qui ont accès au chantier.
 - .4 Faire en sorte que les personnes autorisées à accéder au chantier ont les connaissances et la formation nécessaires en matière de santé et de sécurité applicables à leurs activités sur le chantier ou qu'elles sont accompagnées par une personne compétente lorsqu'elles se trouvent sur le chantier.
 - .5 Arrêter les travaux si cela est jugé

nécessaire pour des raisons de santé et de sécurité.

- .3 Le représentant du site en matière de santé et de sécurité doit :
 - .1 Être une personne qualifiée et compétente en matière de santé et de sécurité au travail.
 - .2 Avoir une expérience professionnelle liée au chantier et propre aux activités des travaux.
 - .3 Être sur le chantier en tout temps pendant l'exécution des travaux.
- .4 Tout le personnel chargé de la surveillance des travaux doit également être compétent.
- .5 Inspections :
 - .1 Effectuer des inspections de sécurité régulières des travaux, au moins toutes les deux semaines. Enregistrer les déficiences et les mesures correctives prises. Faire le suivi et veiller à ce que des mesures correctives soient prises.
- .6 Coopérer avec le représentant en santé et sécurité au travail de l'établissement, si le *Représentant du Ministère* en désigne un.
- .7 Conserver les rapports d'inspection et les documents relatifs à la supervision sur le chantier.

1.15 Formation

- .1 N'utiliser sur le chantier que des travailleurs spécialisés qui ont reçu une formation efficace sur les procédures et les pratiques de santé et de sécurité au travail pertinentes pour la tâche qui leur est assignée.
- .2 Conserver les dossiers des employés et les preuves de la formation reçue. Mettre les données à la disposition du *Représentant du Ministère* sur demande.

- .3 Lorsqu'un danger ou une condition imprévue ou particuliers liés à la sécurité surviennent pendant l'exécution des travaux, observer les procédures mises en place concernant le droit de l'employé de refuser d'effectuer un travail dangereux, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en informer le *Représentant du Ministère* de vive voix et par écrit.
- 1.16 Règles minimales de sécurité sur le chantier
- .1 Nonobstant l'obligation de respecter les règlements fédéraux et provinciaux en matière de santé et de sécurité, veiller à ce que les personnes autorisées à accéder au chantier respectent les règles minimales de sécurité suivantes :
- .1 Porter l'EPI approprié pour le travail ou la tâche assignée; l'EPI minimum étant un casque de sécurité, des chaussures de sécurité, des lunettes de sécurité et une protection auditive.
- .2 Signaler immédiatement toute condition dangereuse sur le site, tout quasi-accident, toute blessure et tout dommage.
- .3 Maintenir le site et les aires d'entreposage en bon état, sans danger de blessure.
- .4 Respecter les panneaux d'avertissement et les étiquettes de sécurité.
- .2 Les actions ou comportements suivants de l'Entrepreneur, des travailleurs et des sous-traitants seront considérés comme des cas de non-conformité aux exigences de santé et de sécurité du contrat pour lesquels un avis de non-conformité sera émis à l'Entrepreneur général par le *Représentant du Ministère* :
- .1 Non-respect des règles minimales de sécurité sur le chantier décrites ci-dessus.

- .2 Négligence entraînant des blessures graves ou des dommages matériels importants.
 - .3 Non-respect volontaire des lois et règlements fédéraux et provinciaux.
 - .4 Falsification d'informations dans les déclarations d'indemnisation des accidents du travail, les rapports de sécurité ou d'autres documents relatifs à la santé et à la sécurité soumis au *Représentant du Ministère* ou à l'autorité compétente.
 - .5 Possession d'armes à feu sur le site.
 - .6 Possession de drogues illégales non prescrites ou d'alcool.
 - .7 Action, ou absence d'action, qui provoque l'émission d'avertissements, d'amendes ou d'ordres d'arrêt des travaux par une autorité compétente.
 - .8 Violation d'autres règles et exigences spécifiques en matière de santé et de sécurité, telles que déterminées par le *Représentant du Ministère*.
-
- .3 La décision finale quant à ce qui constitue une violation de la sécurité ou un problème de non-conformité sera prise par le *Représentant du Ministère*.
 - .4 Informer les travailleurs des règles de sécurité du chantier et des mesures disciplinaires à prendre en cas de violation ou de non-respect de ces règles. Afficher ces informations sur place.
-
- 1.17 Correction de la non-conformité
 - .1 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes, sur les plans de la santé et de la sécurité, par l'autorité compétente ou par le *Représentant du Ministère*.
 - .2 Remettre au *Représentant du Ministère* un rapport écrit des mesures prises pour corriger la non-conformité en matière de

santé et de sécurité.

- .3 Le *Représentant du Ministère* arrêtera les travaux si la non-conformité aux règlements de santé et de sécurité n'est pas corrigée en temps opportun.

1.18 Rapport d'incident

- .1 Enquêter sur les incidents suivants et les signaler au *Représentant du Ministère* :
 - .1 Incidents pour lesquels il faut aviser le ministère provincial de la Sécurité et santé au travail, la Commission des accidents du travail ou autre organisme de réglementation.
 - .2 Blessures avec aide médicale.
 - .3 Dommages matériels supérieurs à 10 000,00 \$.
 - .4 Interruptions des activités de l'installation entraînant une perte opérationnelle pour un ministère fédéral de plus de 5 000,00 \$.
- .2 Soumettre le rapport par écrit.

1.19 Sécurité des outils et de l'équipement

- .1 Mettre en œuvre et suivre un programme d'inspection/entretien programmé des outils et de l'équipement sur le site de travail. Vérifier régulièrement que les outils, les équipements et les machines fonctionnent en toute sécurité et effectuer l'entretien à des intervalles de temps et de fréquence préétablis, conformément aux recommandations du fabricant. Inclure l'équipement du sous-traitant dans le processus d'inspection.
- .2 Ne pas modifier les outils et ne pas retirer les protections ou les dispositifs de sécurité.
- .3 Utiliser l'EPI approprié, notamment des lunettes de sécurité, des gants et une protection auditive.
- .4 Utiliser des listes de contrôle normalisées pour s'assurer que les

- contrôles de sécurité établis sont rigoureusement respectés.
- .5 Étiqueter et retirer immédiatement du chantier les articles jugés défectueux.
 - .6 Conserver une documentation écrite sur chaque inspection. Mettre à la disposition du *Représentant du Ministère* sur demande.
- 1.20 Produits dangereux
- .1 Respecter les exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).
 - .2 Conserver les fiches de données de sécurité de tous les produits livrés sur le chantier.
 - .1 Afficher les fiches sur le chantier.
 - .2 Soumettre un exemplaire au *Représentant du Ministère*.
- 1.21 Espaces clos
- .1 Respecter les règles de santé et de sécurité au travail en ce qui concerne le travail dans des espaces clos.
- 1.22 Dossiers du chantier
- .1 Maintenir sur le chantier un exemplaire des documents et des rapports relatifs à la sécurité qui doivent être produits conformément aux lois et règlements des autorités compétentes et des documents indiqués dans le présent document.
 - .2 Sur demande, mettre à la disposition du *Représentant du Ministère* ou du responsable de la sécurité autorisé pour inspection.
- 1.23 Affichage des documents
- .1 S'assurer que les articles, les avis et les ordres applicables sont affichés dans un endroit bien en vue sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente.
 - .2 Afficher d'autres documents comme indiqué dans le présent document, notamment :
 - .1 Plan de santé et de sécurité propre au site

.2 Fiches signalétiques du SIMDUT

-----FIN DE LA SECTION-----

Construction d'une rampe de mise à l'eau en béton

Upper Whitehead, comté de Guysborough, N.-É.

Projet n° : C2-00520

Procédures de protection de l'environnement
pour les travaux maritimes

Page 1

-
- 1.1 Sections connexes
- .1 Section 31 11 00 - Aménagement de l'emplacement, démolition et enlèvement
 - .2 Section 35 21 24 - Excavation sous-marine
 - .3 Consulter les autres sections du devis pour des renseignements connexes.
- 1.2 Références
- .1 *Loi sur la marine marchande du Canada, 2001, modifiée le 2013-12-01; Transports Canada.*
 - .2 Règlement de la Garde côtière canadienne, Pêches et Océans Canada.
 - .3 *Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999, modifiée le 2014-03-28; Environnement et Changement climatique Canada.*
 - .4 *Loi sur les eaux navigables canadiennes, 2019-08-28; Transports Canada.*
 - .5 *Loi sur les pêches, 1985, modifiée le 2019-06-21; Pêches et Océans Canada.*
 - .6 *Loi sur l'évaluation d'impact, 2019-08-28; Environnement et Changement climatique Canada.*
 - .7 *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs, 1994, modifiée le 2010-12-10; Environnement et Changement climatique Canada.*
 - .8 *Environment Act de la Nouvelle-Écosse.*
 - .9 *Loi sur les espèces en péril, 2002, modifiée le 2013-03-08; Environnement et Changement climatique Canada et Pêches et Océans Canada.*
 - .10 Politique fédérale sur la conservation des terres humides, 1991; Environnement et Changement climatique Canada.

1.3 Définitions

- .11 *Loi sur le transport des marchandises dangereuses, 1992, modifiée le 2009-06-16; Transports Canada.*
- .12 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail; Santé Canada.
- .1 Ressources archéologiques : tout élément tangible d'activités humaines d'intérêt historique, culturel ou scientifique. Par exemple, les aménagements et les traces, les objets archéologiques ou les vestiges, se trouvant sur un site archéologique ou qui en proviennent, ou encore un objet enregistré comme une découverte archéologique isolée sont des ressources archéologiques.
- .2 Zone tampon : terrain végétalisé qui protège les cours d'eau des utilisations des terres adjacentes. Il s'agit des terres adjacentes aux cours d'eau, tels que les ruisseaux, les rivières, les lacs, les étangs, les océans et les milieux humides, y compris la plaine d'inondation et les terres de transition entre le cours d'eau et les zones sèches des hautes terres.
- .3 Substance nocive : a) toute substance qui, si elle était ajoutée à l'eau, altérerait ou contribuerait à altérer la qualité de celle-ci au point de la rendre nocive, ou susceptible de le devenir, pour le poisson ou son habitat, ou encore de rendre nocive l'utilisation par l'homme du poisson qui y vit; ou b) toute eau qui contient une substance en une quantité ou concentration telle – ou qui, à partir de son état naturel, a été traitée ou transformée par la chaleur ou d'autres moyens d'une façon telle – que, si elle était ajoutée à une autre eau, elle altérerait ou contribuerait à altérer la qualité de celle-ci au point de la rendre nocive, ou susceptible de le devenir, pour le poisson

ou son habitat, ou encore de rendre nocive l'utilisation par l'homme du poisson qui y vit.

- .4 Habitat du poisson : frayères, aires d'alevinage, de croissance et d'alimentation, routes migratoires et autres aires dont dépend, directement ou indirectement, la survie des poissons.
- .5 Matière dangereuse : produit, substance ou organisme utilisé aux fins auxquelles il était initialement destiné, et qui a des effets nuisibles sur l'environnement ou sur la santé des personnes, des animaux ou des végétaux lorsqu'il est libéré dans l'environnement.
- .6 Espèces envahissantes ou exotiques : désigne toute espèce ou sous-espèce introduite hors de son aire de répartition normale et dont l'implantation et la prolifération constituent, pour les écosystèmes, les habitats ou les espèces, une menace de dommages économiques ou écologiques.
- .7 Eaux navigables : un canal et toute autre étendue d'eau créée ou modifiée à la suite de la construction d'un ouvrage.
- .8 Cours d'eau de surface : désigne le lit et la rive d'une rivière, d'un ruisseau, d'un lac, d'un étang, d'un marais, d'un estuaire ou d'une masse d'eau salée qui contient de l'eau pendant au moins une partie de chaque année.
- .9 Milieux humides : terres où la nappe phréatique se trouve au niveau, près ou au-dessus de la surface ou qui sont saturées pendant une période suffisamment longue pour favoriser des caractéristiques telles que des sols altérés par l'eau et une végétation tolérante à l'eau. Les

terres humides comprennent les terres humides organiques ou « tourbières », et les terres humides minérales qui sont influencées par un excès d'eau, mais produisent peu ou pas de tourbe.

1.4 Transport

- .1 Transporter des matières dangereuses et des déchets dangereux conformément à la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*.
- .2 Il incombe à l'Entrepreneur d'obtenir l'accès à toutes les zones du chantier. L'Entrepreneur doit utiliser les chemins publics et les voies d'accès établies dans la mesure du possible et doit fournir la signalisation et le personnel de régulation de la circulation appropriés, au besoin.
- .3 Avant le début des travaux, informer le *Représentant du Ministère* et obtenir son approbation quant aux routes existantes et aux routes/voies temporaires qui doivent être utilisées pour accéder aux zones de travail et pour transporter les matériaux à destination et en provenance du site.
- .4 Tous les navires et barges utilisés dans le cadre des travaux doivent être conformes à toutes les exigences de la *Loi sur la marine marchande du Canada* en matière d'inspection, ce qui comprend la certification du navire et une formation adéquate et un certificat de compétence approprié pour les opérateurs ainsi que des codes et normes de pratique pour la navigation.
- .5 Les navires doivent pouvoir accéder en toute sécurité au chantier à tout moment et bénéficier d'une assistance si nécessaire.
- .6 Tous les matériaux et équipements utilisés dans la construction doivent être marqués conformément au *Règlement sur les*

abordages de la Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada lorsqu'ils se trouvent sur le cours d'eau.

- 1.5 Accès au site
- .1 Il incombe à l'Entrepreneur d'obtenir l'accès à toutes les zones du chantier, y compris les zones de dragage.
 - .2 Utiliser les routes publiques et les voies d'accès établies dans la mesure du possible et fournir la signalisation et le personnel de régulation de la circulation appropriés, le cas échéant.
 - .3 S'assurer que les surfaces des routes publiques et privées restent exemptes de rejets de drague, d'argile, de boue, etc., pendant les activités de transport.
 - .4 Avant le début des travaux, soumettre à l'approbation du *Représentant du Ministère* un plan du chantier pour toute nouvelle voie d'accès terrestre sur le chantier. La construction de nouvelles voies d'accès ne commencera qu'après l'approbation du *Représentant du Ministère*.
 - .5 Limiter les répercussions sur la végétation riveraine à ceux approuvés pour les travaux :
 - .1 Limiter l'accès aux berges ou aux zones adjacentes aux plans d'eau;
 - .2 Éviter l'enlèvement des arbres, l'essouchement et le déracinement et tailler ou écimer la végétation dans les cours d'eau;
 - .3 Limiter l'essouchement des berges des cours d'eau à la superficie requise pour l'empreinte des travaux;
 - .4 Construire des points d'accès et des approches perpendiculaires au cours d'eau ou à la masse d'eau;
 - .5 Utiliser des méthodes empêchant le compactage du sol ou la formation d'ornières, telles que des chemins de branchage ou des mares tampons;

- .6 Enlever la végétation ou les espèces de manière sélective et par étapes;
 - .7 Revégétaliser les zones perturbées avec des espèces indigènes adaptées au site si nécessaire.
-
- .6 Le défrichage de la végétation nécessaire pour les voies d'accès doit être programmé de manière à éviter la période de nidification des oiseaux migrateurs régionaux.
 - .7 La construction et l'enlèvement des chaussées et des voies d'accès temporaires dans l'eau seront aux frais de l'Entrepreneur et seront enlevés immédiatement après le nettoyage de la zone de dragage.
 - .8 La construction de voies d'accès et de chaussées temporaires dans l'eau, au-dessous de la laisse moyenne de haute mer, ne se fera que dans l'empreinte de la zone de travail ou des limites de dragage approuvées.
 - .9 Tous les matériaux utilisés pour la construction des voies d'accès et des chaussées temporaires dans l'eau doivent être propres et exempts de fines, de matières organiques et de débris excessifs et non toxiques (c.-à-d. exempts de carburant, de pétrole, de graisse ou de tout autre contaminant), non minéralisés et provenant d'une source non aquatique approuvée par la province.
 - .10 Aucun matériau de construction ou de remplissage ne peut être obtenu à partir d'un élément côtier, à savoir une plage, une dune ou une zone humide côtière.
 - .11 Les voies d'accès et les chaussées temporaires dans l'eau doivent être construites à une élévation telle que les machines et les équipements fonctionnent

complètement hors de l'eau à toutes les phases de la marée. Si des travaux de marée sont effectués, les machines et les équipements doivent être déplacés à une altitude appropriée pour éviter de fonctionner dans des eaux submergées. Il est conseillé aux soumissionnaires de consulter les Tables des marées et des courants du Canada publiées par Pêches et Océans Canada afin de vérifier les conditions de marée influençant les travaux.

- .12 Limiter les répercussions sur les composantes de l'habitat du poisson :
 - .1 Éviter les habitats sensibles tels que les terres humides, les herbiers de zostères et les aires de fraie;
 - .2 Récupérer, rétablir ou faire correspondre la structure de l'habitat (p. ex., gros débris de bois, rochers, végétation aquatique et substrat dans le cours d'eau) à son état initial;
 - .3 Restaurer la géomorphologie du cours d'eau (c.-à-d. rétablir le lit et les berges, la pente et le contour du cours d'eau) à son état initial;
 - .4 Remplacer ou restaurer tout autre élément d'habitat perturbé et remettre en état toute zone touchée par les travaux.

- .13 Tous les matériaux utilisés pour construire des voies d'accès et des chaussées temporaires dans l'eau doivent être éliminés d'une manière approuvée par la province, ce qui peut inclure le transport et l'élimination dans une installation environnementale enregistrée et approuvée pour accepter le matériau ou dans un endroit prédéterminé en vertu du présent contrat. Il incombe à l'Entrepreneur d'éliminer les matériaux à l'endroit approuvé. Les bordereaux d'élimination doivent être soumis au

Représentant du Ministère avant que le paiement final ne soit effectué en vertu du présent contrat.

- .14 Fournir, installer et maintenir des bouées temporaires pour marquer la position des voies d'accès et des chaussées temporaires, y compris la pointe extérieure, au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Toutes les bouées doivent répondre aux exigences des normes applicables de la Garde côtière canadienne et être équipées de réflecteurs radars.
 - .15 Les outils, l'équipement, les véhicules, les structures temporaires ou leurs parties utilisés ou maintenus dans le but de construire ou de placer un ouvrage dans des eaux navigables doivent être enlevés à la fin du projet.
- 1.6 Utilisation des machines
- .1 Veiller à ce que les machines arrivent sur le chantier dans un état de propreté et soient maintenues exemptes de fuites de fluides, d'espèces envahissantes et de mauvaises herbes nuisibles.
 - .2 Dans la mesure du possible, faire fonctionner la machinerie sur le terrain au-dessus de la laisse de haute mer de manière à perturber le moins possible les berges et le lit du plan d'eau.
 - .3 Laver, ravitailler et entretenir la machinerie et stocker le carburant et les autres matériaux de manière à empêcher toute substance nocive de pénétrer dans l'eau.
 - .4 Ne pas effectuer de nettoyage et de lavage dans une zone tampon de 30 mètres d'une zone humide, d'un cours d'eau ou d'une autre zone écologiquement fragile définie.
- 1.7 Confinement et
- .1 Respecter les règlements, normes,

gestion des
déversements

directives et codes fédéraux (*Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés* de la LCPE) et provinciaux concernant le stockage de carburant et de produits pétroliers sur le chantier.

- .2 Ne pas déverser de produits pétroliers ou toute autre substance nocive sur le sol ou dans l'eau.
- .3 Faire preuve de diligence et prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les déversements lors de la manipulation de produits pétroliers sur le chantier et pendant le ravitaillement en carburant et l'entretien des véhicules et des équipements.
- .4 Maintenir les véhicules et les équipements en bon état de marche pour éviter les fuites sur le chantier. Les tuyaux, les raccords et les réservoirs doivent être inspectés régulièrement pour éviter les cassures et les ruptures.
- .5 Tout l'équipement utilisé dans le milieu marin ou à proximité de celui-ci doit être exempt de fuites ou de revêtements de fluides à base d'hydrocarbures ou de lubrifiants nocifs pour l'environnement. Les tuyaux et les réservoirs doivent être inspectés régulièrement pour éviter les cassures et les ruptures.
- .6 Les matériaux tels que la peinture, les apprêts, les abrasifs de sablage, les solvants de rouille, les dégraissants, les coulis ou autres produits chimiques ne doivent pas pénétrer dans le cours d'eau ou les sols.
- .7 Veiller à ce que les matériaux de construction utilisés dans un cours d'eau aient été manipulés et traités de manière à empêcher le rejet ou le lessivage dans

l'eau de substances susceptibles d'être délétères pour les poissons.

- .8 Maintenir sur le chantier du matériel d'intervention en cas de déversement, qui comprend au moins un équipement emballé de lutte contre les déversements de 250 litres (55 gallons) pour le contrôle et le nettoyage des déversements. Élaborer un plan d'intervention à mettre en œuvre immédiatement en cas de rejet ou de déversement d'une substance délétère.
- .9 Si une barge flottante est utilisée :
 - .1 Les navires associés doivent être conformes à toutes les exigences de la *Loi sur la marine marchande du Canada* de 2001 en matière d'inspection, ce qui comprend la certification du navire et une formation adéquate et un certificat de compétence approprié pour les opérateurs.
 - .2 S'assurer que tous les navires disposent de procédures visant à garantir les mesures de protection contre la pollution des mers : formation de sensibilisation de tous les employés, moyens de rétention des huiles usées à bord et de déchargement dans des stations de réception à terre, capacité d'intervention et de nettoyage en cas de déversement accidentel causé par des navires utilisés dans le cadre du projet.
 - .3 Si des machines lourdes sont utilisées depuis une barge, les équipes sur place doivent disposer d'un équipement de nettoyage d'urgence des déversements, adapté à l'activité concernée, sur la barge. Le matériel de lutte contre les déversements comprendra, au minimum, une trousse de lutte contre les déversements de 250 litres

(55 gallons) contenant des articles pour empêcher un déversement de se répandre, des barrages, des coussins et des tapis absorbants, des gants de caoutchouc et des sacs de plastique jetables. Prendre les mesures appropriées pour contrôler et nettoyer tout déversement et tous les rejets dans l'environnement.

- .10 Dans l'éventualité d'un déversement de pétrole et d'un rejet dans l'environnement, interrompre les travaux et en aviser immédiatement le *Représentant du Ministère* et le système de signalement des urgences environnementales 24 heures sur 24 de la Garde côtière canadienne (1 800 565-1633). Contenir le déversement et effectuer le nettoyage conformément à tous les règlements et procédures stipulés par l'autorité compétente.

1.8 Manipulation des matières dangereuses

- .1 Entreposer et manipuler les matières dangereuses conformément aux règlements, codes, normes et directives fédéraux et provinciaux applicables. Entreposer dans un endroit qui empêchera tout déversement dans l'environnement.
- .2 Étiqueter les conteneurs conformément aux exigences du SIMDUT et conserver les fiches de données de sécurité sur le chantier pour toutes les matières dangereuses.
- .3 Tenir l'inventaire des matières dangereuses et des déchets dangereux entreposés sur le chantier. Énumérer les articles par nom de produit, quantité et date lorsqu'ils sont entreposés.
- .4 Entreposer et manipuler les matériels inflammables et combustibles conformément aux exigences du Code national de prévention des incendies.

- .5 Les travailleurs en contact avec des matières dangereuses doivent recevoir et utiliser des équipements de protection individuelle (EPI) réglementés et avoir la formation nécessaire pour savoir comment manutentionner les différentes matières dangereuses conformément à tous les règlements en matière de santé et de sécurité et les règlements environnementaux pertinents.
- 1.9 Élimination des déchets
- des.1 Ne pas enterrer les déchets de construction et les décombres de démolition (p. ex., le béton, les bois traités à la créosote, l'acier, les sols contaminés, etc.) ou d'autres déchets sur le chantier.
- .2 Éliminer et recycler les déchets de construction et les décombres de démolition conformément aux règlements provinciaux sur la gestion des déchets.
- .3 Ne pas jeter les déchets dangereux (p. ex., les peintures, les batteries, les nettoyants, les acides, etc.), y compris les matériaux volatils (p. ex., les solvants, les essences minérales, les générateurs d'aérosols, etc.) et les produits pétroliers sur le sol ou dans les cours d'eau, les égouts pluviaux ou sanitaires ou dans les sites d'enfouissement. Éliminer les déchets dangereux conformément aux règlements, codes, normes et directives fédéraux et provinciaux applicables.
- .4 Toutes les mises en dépôt de bois traité à la créosote récupérable doivent être situées à au moins 100 mètres de toute habitation ou tout puits d'eau potable et à au moins 100 mètres de tout cours d'eau ou de toute terre humide ou autre zone écologiquement fragile. Toutes les mises en dépôts doivent être confinées sur les terres fédérales, sauf si le *Représentant*

du Ministère les approuve. Avant l'achèvement des travaux, tous les matériaux récupérables/jetables doivent être retirés du chantier selon les directives du *Représentant du Ministère*.

- .5 Éliminer les déchets dangereux conformément aux règlements, codes, normes et lignes directrices applicables du gouvernement fédéral et du gouvernement provincial.
- .6 Procéder au nettoyage quotidien des matériaux de construction flottants ou immergeables, des ordures et autres débris provenant du chantier afin d'assurer la protection du milieu marin. Tout débris ou matériau de construction qui pénètre dans le milieu marin doit être retiré immédiatement et éliminé d'une manière approuvée par la province.
- .7 Les déchets de béton doivent être manipulés comme suit :
 - .1 Effectuer le déversement des matériaux résiduels et les travaux de nettoyage des camions hors du chantier ou selon les directives du *Représentant du Ministère*.
 - .2 Ne pas effectuer le lavage et le nettoyage des véhicules transportant du béton à moins de 30 mètres d'une terre humide, d'un cours d'eau ou d'une autre zone désignée comme étant sensible sur le plan environnemental.
 - .3 Nettoyer immédiatement tout rejet accidentel de béton sur le chantier avant sa solidification.
 - .4 Respecter la réglementation environnementale et les bonnes pratiques approuvées par le ministère de l'Environnement et du Changement climatique de la Nouvelle-Écosse et les autres autorités compétentes.

qualité de l'eau, établir le calendrier des travaux en collaboration avec l'administration portuaire, selon les directives du *Représentant du Ministère*, afin de réduire au minimum les interférences et les répercussions sur les usagers du port.

- .2 L'Entrepreneur devra élaborer et mettre en œuvre un **plan de prévention de l'érosion et du transport de sédiments** pour le chantier afin de réduire au maximum le risque de sédimentation du plan d'eau pendant toutes les phases des travaux. Les dispositifs de prévention de l'érosion et du transport des sédiments doivent être maintenus jusqu'à ce que tous les sols perturbés aient été stabilisés de façon permanente, que les sédiments en suspension se soient redéposés sur le lit du plan d'eau ou du bassin de décantation, et que les eaux de ruissellement soient claires. Le plan doit être soumis au *Représentant du Ministère* aux fins d'approbation et comprendre ce qui suit, le cas échéant :
- .1 Installation de dispositifs efficaces de prévention de l'érosion et du transport des sédiments avant le début des travaux visant à empêcher les sédiments de pénétrer dans le plan d'eau.
 - .2 Mesures de gestion de l'eau s'écoulant sur le site, et de l'eau pompée/évacuée du site, de sorte que les sédiments soient filtrés avant que l'eau ne pénètre dans un plan d'eau. Par exemple, pompage/détournement de l'eau vers une zone végétalisée, construction d'un bassin de décantation ou tout autre système de filtration.
 - .3 Mesures visant à contenir et à stabiliser les déchets (p. ex., matériaux excavés, rejets de dragage, déchets et matériaux de construction,

- déchets d'exploitation forestière commerciale, plantes aquatiques déracinées ou coupées, débris accumulés) au-dessus de la laisse des hautes eaux des plans d'eau avoisinants afin d'empêcher leur retour.
- .4 Inspection et entretien réguliers des contrôles de l'érosion et des sédiments pendant toute la durée des travaux.
 - .5 Réparation des contrôles de l'érosion et des sédiments en cas de dommages.
 - .6 Évacuation des matériaux non biodégradables résultant du contrôle de l'érosion et des sédiments une fois que le site est stabilisé.
- .3 Avant le début des travaux dans l'eau **pour la construction de la nouvelle rampe de mise à l'eau en béton uniquement**, un filtre à limon doit être installé pour empêcher les solides en suspension ou les débris de pénétrer dans le plan d'eau adjacent.
- .1 L'Entrepreneur sélectionne le filtre à limon en fonction de la taille de la zone de confinement, de la granulométrie des matériaux qui doivent être filtrés dans la colonne d'eau, des conditions de l'état de la mer, du courant, de l'exposition au vent et des conditions de marée sur le chantier.
 - .2 Au moins deux (2) semaines avant le début des travaux, soumettre les détails du système de filtre à limon au *Représentant du Ministère* conformément à la section 01 33 00. Le *Représentant du Ministère* peut exiger un certificat indépendant du système de filtre à limon.
 - .3 Fournir tout le personnel et tous les matériaux et l'équipement nécessaires à la fourniture, à l'installation, à l'exploitation et à l'entretien du

- filtre à limon conformément aux instructions du fabricant.
- .4 Ne pas installer de filtre à limon dans la trajectoire d'un navire ni de manière à perturber la navigation dans le port.
 - .5 Installer le filtre à limon aussi près que possible du chantier. Le filtre à limon doit être suffisamment long pour permettre de travailler à l'intérieur de la zone délimitée sans restreindre le fonctionnement de l'équipement, les activités et le travail du personnel.
 - .6 Installer et maintenir les filtres à limon de manière à éviter l'entrée d'équipements, autres que des équipements manuels ou des petits bateaux, dans le plan d'eau extérieur.
 - .7 Aviser le *Représentant du Ministère* et obtenir la permission de celui-ci si le filtre à limon doit être enlevé en raison de dommages, de l'état de la mer, de l'état des glaces de mer, de l'interférence avec le trafic maritime ou de toute autre raison. Prendre les mesures d'atténuation appropriées qui doivent être mises en œuvre.
 - .8 À l'achèvement de tous les travaux dans l'eau, laisser les sédiments en suspension se déposer à la satisfaction du *Représentant du Ministère* et des autorités de réglementation et prendre des précautions lors du démontage du filtre à limon afin de réduire au maximum le rejet ou la remise en suspension des sédiments accumulés.
 - .9 Le filtre à limon sera mesuré conformément à la section 01 29 00.
- .4 Tous les débris de construction qui pénètrent dans l'environnement marin seront immédiatement récupérés lorsque

cela sera possible en toute sécurité.

- .5 Le matériau de construction utilisé doit être propre et non toxique (exempt de carburant, d'huile, de graisse ou de tout contaminant).
- .6 Tous les matériaux rocheux et de remplissage qui seront utilisés pour le projet doivent être exempts de fines excessives, propres, non minéralisés, non toxiques (c'est-à-dire exempts de carburants, d'huile, de graisse ou de contaminants) et provenir d'une source approuvée autre qu'un cours d'eau. De plus, leur utilisation doit être approuvée dans le cadre de projets de remblayage en mer.
- .7 Effectuer les opérations d'excavation de manière à limiter la turbidité et à réduire la suspension de sédiments dans l'eau à un minimum absolu à tout moment.
 - .1 Maintenir la vitesse de production et l'élan appropriés de l'équipement d'excavation. Effectuer les réglages nécessaires et approuvés par le *Représentant du Ministère*.
 - .2 Placer stratégiquement l'équipement d'excavation et les véhicules de transport afin d'éviter l'éjection des matériaux excavés au-dessus de l'eau, dans la mesure du possible.
- .8 Au besoin, mettre en place des mesures efficaces de contrôle des sédiments avant de commencer les travaux pour empêcher l'entrée ou la remise en suspension des sédiments dans le plan d'eau. Dans la mesure du possible, appliquer des mesures de contrôle des sédiments permettant l'utilisation de matériaux biodégradables.
- .9 Maintenir en place les mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments jusqu'à ce

que tous les sols perturbés soient stabilisés. Inspecter régulièrement les mesures de contrôle des sédiments pour s'assurer qu'elles sont appliquées correctement et effectuer toutes les réparations nécessaires si des dommages surviennent.

- .10 Tous les sols affectés par les travaux de construction doivent être stabilisés dès que possible afin de contrôler l'écoulement des sédiments pendant et après les travaux. À la fin des travaux, enlever les dispositifs de contrôle de l'érosion et des sédiments de manière à empêcher l'évacuation des sédiments déposés et remettre en état et stabiliser les surfaces perturbées lors de l'enlèvement.
- .11 Les conditions météorologiques doivent être évaluées sur une base quotidienne afin de déterminer le risque de conditions météorologiques extrêmes dans la zone du projet. Éviter de travailler pendant les périodes pour lesquelles Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) a émis un avertissement de pluie ou de vagues pour la zone de travail qui peuvent intensifier l'érosion et la sédimentation.
- .12 La contamination de l'eau par la mise en place du béton doit être traitée comme suit :
 - .1 Interrompre la mise en place en cas de pluie modérée à forte (2,6 à 7,6 mm/h ou plus) pour prévenir le lessivage des contaminants dans le milieu aquatique.
 - .2 Utiliser un produit d'étanchéité sur les coins et les joints des coffrages pour éviter les fuites.
 - .3 Utiliser des panneaux anti-éclaboussures ou des bâches pendant la mise en place afin d'empêcher la pénétration du béton dans l'eau.

-
- .4 Nettoyer tout déversement accidentel de béton avant sa solidification.
 - .5 Interrompre les travaux jusqu'à ce que le déversement soit contenu et que la source de la fuite puisse être décelée.
 - .6 Informer le *Représentant du Ministère* de tous les rejets accidentels de béton dans des eaux où vivent des poissons et communiquer immédiatement avec les organismes de réglementation fédéraux et provinciaux pertinents.
- 1.11 Restrictions socio-économiques
- .1 Respecter les règlements provinciaux et municipaux pour toute restriction sur les travaux effectués la nuit et avec les lampes à faisceau large sur le site. Obtenir les permis nécessaires.
 - .2 Positionner les lampes à faisceau large dans la direction opposée aux zones résidentielles et commerciales adjacentes. Utiliser des lampes à DEL au lieu d'autres types de lampes, dans la mesure du possible. Les appareils d'éclairage à DEL sont moins sujets aux intrusions de lumière (c'est-à-dire qu'ils dirigent mieux la lumière là où elle doit être et ne la diffusent pas dans la zone voisine).
 - .3 Les équipements et machines de travail doivent être équipés de silencieux adéquats afin de réduire le bruit sur le chantier au niveau le plus bas possible. Maintenir les silencieux en bon état de fonctionnement en tout temps.
 - .4 L'Entrepreneur doit se coordonner avec l'administration portuaire locale avant de commencer les activités du projet de manière à mettre en œuvre le calendrier présentant le moins de conflits possible.
- 1.12 Protection du poisson et de son
- .1 Surveiller et évaluer quotidiennement les prévisions météorologiques afin de

habitat

déterminer le risque de conditions météorologiques extrêmes. Sécuriser le chantier et éviter de travailler pendant les périodes pour lesquelles Environnement et Changement climatique Canada a émis des avertissements de pluie, d'onde de tempête ou d'autres conditions météorologiques pour la zone.

- .2 Veiller à ce que tous les que toutes les activités dans l'eau, ou les structures connexes dans l'eau n'interfèrent pas avec le transit des poissons, ne réduisent pas la largeur du canal ou ne réduisent pas les débits.

1.13 Espèces
envahissantes

- .1 L'Entrepreneur doit être conscient du risque de contamination de l'habitat du poisson sur le chantier en raison de l'introduction d'espèces étrangères dans le milieu marin.
- .2 Afin de réduire au minimum la possibilité de contamination de l'habitat du poisson et la propagation d'espèces aquatiques envahissantes ou étrangères, tout le matériel de construction qui sera immergé dans l'eau d'un cours d'eau, ou qui risque d'entrer en contact avec cette eau au cours des travaux, doit être nettoyé et lavé pour faire en sorte qu'il soit exempt de salissure et d'espèces envahissantes ou étrangères. L'équipement comprend les bateaux, les barges, les radeaux, les grues, les excavatrices, les camions de roulage, les pompes, les canalisations et tous les autres outils et équipements divers utilisés auparavant dans un milieu marin.
- .3 Le nettoyage et le lavage du matériel doivent être effectués dès l'arrivée sur le chantier et avant l'utilisation dans ou au-dessus de l'étendue d'eau.

-
- .4 Effectuer les opérations de nettoyage et de lavage comme suit, au minimum :
 - .1 Gratter et enlever les fortes accumulations de boue et les éliminer de manière appropriée.
 - .2 Laver toutes les surfaces de l'équipement à l'aide d'une alimentation d'eau douce sous pression.
 - .3 Faire suivre immédiatement d'une forte pulvérisation de vinaigre non dilué ou d'un autre agent nettoyant approuvé sur le plan environnemental pour éliminer complètement toutes les matières végétales, animales et sédimentaires.
 - .4 Vérifier et enlever toutes les matières végétales, animales et sédimentaires de toutes les cales et des filtres.
 - .5 Vider l'eau stagnante de l'équipement et faire sécher complètement avant de l'utiliser.
 - .6 Lors de la sortie de l'eau, évacuer l'eau stagnante de l'équipement et faire sécher complètement avant de le retirer du chantier.

 - 1.14 Oiseau et habitat des oiseaux
 - .1 Se familiariser avec la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* et s'y conformer en ce qui concerne la protection des oiseaux migrateurs, de leurs œufs, de leurs nids et de leurs petits rencontrés sur le chantier et dans les environs.
 - .2 Réduire la perturbation de tous les oiseaux présents sur le chantier et dans les zones adjacentes pendant toute la durée des travaux.
 - .3 Ne pas s'approcher des concentrations d'oiseaux de mer, d'oiseaux d'eau et d'oiseaux de rivage lors de l'ancrage des équipements, l'accès aux quais ou le transport des fournitures.

- .4 Pendant les travaux de nuit, placer les lampes à faisceau large 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 non perturbées du site pour effectuer les travaux, à moins que le *Représentant du Ministère* ne l'ait expressément approuvé.
 - .6 Si des nids d'oiseaux migrateurs dans des terres humides sont découverts pendant les travaux, en informer immédiatement le *Représentant du Ministère* pour qu'il donne les directives à suivre.
 - .1 Ne pas perturber le site de nidification et la végétation avoisinante jusqu'à la fin de la nidification.
 - .2 Réduire au minimum les travaux directement attenants à ces zones jusqu'à la fin de la nidification.
 - .3 Protéger ces zones en suivant les recommandations du Service canadien de la faune.
 - .7 Toutes les machines doivent être bien assourdies. Si nécessaire, il peut être demandé aux conducteurs de camions d'éviter l'utilisation du freinage moteur sur certaines sections de l'itinéraire.
- 1.15 Espèces en péril et mammifères marins
- .1 Une zone de sécurité pour les tortues luths et les mammifères marins doit être établie sur le chantier. La zone de sécurité consiste en un cercle d'un rayon d'au moins 500 mètres, mesuré à partir du centre du site.
 - .2 Effectuer des relevés visuels périodiques des tortues luths et des mammifères marins dans la zone de sécurité.
 - .3 Si des tortues luths ou des mammifères marins sont observés dans la zone de

sécurité alors que des activités dans l'eau sont en cours, toutes les activités dans l'eau doivent cesser jusqu'à ce que les animaux quittent la zone de sécurité et ne soient pas observés dans la zone de sécurité pendant une période minimale de 30 minutes.

- .4 Les travaux peuvent commencer ou reprendre si aucun mammifère marin n'est observé dans la zone de sécurité dans ce délai de 30 minutes.

1.16 Qualité de l'air

- .1 Maintenir à un minimum absolu les poussières et particules en suspension dans l'air résultant des travaux sur le chantier.
- .2 L'élimination des poussières par l'application d'eau doit être utilisée, lorsque cela est nécessaire. Appliquer des mesures anti-poussière sur les routes, les parcs de stationnement et les zones de travail. Le *Représentant du Ministère* doit déterminer les endroits où l'eau doit être appliquée, la quantité d'eau à appliquer et les moments où elle doit être appliquée.
- .3 Pulvériser les surfaces avec de l'eau ou un autre produit approuvé pour l'environnement. Utiliser des équipements ou des machines spécialement adaptés et les appliquer en quantité et à une fréquence suffisantes pour obtenir un résultat efficace et un contrôle continu des poussières pendant toute la durée des travaux.
- .4 Ne pas utiliser d'huile ou tout autre produit pétrolier pour la lutte contre les poussières.

1.17 Feux

- .1 Il est interdit de faire des feux et de

brûler des déchets sur le chantier.

1.18 Archéologie

- .1 Tout le personnel de construction est tenu de signaler au surveillant de la construction tout matériau inhabituel détéré pendant la construction. Si l'on croit qu'il s'agit d'une ressource archéologique, le surveillant de la construction arrêtera immédiatement les travaux à proximité de la découverte et en avisera le *Représentant du Ministère*.
- .2 Si un élément d'importance archéologique et/ou historique est découvert pendant les travaux, les travaux dans la zone seront immédiatement interrompus et le *Représentant du Ministère* sera contacté ainsi que les Services archéologiques de la province.
 - .1 Nouvelle-Écosse - ministère des Communautés, de la Culture, du Tourisme et du Patrimoine, Programme des lieux privilégiés, téléphone : 902 424-6475.
- .3 Les travaux ne peuvent reprendre à proximité de la découverte qu'avec l'autorisation du *Représentant du Ministère* et du surveillant de la construction, après l'approbation du ministère des Communautés, de la Culture, du Tourisme et du Patrimoine de la Nouvelle-Écosse.
- .4 En cas de découverte de restes humains ou de preuves de sépulture, les travaux d'excavation doivent immédiatement cesser et le *Représentant du Ministère* et/ou le surveillant de la construction doivent communiquer immédiatement avec l'organisme d'application de la loi le plus proche.

-
- 1.1 Exigences connexes .1 Les exigences particulières relatives aux inspections et aux essais devant être effectués par le laboratoire d'essai désigné par le *Représentant du Ministère* sont prescrites diverses sections.
- 1.2 Nomination et rémunération .1 Le *Représentant du Ministère* nommera et rémunérera les services du laboratoire d'essai, sauf dans les cas suivants :
- .1 Les inspections et les essais exigés par des lois, des arrêtés, des règles, des règlements ou des ordres des autorités publiques.
 - .2 Les inspections et les essais effectués exclusivement pour la convenance de l'Entrepreneur.
 - .3 Les essais, la mise au point et l'équilibrage des systèmes de convoyeur ainsi que des éléments électriques et mécaniques, et d'autres systèmes.
 - .4 Les essais en usine et les certificats de conformité.
 - .5 Les essais spécifiés doivent être effectués par l'Entrepreneur sous la supervision du *Représentant du Ministère*.
- .2 Lorsque les inspections ou les essais réalisés par le laboratoire d'essai désigné révèlent la non-conformité des ouvrages aux exigences du contrat, l'Entrepreneur doit payer le coût des essais ou des inspections supplémentaires que le *Représentant du Ministère* peut demander afin de vérifier si les corrections apportées sont acceptables.
- 1.3 Responsabilités de l'Entrepreneur .1 Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour ce qui suit :
- .1 Prévoir un accès aux travaux à inspecter et à tester.
 - .2 Faciliter les inspections et les essais.
 - .3 Remettre en état les ouvrages dérangés lors des inspections et des

- essais.
- .4 Permettre au personnel du laboratoire d'entreposer son matériel et de traiter les échantillons.

 - .2 Informer le *Représentant du Ministère* suffisamment à l'avance des opérations pour permettre l'affectation du personnel de laboratoire et l'établissement du calendrier des essais.

 - .3 Lorsque des matériaux doivent être mis à l'essai, expédier au laboratoire d'essai la quantité demandée d'échantillons représentatifs.

 - .4 Payer le coût des travaux exécutés pour mettre à découvert et remettre en état les ouvrages qui étaient couverts avant que les inspections ou les essais requis soient effectués et approuvés par le *Représentant du Ministère*.

-----FIN DE LA SECTION-----

-
- | | | | |
|-----|---------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | <u>Accès</u> | .1 | Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien. |
| | | .2 | Si l'Entrepreneur est autorisé à utiliser les voies d'accès existantes ou des structures pour accéder au chantier, il doit veiller à l'entretien de ces dernières pendant toute la durée des travaux et, le cas échéant, réparer les dommages qui pourraient y être causés. |
| | | .3 | Maintenir un accès complet au chantier. Si une injonction judiciaire est nécessaire pour ordonner à une personne ou à un groupe de s'abstenir d'entraver l'accès au chantier, comme dans le cas d'une manifestation, d'un piquet de grève ou d'une action syndicale, l'obtention de l'injonction et tous les coûts associés seront considérés comme accessoires au présent contrat. Tout retard associé à cette activité sera considéré comme accessoire au présent contrat. |
| 1.2 | Bureau de chantier de
<u>l'Entrepreneur</u> | .1 | Non requis. |
| | | .2 | Conserver sur place un exemplaire des documents contractuels, de toutes les lettres, de tous les ordres et avis et de toutes autres communications ainsi que de tous les autres documents prescrits dans la section 01 10 10 - Instructions générales. |
| 1.3 | Bureau de chantier du
<u>Représentant du</u>
<u>Ministère</u> | .1 | Non requis. |
| | | .2 | Fournir des installations sanitaires extérieures avec l'approbation du <i>Représentant du Ministère</i> . Garder les lieux propres. |
| 1.4 | <u>Hangars d'entreposage</u> | .1 | Fournir des hangars étanches adéquats avec des planchers surélevés pour l'entreposage des matériaux, des outils et équipements susceptibles d'être endommagés par les intempéries. |

-
- .2 L'Entrepreneur doit prendre ses propres dispositions pour les zones de dépôt et d'entreposage sur le chantier.
- 1.5 Installations
- .1 Prévoir des installations sanitaires pour les ouvriers conformément aux ordonnances et aux règlements pertinents.
- .2 Afficher les avis requis et prendre toutes les précautions exigées par les autorités sanitaires locales. Garder les lieux et le secteur propres.
- 1.6 Stationnement
- .1 L'Entrepreneur doit prendre ses propres dispositions pour fournir un espace de stationnement aux employés.
- 1.7 Alimentation électrique
- .1 Organiser, payer et maintenir un approvisionnement en électricité temporaire conformément aux règlements en vigueur.
- .2 Installer les installations temporaires d'alimentation électrique telles que les poteaux, les lignes et les câbles, conformément à l'approbation de l'entreprise d'électricité locale.
- 1.8 Barrières
- .1 Fournir et maintenir un nombre suffisant de barrières, de clôtures, d'avis, de panneaux d'avertissement, de signaux lumineux, etc., pour la protection des propriétés adjacentes et pour avertir les autres et les ouvriers travaillant sur le chantier des dangers liés aux travaux.
- .2 Les types et les emplacements des barrières, etc., doivent être conformes aux règlements locaux et satisfaire le *Représentant du Ministère*.
- .3 La présence de ces barrières, signaux lumineux, etc., ne dégage pas l'Entrepreneur de la responsabilité de

tout dommage.

- 1.9 Sécurité .1 L'Entrepreneur doit prendre ses propres dispositions pour assurer la sécurité de son équipement et de ses matériaux et prévenir les dommages résultant d'un incendie ou d'un vol.
- 1.10 Panneaux et avis de chantier .1 Seuls les panneaux d'identification du projet, les panneaux et les avis de sécurité ou d'instruction du Consultant/de l'Entrepreneur sont autorisés sur le chantier.
- .2 Le format, les emplacements et la quantité des panneaux et des avis de chantier doivent être acceptés par le *Représentant du Ministère*.
- .3 Les panneaux et les avis de sécurité ou d'instruction doivent être en anglais et en français, ou en symboles graphiques communément compris.
- 1.11 Enlèvement des installations temporaires .1 Retirer les installations temporaires du chantier lorsque le *Représentant du Ministère* le demande.
- .2 Si le projet est fermé pendant un certain temps, maintenir les installations temporaires opérationnelles jusqu'à ce que le *Représentant du Ministère* n'en ait plus besoin.

-----FIN DE LA SECTION-----

Construction d'une rampe de mise à l'eau en béton

Upper Whitehead, comté de Guysborough, N.-É.

Projet n° : C2-00520

Matériel et équipement

Page 1

-
- 1.1 Généralités
- .1 Utiliser des matériaux et des équipements neufs, sauf indication contraire.
 - .2 Soumettre les renseignements suivants pour tous les matériaux et produits proposés dans les sept (7) jours suivant la demande du *Représentant du Ministère* :
 - .1 nom et adresse du fabricant;
 - .2 marque de commerce, modèle et numéro de catalogue;
 - .3 performances, données descriptives et données d'essai;
 - .4 instructions d'installation ou d'application du fabricant;
 - .5 preuve des dispositions prises en matière de passation de marchés.
 - .3 Fournir des matériaux et des équipements de conception et de qualité spécifiées, dont les performances sont conformes aux valeurs nominales publiées et pour lesquels des pièces de rechange sont facilement disponibles.
 - .4 Utiliser les produits d'un même fabricant pour les équipements ou matériaux de même type ou classification, sauf indication contraire.
- 1.2 Instructions fabricants
- des.1 Sauf indication contraire, se conformer aux instructions imprimées les plus récentes du fabricant concernant les matériaux et méthodes d'installation.
 - .2 Aviser par écrit le *Représentant du Ministère* de tout conflit entre les présentes spécifications et les instructions du fabricant. Le *Représentant du Ministère* indiquera quel document doit être suivi.
- 1.3 Livraison et entreposage
- .1 Transporter, entreposer et conserver les produits et équipements emballés dans leurs contenants d'origine scellés et portant intact le sceau et l'étiquette du fabricant.

-
- .2 Éviter d'endommager, de dénaturer ou de contaminer le matériel et l'équipement durant le transport, la manutention et l'entreposage. Enlever immédiatement du chantier les matériaux et l'équipement rejetés.
 - .3 Entreposer le matériel et l'équipement conformément aux instructions du fournisseur.
- 1.4 Conformité
- .1 Lorsque le matériel ou l'équipement est prescrit par des normes ou des spécifications de performance, obtenir du fabricant, à la demande du *Représentant du Ministère*, le rapport d'un laboratoire d'essai indépendant indiquant que le matériel ou l'équipement satisfait ou dépasse les exigences prescrites.
- 1.5 Substitution
- .1 Les propositions de substitution ne peuvent être soumises qu'après l'attribution du contrat. Ces demandes doivent inclure des déclarations sur les coûts respectifs des articles initialement spécifiés et des substitutions proposées.
 - .2 Les propositions seront examinées par le *Représentant du Ministère* si :
 - .1 les produits sélectionnés par le soumissionnaire parmi ceux spécifiés ne sont pas disponibles, ou
 - .2 la date de livraison de produits autres que ceux spécifiés retarderaient indûment l'achèvement du contrat, ou
 - .3 les produits substitués à ceux prescrits, qui sont portés à l'attention du *Représentant du Ministère* et considérés par lui comme équivalents à ceux prescrits, donneront lieu à un crédit au montant du contrat.
 - .3 Si la substitution proposée est acceptée

en partie ou en totalité, assumer l'entière responsabilité et les coûts lorsque la substitution affecte les autres travaux du projet. Payer les modifications de conception ou de dessin requises à la suite d'une substitution.

.4 Les montants de tous les crédits découlant de l'approbation des substitutions seront déterminés par le *Représentant du Ministère*, et le prix contractuel sera réduit en conséquence. Aucune substitution ne sera autorisée sans l'approbation écrite préalable du *Représentant du Ministère*.

.5 Le *Représentant du Ministère* se réserve le droit d'accepter ou de refuser la substitution de matériaux.

1.6 Équipement et installations de chantier

.1 Sur demande, prouver à la satisfaction du *Représentant du Ministère* que l'équipement et les installations de chantier permettent de fabriquer, de transporter, de placer et de terminer les travaux selon la qualité et les taux de production spécifiés. S'ils sont inadéquats, remplacer ou fournir des équipements ou des engins supplémentaires selon les instructions.

.2 Maintenir les équipements et les engins de chantier en bon état de fonctionnement.

1.7 Matériaux endommagés et rejetés

.1 Remplacer, réparer ou remettre en état immédiatement tout matériau endommagé, brisé ou dégradé pendant la construction, à la satisfaction du *Représentant du Ministère*.

.2 Évacuer les matériaux rejetés du chantier.

- 1.1 Dessins à verser au dossier
- .1 *Le Représentant du Ministère* fournira deux (2) jeux de diazocopies pour verser au dossier.
 - .2 Tenir à jour les dessins à verser au dossier et consigner avec précision les écarts par rapport aux documents contractuels causés par les conditions du chantier et les modifications ordonnées par le *Représentant du Ministère*.
 - .3 Marquer les changements à l'encre rouge.
 - .4 Noter les renseignements suivants :
 - .1 Élévations des divers éléments par rapport au zéro des cartes;
 - .2 Modifications des dimensions et des détails sur le terrain;
 - .3 Changements apportés à la suite d'un ordre de modification.
 - .5 Mettre à la disposition du *Représentant du Ministère* l'ensemble des dessins annotés à verser au dossier de l'Entrepreneur pour qu'il puisse les examiner tous les mois et plus souvent sur demande.
 - .6 À l'achèvement du projet et avant l'inspection finale, transcrire proprement les annotations sur un deuxième jeu de dessins et soumettre les deux jeux au *Représentant du Ministère*. Une version électronique des dessins à verser au dossier doit être soumise au *Représentant du Ministère*.

-----FIN DE LA SECTION-----

-
- | | | | |
|-----|------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | <u>Généralités</u> | .1 | Effectuer les opérations de nettoyage et d'élimination en conformité avec les arrêtés et les lois. |
| | | .2 | Entreposer les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque journée de travail. |
| | | .3 | Empêcher l'accumulation de déchets qui créent des conditions dangereuses. |
| 1.2 | Nettoyage pendant la <u>construction</u> | .1 | Maintenir l'ouvrage, au moins sur une base quotidienne, libre de toute accumulation de déchets et de débris. |
| | | .2 | Prévoir des conteneurs sur place pour la collecte des débris et des matériaux de rebut. |
| | | .3 | Enlever tous les déchets et débris du chantier. |
| | | .4 | Établir l'horaire des travaux de nettoyage de sorte que la poussière, les débris et les autres saletés soulevés ne retombent pas sur le béton humide ou sur des surfaces humides fraîchement peintes. |
| 1.3 | <u>Nettoyage final</u> | .1 | En vue de l'acceptation du projet par un certificat d'achèvement provisoire ou définitif, effectuer un nettoyage final. |
| | | .2 | Enlever la graisse, la poussière, la saleté, les taches et les autres corps étrangers de la surface finie. |
| | | .3 | Évacuer du chantier les matériaux en surplus, les déchets, les outils et l'équipement. |

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 Sections connexes .1 Section 03 30 00 - Béton coulé en place
- .2 Section 03 31 00 - Éléments préfabriqués en béton structural
- 1.2 Normes de référence .1 Toutes les normes de référence dans la présente section doivent être de l'édition actuelle ou de la dernière révision à la première date de l'annonce de la soumission du projet :
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM) :
- .1 ASTM C1107/C1107M (R2020), Standard Specification for Packaged Dry, Hydraulic-Cement Grout (Non-shrink).
- .3 Association canadienne de normalisation (CSA International)
- .1 CSA-A23.1-09/A23.2-09, Béton - Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
- .2 CSA-S269.1-2021, Ouvrages provisoires et coffrages.
- .3 CSA-S269.3-M92 (R2003), Coffrage pour béton.
- .4 CSA-A3001, Liants utilisés dans le béton.
- .5 CSA-O86-09, Règles de calcul des charpentes en bois.
- .6 CSA-O121-08, Contreplaqué en sapin de Douglas.
- .7 CSA-O151-04, Contreplaqué en bois de résineux canadien.
- .8 CSA-O153-M1980 (R2008), Contreplaqué en peuplier.
- 1.3 Documents à soumettre .1 Dessins d'atelier :
- .1 Soumettre au *Représentant du Ministère* pour examen deux (2) jeux de dessins d'atelier des coffrages et ouvrages d'étalement temporaires, au moins quatre (4) semaines avant le

montage. **Tous ces dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu dans la province de la Nouvelle-Écosse.**

- .2 Préparer les dessins d'atelier des coffrages et des ouvrages d'étalement temporaires conformément aux exigences de la norme CSA S269.1.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer, montrer ou comprendre les données de calcul des coffrages telles que la vitesse et la température admissibles de mise en place du béton dans les coffrages.
- .4 Les dessins d'atelier doivent comprendre la méthode de construction et le calendrier des travaux concernant l'étalement, le décoffrage et la remise en place des étais, les matériaux, les caractéristiques particulières des finis des surfaces apparentes, la disposition des joints, des tirants et des éléments de doublure, des ancrages, et l'emplacement des pièces temporaires encastrées.
- .5 Préciser l'ordre de montage et de démontage des coffrages et des ouvrages d'étalement temporaires.

- .2 Fiches techniques/échantillons :
 - .1 Soumettre les fiches techniques et les échantillons retenus pour les tirants de coffrage.

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

1.4 Transport, entreposage et manutention

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier

dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

- .3 Entreposage et manutention :
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel à l'intérieur et au sec de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les coffrages de manière à les protéger contre les dommages.
 - .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Manipuler les déchets conformément au plan de gestion des déchets et à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

- 1.5 Mesurage aux fins de paiement .1 Aucun mesurage aux fins de paiement ne sera effectué dans le cadre de la présente section. Inclure les coûts des éléments pour lesquels des coffrages et accessoires pour béton sont nécessaires.

PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 Matériaux
 - .1 Matériaux de coffrage
 - .1 Les matériaux de coffrage doivent être conformes à la norme CAN/A23.1/A23.2.
 - .2 Les matériaux de coffrage en bois et en produits du bois doivent être conformes aux normes CSA-0121, CSA-086 et CSA-0153.
 - .2 Matériaux pour ouvrages d'étalement temporaires : conformes à la norme CSA S269.1.
 - .3 Agent de décapage : huile minérale incolore sans produits pétroliers, non

toxique et biodégradable. Viscosité entre 70 et 110 secondes universelles Saybolt, 15 à 14 mm²/s à 40 °C, point d'éclair minimum 150 °C, en vase ouvert.

- .4 Tirants de coffrage
 - .1 Tirants métalliques amovibles ou à découplage rapide, de longueur fixe ou réglable, ne comportant aucun dispositif qui pourrait laisser sur la surface du béton des trous d'un diamètre supérieur à 25 mm minimum.
- .5 Remplissage de trou pour tirants de coffrage : coulis cimentaire solide au rétrécissement, préemballé, prémélangé, 35 MPa à 28 jours, conforme à la norme ASTM C1107/C1107M.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 Fabrication et montage
 - .1 Avant d'entreprendre la construction des coffrages et des ouvrages d'étaieiment temporaires, vérifier les lignes, les niveaux et les entraxes, et s'assurer que les dimensions correspondent à celles indiquées sur les dessins.
 - .2 Fabriquer les ouvrages d'étaieiment temporaires et les monter conformément à la norme CSA S269.1.
 - .3 Fabriquer les coffrages et les monter en conformité avec la norme CSA-S269.3, de façon à obtenir des ouvrages finis en béton de forme, de dimensions et de niveau conformes aux indications, et situés aux endroits indiqués; respecter les tolérances prescrites dans la norme CSA-A23.1/A23.2.
 - .4 Ne recouvrir les coffrages qu'avec des matériaux approuvés par le *Représentant du Ministère*.
 - .5 Aligner les joints des coffrages de façon

qu'ils soient bien étanchéifiés.

.1 Réduire leur nombre au minimum.

.6 Utiliser des chanfreins de 25 mm sur tous les angles saillants en béton.

.7 Respecter les indications pour ce qui est des rainures, des fentes, des larmiers, des angles rentrants et des joints de dilatation et de retrait.

.8 Incorporer les ancrages, les manchons et les autres pièces noyées requises pour les ouvrages prescrits dans d'autres sections.

.9 Avant de couler le béton, nettoyer les coffrages conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.

3.2 Décoffrage

.1 Laisser les coffrages en place pendant au moins sept (7) jours après la mise en place du béton, à moins que le *Représentant du Ministère* n'en décide autrement.

.2 Enlever les coffrages lorsque le béton a atteint 75 % de sa résistance de calcul prévue ou après la période de durcissement minimale préalablement indiquée, selon la dernière de ces éventualités.

.3 Réutiliser les coffrages et ouvrages d'étaie temporaires, sous réserve des exigences de la norme CSA A23.1/A23.2.

.4 Tous les trous des tirants de coffrage et des tiges doivent être bouchés avec du coulis à retrait nul selon les exigences de la norme CSA A23.1. **Lorsque les coffrages sont retirés, aucun tirant métallique ne doit se trouver à moins de 50 mm de la surface du béton.**

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 Sections connexes
- .1 Section 01 61 00 - Matériel et équipement
 - .2 Section 03 10 00 - Coffrages pour béton et accessoires
 - .3 Section 03 30 00 - Béton coulé en place
 - .4 Section 03 41 00 - Éléments préfabriqués en béton structural
- 1.2 Normes de référence
- .1 Toutes les normes de référence dans la présente section doivent être de l'édition actuelle ou de la dernière révision à la première date de l'annonce de la soumission du projet :
 - .2 American Concrete Institute (ACI)
 - .1 SP-66-04, ACI Detailing Manual 2004
 - .3 American Society for Testing and Materials International (ASTM).
 - .1 Norme ASTM A1064/A1064M-18a, Standard Specification for Carbon-Steel Wire and Welded Wire Reinforcement, Plain and Deformed, for Concrete.
 - .4 Association canadienne de normalisation (Groupe CSA).
 - .1 CSA-A23.1-14, Béton - Constituants et exécution des travaux/essais et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA-A23.3-04, Calcul des ouvrages en béton.
 - .3 CSA-G30.18-09 (R2014), Barres d'acier au carbone pour l'armature du béton.
 - .4 CSA G30.3-M1983 (R1998), Fil d'acier étiré à froid pour l'armature du béton.
 - .5 CSA G30.18-09 (R2014), Barres d'acier au carbone pour l'armature du béton.
 - .6 CSA W186-M1990 (R2016), Soudage des barres d'armature dans les constructions en béton armé.

-
- .5 Institut d'acier d'armature du Canada (RSIC/IAAC)
 - .1 2020, Acier d'armature, Manuel de normes recommandées.

 - 1.3 Documents à soumettre
 - .1 Dessins d'atelier :
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province de la Nouvelle-Écosse au moins quatre (4) semaines avant le début de la fabrication aux fins d'examen et d'approbation. L'Entrepreneur demeure responsable de détailler correctement les pièces de renfort, mais les dessins d'atelier doivent être certifiés conformes à la conception. La fabrication ne doit pas commencer avant l'approbation finale des dessins d'atelier.
 - .2 Préparer les dessins d'armatures conformément au Manuel de normes recommandées de l'IAAC et à l'ACI SP-66-04, sauf indication contraire dans le présent document.
 - .3 Les dessins doivent clairement indiquer les détails de mise en place des armatures ainsi que ce qui suit :
 - .1 Détails de pliage des barres d'armature;
 - .2 Liste des armatures;
 - .3 Nombre d'éléments d'armature;
 - .4 Dimensions, espacement et emplacement des armatures, et jonctions mécaniques nécessaires si leur utilisation est autorisée par le *Représentant du Ministère*. Les armatures qui y sont montrées doivent être marquées selon un code d'identification permettant de repérer leur emplacement sans qu'il soit nécessaire de consulter les dessins de

-
- structure;
- .5 Identification claire sur les dessins des dimensions, de l'espacement et de l'emplacement des chaises, des espaceurs et des supports.
 - .4 Les dessins doivent indiquer les détails relatifs à la mise en place des armatures lorsque celle-ci doit être réalisée dans des conditions particulières.
 - .5 Concevoir et détailler les longueurs de scellement droit et les longueurs de recouvrement des barres conformément à la norme CSA A23.1, sauf indication contraire sur les dessins.
 - .6 Indiquer l'emplacement et la dimension des ouvertures dans les dalles et les murs. Coordonner les travaux avec ceux des corps de métiers qui nécessitent des ouvertures.
- .2 Fiches techniques/échantillons :
 - .1 Fournir les fiches techniques pour les supports et les cales d'espacement.
 - .3 Certifications
 - .1 Remettre au *Représentant du Ministère* une copie certifiée du rapport des essais des barres d'acier d'armature, avec les détails et listes des analyses physique et chimique.
 - .2 Soumettre par écrit au *Représentant du Ministère* la source d'approvisionnement des matériaux d'armature à fournir.
 - .4 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/échantillons à soumettre.
- 1.4 Transport,
 - .1 Transporter, entreposer et manutentionner

entreposage et
manutention

les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Matériaux et équipement, et aux instructions écrites du fabricant.

- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Ne pas entreposer l'acier d'armature en contact direct avec le sol. Entreposer l'acier d'armature dans un endroit sec sur des bâtis ou des appuis qui permettent un accès facile pour l'identification et la manutention et qui empêchent qu'il se recouvre de matériau qui pourrait nuire à l'adhérence.
- .4 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

1.5 Mesurage aux fins de
paiement

- .1 Aucun mesurage aux fins de paiement ne sera effectué dans le cadre de la présente section. Inclure le coût des éléments dans les ouvrages en béton pour lesquels des travaux de renforcement sont requis.
- .2 Les attaches en fil métallique, les chaises, les cales d'espacement, les goujons, etc., doivent être considérés comme accessoires à la fourniture et à la mise en place des pièces de renfort.

PARTIE 2 - PRODUITS2.1 Matériaux

- .1 Tout remplacement de barres d'armature par des barres de dimensions différentes doit être autorisé par écrit par le *Représentant du Ministère*.
- .2 Acier d'armature : acier au carbone, ayant une limite d'élasticité de 400 MPa, barres à haute adhérence selon la norme CSA-G30.18, sauf indication contraire.

- .3 Tirants en fil d'acier recuit, étiré à froid : conforme à la norme ASTM A1064/A1064M.
- .4 Fil d'acier à haute adhérence : selon la norme ASTM A1064/A1064M.
- .5 Chaises, espaceurs, supports de barres et cales de support : conformes à la norme CSA-A23.1.
- .6 Barres rondes et lisses (goujons) : conformes à la norme CSA G30.18-09 (R2014).

2.2 Fabrication

- .1 Les armatures en acier doivent être façonnées conformément aux normes CSA-A23.1 et IAAC, Acier d'armature, Manuel de normes recommandées.
- .2 Les armatures en acier doivent être façonnées en utilisant les longueurs maximales pratiques afin de réduire au maximum les joints à recouvrement.
- .3 L'emplacement des joints entre les armatures, autres que ceux montrés sur les dessins de mise en place, doit être approuvé par le *Représentant du Ministère*.
- .4 Les lots de barres d'armature expédiés doivent être clairement marqués selon un code d'identification, en conformité avec la liste des barres d'armature requises et les détails de pliage de ces dernières.
- .5 Sous réserve de l'approbation du *Représentant du Ministère*, les armatures doivent être soudées conformément aux exigences de la norme CSA W186-M1990.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 Travaux préparatoires .1 Toutes les barres d'armature en acier doivent avoir la section annulaire

nécessaire et être coupées aux longueurs exactes et pliées à froid aux formes et dimensions exactes indiquées sur les plans approuvés ou autrement requises, avant d'être mises en place. Le cintrage doit être effectué avec précision, dans une cintreuse, et aucune soudure ni aucun chauffage des barres n'est autorisé, sauf avec l'approbation écrite du *Représentant du Ministère*. Tous les étriers et les frettes doivent s'adapter exactement aux tiges, et toutes les courbures doivent être retirées des barres destinées à être utilisées comme éléments droits.

- .2 Au moment de la mise en place du béton, les armatures doivent être exemptes de boue, d'huile ou d'autres revêtements non métalliques qui nuisent à la capacité d'adhérence.
- .3 Nettoyer l'acier d'armature avant de placer le béton.

3.2 Pliage exécuté sur place

- .1 Sauf indication contraire ou autorisation du *Représentant du Ministère*, les barres d'armature ne doivent pas être pliées sur le chantier.
- .2 Lorsque le pliage sur place est autorisé, procéder sans apport de chaleur, en appliquant lentement une pression uniforme.
- .3 Remplacer les barres qui présentent des fissurations ou des fendillements.

3.3 Mise en place de l'armature

- .1 Mettre les armatures en acier en place selon les indications des dessins de mise en place révisés et conformément à la norme CSA-A23.1.
- .2 Utiliser des barres rondes et lisses en guise de goujons de glissement et les installer dans les ouvrages en béton, comme indiqué sur les plans.

- .1 Appliquer une couche de peinture bitumineuse sur la partie des goujons qui doit se déplacer dans le béton durci.
- .2 Lorsque la peinture est sèche, appliquer uniformément une épaisse couche de graisse lubrifiante minérale.
- .3 Demander au *Représentant du Ministère* d'accepter les armatures et leur mise en place avant de couler le béton.
- .4 Fournir au *Représentant du Ministère* un préavis d'au moins deux (2) jours avant la mise en place du béton afin de planifier l'inspection de l'acier d'armature.
- .5 Toutes les barres d'armature doivent être placées et maintenues rigidement dans les positions exactes dans les coffrages, comme indiqué sur les plans, ou autrement requis, et elles ne doivent pas être déplacées par la mise en place, le tassage ou la vibration du béton. Il est interdit de changer ou de déplacer les barres pendant la mise en place du béton, à moins que cela ne soit spécifié sur les plans. La protection du béton requise pour les barres d'armature doit être conforme aux documents contractuels ou aux directives du *Représentant du Ministère*. Toutes les barres doivent être attachées et contreventées de façon appropriée pour éviter tout déplacement. Aucun béton ne doit être mis en place avant que l'armature, après avoir été nettoyée et mise en place, ait été examinée et approuvée par le *Représentant du Ministère*.

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 Sections connexes
- .1 Section 01 35 44 - Procédures de protection de l'environnement pour les travaux maritimes
 - .2 Section 01 45 00 - Essais et contrôle de la qualité
 - .3 Section 03 10 00 - Coffrages pour béton et accessoires
 - .4 Section 03 20 00 - Armatures pour béton
- 1.2 Normes de référence
- .1 Toutes les normes de référence dans la présente section doivent être de l'édition actuelle ou de la dernière révision à la première date de l'annonce de la soumission du projet :
 - .2 American Concrete Institute (ACI) :
 - .1 ACI 355.4-19 (R2021), Qualification of Post-Installed Adhesive Anchors in Concrete and Commentary.
 - .3 American Society for Testing and Materials International (ASTM) :
 - .1 ASTM C260/C260M-10a (R2016), Standard Specification for Air-Entraining Admixtures for Concrete.
 - .2 ASTM C309-11, Standard Specification for Liquid Membrane-Forming Compounds for Curing Concrete.
 - .3 ASTM C494/C494M-19, Standard Specification for Chemical Admixtures for Concrete.
 - .4 ASTM C1107/C1107M (R2020), Standard Specification for Packaged Dry, Hydraulic-Cement Grout (Non-shrink).
 - .5 ASTM D412-16 (R2021), Standard Test Methods for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers - Tension.
 - .6 ASTM D1751-04 (R2018), Standard Specification for Preformed Expansion Joint Filler for Concrete Paving and Structural Construction (Non-

extruding and Resilient Bituminous Types).

- .4 Association canadienne de normalisation (Groupe 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 A283-06, Code de qualification des laboratoires d'essai du béton.
 - .3 CSA-A3000-18, Compendium des matériaux liants.
 - .4 CSA-A5-98, Ciment Portland.
 - .5 CSA-G40.20-13/G40.21-13 (R2018), Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Aciers de construction.
 - .5 International Code Council Evaluation Service (ICC-ES) :
 - .1 ICC-ES AC308 - Acceptance Criteria for Post-installed Adhesive Anchors in Concrete Elements.
- 1.3 Soumissions
- .1 Dessins d'atelier :
 - .1 Sur demande, soumettre les dessins de mise en place des éléments divers.
 - .2 Fiches techniques/échantillons :
 - .1 Fournir les fiches techniques ou des échantillons pour les produits de cure (hiver/été/vert/blanc/rouge), les retardateurs d'évaporation et les adjuvants de finition, les adjuvants sans retrait, les attaches à coffrage, les matériaux et les produits d'étanchéité pour les joints de construction et les joints sciés, les coulis.
 - .3 Certifications
 - .1 Au moins deux (2) semaines avant le début des travaux de bétonnage, soumettre au *Représentant du Ministère* les données d'essai du fabricant et la certification d'un

laboratoire d'inspection et d'essai indépendant qualifié indiquant que les matériaux suivants répondront aux exigences prescrites :

- .1 Ciment Portland.
 - .2 Adjuvants.
 - .2 Fournir la certification que l'usine, l'équipement et les matériaux à utiliser dans le béton sont conformes aux exigences de la norme CSA-A23.1.
 - .3 Fournir la certification que les proportions du mélange choisi produiront un béton répondant aux exigences de qualité et de rendement prescrites et que la résistance sera conforme à la norme CSA A23.1 et aux présentes spécifications. **Le dosage du mélange doit être préparé et estampillé par un ingénieur autorisé à exercer dans la province de la Nouvelle-Écosse.**
 - .4 Fournir un certificat attestant que seuls des composants, des macrofibres synthétiques non réactives et des granulats non réactifs compatibles seront utilisés dans les formules de dosage du béton. L'utilisation d'adjuvants pour neutraliser ou atténuer la réactivité alcalis-grulats ne sera pas acceptée.
- .4 Méthodologie :
- .1 Soumettre une méthodologie pour les travaux de bétonnage par temps froid, y compris la protection et la cure du béton.
 - .2 Soumettre une méthodologie pour le bétonnage par temps chaud, y compris la protection et la cure du béton.
 - .3 Soumettre la méthodologie des opérations de mise en place du béton, y compris les détails de l'ordre de la mise en place et la disposition proposée des joints de construction. Sauf indication contraire, l'espacement des joints de retrait ne

doit pas dépasser 13,5 m.

- .4 Soumettre une méthodologie pour les opérations de finition du tablier en béton.
- .5 Soumettre une méthodologie pour soutenir les pièces de renfort en acier.
- .6 Soumettre la méthodologie pour la cure et le contrôle des fissures.

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

1.4 Entreposage des matériaux

- .1 Entreposer tous les matériaux pour prévenir la contamination ou détérioration, que ce soit à l'usine ou sur le chantier.
- .2 Entreposer le ciment dans des bacs ou des silos à l'épreuve de l'humidité, et faciles d'accès pour l'inspection et l'identification de chaque envoi que ce soit à l'usine ou sur le chantier.
- .3 Empêcher les adjuvants et composés liquides entreposés de geler et les adjuvants et composés pulvérulents d'absorber l'humidité.

1.5 Échantillonnage des sources

- .1 Au moins quatre (4) semaines avant le début de la production, informer le *Représentant du Ministère* de la source d'approvisionnement prévue pour les granulats et lui en donner le libre accès aux fins d'échantillonnage.

1.6 Fourniture de béton prêt à l'emploi

- .1 Fournir, avec chaque chargement de béton livré sur le chantier, des bons de livraison en double comportant les informations suivantes :
 - .1 Nom de la centrale d'où provient le béton prêt à l'emploi.
 - .2 Numéro de série du bon de livraison.
 - .3 Date de livraison et numéro du camion.

- .4 Désignation du projet.
 - .5 Catégorie de béton ou de mélange.
 - .6 Quantité de béton livrée, en mètres cubes.
 - .7 Heure de chargement du béton ou de malaxage initial des granulats, du ciment et de l'eau.
 - .8 Heure de déchargement du béton.
 - .9 Adjuvants ajoutés à l'usine.
 - .10 Quantité d'eau ajoutée à l'usine.
- 1.7 Mesurage aux fins de paiement
- .1 Le mesurage des travaux de bétonnage sera effectué conformément à la section 01 29 00.
 - .2 Aucune déduction ne sera effectuée pour le volume de béton déplacé par l'acier d'armature.
 - .3 Le chauffage de l'eau et des granulats et la fourniture d'une protection contre le froid ne seront pas mesurés, mais considérés comme accessoires au travail.
 - .4 Le refroidissement du béton et la fourniture d'une protection par temps chaud ne seront pas mesurés, mais considérés comme accessoires au travail.
 - .5 La fourniture et l'installation d'adjuvants du béton recommandés par le fournisseur ne seront pas mesurées, mais considérées comme accessoires au travail.
 - .6 La fourniture de boulons d'ancrage, d'écrous et rondelles, de tire-fonds, d'ancres à béton à encastrer, ne sera pas mesurée, mais considérée comme accessoire au travail. Le coulis des boulons sera considéré comme accessoire au travail.
 - .7 La fourniture et l'installation des ouvrages d'étalement temporaires, des coffrages, de l'acier d'armature, de chevilles d'armature, de manchons/conduits en métal ondulé (galv.), de manchons en

PVC rigide, de joints de construction/de rainure, de produits d'étanchéité et de cure, ou d'autres composés, le remplissage des trous des attaches de coffrage, etc., seront considérés comme accessoires au travail.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 Granulats : selon la norme CSA-A23.1/A23.2. Densité normale des gros granulats pour l'exposition de classe C-1.
- .2 Ciment Portland : selon la norme CSA A5, catégorie normale, type 10.
- .3 Ajouts cimentaires : selon la norme CSA-A3001.
- .4 Eau : selon la norme CSA-A23.1.
- .5 Entraîneur d'air : selon la norme ASTM C260.
- .6 Adjuvants chimiques : selon la norme ASTM C 494/C 494M. Le *Représentant du Ministère* doit accepter les accélérateurs ou les retardateurs de prise utilisés pendant les travaux de bétonnage par temps froid ou par temps chaud.
- .7 Retardateurs de béton : conformes à la norme ASTM C 494/C 494M à base d'eau, à faible teneur en COV, sans solvant. Le film retardateur de prise ne doit être exposé à aucune source d'humidité.
- .8 Produit de cure :
 - .1 Selon la norme ASTM C309 et la norme CSA A23.1, type 1, 1D ou 2.
- .9 Fonds de joints d'isolation/de retrait :
 - .1 Mousse de remplissage à cellules fermées en polyéthylène. Il s'agit de Deck-O-Foam de W.R. Meadows, ou d'un produit de remplacement approuvé.
- .10 Produit d'étanchéité pour joints : scellant autonivelant (sans affaissement

pour les joints verticaux de garde-roues) à deux composants capable de rester résilient à des températures allant de - 25 °C à 35 °C. Le matériau sera capable d'un allongement de 300 %, a une récupération de traction de 90 % ASTM D412, une dureté de 25-35 Shore A et présente une adhérence élevée sur les faces du béton.

.11 Système d'ancrage adhésif : il doit s'agir d'un adhésif hybride injectable, à deux composants et à cure rapide, mis à l'essai conformément aux normes ACI 355.4 et ICC-ES AC308 pour une utilisation dans le béton fissuré et non fissuré : Produits acceptables :

- .1 Systèmes d'ancrage adhésif injectable HY200 A/R MAX de HILTI.
- .2 AT-XP de Simpson Strong-Tie.
- .3 AC200+ de DeWalt.

.12 Coulis à retrait nul : composé prémélangé, composé de granulats non métalliques, de ciment Portland, d'agents plastifiants et de réducteurs d'eau, de consistance permettant la coulée, pouvant atteindre une résistance à la compression de 50 MPa à 28 jours.

.13 La substitution des matériaux de rechange doit être conforme à la section 01 61 00 - Matériel et équipement.

2.2 Dosage du mélange

- .1 L'Entrepreneur sera responsable de la formule de dosage du béton.
- .2 Il incombe à l'Entrepreneur de veiller à ce que les proportions du mélange soient correctement dosées, mélangées, mises en place et durcies de manière à ce que le béton soit conforme aux spécifications.
- .3 Utiliser un béton prêt à l'emploi conçu pour produire un béton entraîneur d'air

conforme à la norme CSA A23.1.

- .4 Il est interdit d'utiliser du chlorure de calcium ou des produits qui en contiennent.
- .5 Avant de commencer les travaux de bétonnage, soumettre à l'approbation du *Représentant du Ministère* la ou les formules de dosage proposées. La formule de dosage doit être conforme à la solution de rechange 1 du tableau 5 de la norme CSA A23.1. Respecter les exigences supplémentaires de la norme CSA A23.1, pour le béton mis en place avec exposition à l'eau de mer.
- .6 Sauf indication contraire, utiliser un mélange de béton conçu et dosé pour produire un béton aéré répondant aux exigences suivantes :
 - .1 Résistance minimale à la compression à 28 jours : 35 MPa.
 - .2 Teneur minimale en ciment : 390 kg/m³ de béton.
 - .3 Rapport eau/ciment maximal : 0,40.
 - .4 Classe d'exposition : C-1.
 - .5 Grosseur nominale des gros granulats : dimension des ouvertures des tamis de 20 mm.
 - .6 Teneur en air : de 5 à 8 %.
 - .7 Affaissement au moment et au point de déversement de 20 à 80 mm sauf de 150 à 200 mm pour les coulées à la trémie. Lorsque la nature du travail exige des affaissements plus importants, ceux-ci doivent être obtenus 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* avant la mise en œuvre des travaux.
 - .8 Modifier le mélange de béton sous réserve de l'approbation du

- Représentant du Ministère* pour permettre le pompage.
- .9 Adjuvants sous réserve de l'approbation du *Représentant du Ministère* et de la recommandation du fabricant. Les adjuvants doivent être dispersés séparément dans l'eau de gâchage.
- .7 Peser les granulats, le ciment, l'eau et les adjuvants séparément lors du gâchage. Inspecter et mettre à l'essai l'exactitude 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 des essais doivent être soumis au *Représentant du Ministère* sur demande.
- .8 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*.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 Construction
- .1 Sauf indication contraire, procéder à la mise en place, à la consolidation, à la finition, à la cure et à la protection du béton conformément à la norme CSA A23.1.
- .2 Respecter les exigences supplémentaires de la norme CSA A23.1, sauf indication contraire, pour le béton exposé à l'eau de mer.
- 3.2 Travaux préparatoires
- .1 Donner un préavis de 48 heures au *Représentant du Ministère* avant la mise en place du béton.
- .2 Pendant les opérations de bétonnage, veiller à ce que le transport et la manutention du béton soient effectués de

manière à réduire au minimum les interventions durant sa mise en place et à ne causer aucun dommage à l'ouvrage ou aux structures existantes.

- .3 Le pompage du béton ne sera permis qu'une fois les matériels et la formule de dosage examinés par le *Représentant du Ministère*.
- .4 S'assurer que les armatures et les goujons ne sont pas déplacés durant la mise en place du béton.
- .5 Avant de couler le béton, informer le *Représentant du Ministère* quant à la méthode proposée pour protéger le béton pendant la mise en place et la cure par mauvais temps.
- .6 Ne pas commencer la mise en place du béton avant que le *Représentant du Ministère* n'ait inspecté/examiné les coffrages, les éléments à noyer, les goujons, l'acier d'armature, les joints; les méthodes de transport, d'épandage, de consolidation, de finition, de cure et de protection.
- .7 Tenir un registre précis des ouvrages en béton coulé en place, où seront indiqués l'emplacement, la date de mise en place du béton, la qualité du matériau, la température ambiante, les échantillons prélevés.
- .8 Ne pas placer de charge(s) sur le nouveau béton avant que le *Représentant du Ministère* ne soit convaincu que l'Entrepreneur a effectué tous les calculs et essais nécessaires pour confirmer que la ou les charges ne causeront pas de dommages ou ne créeront pas de risque pour la sécurité. Les calculs et les essais doivent être estampillés par un ingénieur agréé dans la province de la Nouvelle-Écosse.

- 3.3 Mise en place du béton
- .1 Mettre en place et consolider le béton conformément à la norme CSA A23.1, clause 4.1.1.5, pour le béton exposé aux environnements d'eau de mer.
 - .2 Placer le béton de façon continue d'un joint à l'autre.
 - .3 La couverture minimale du béton sur les barres d'acier d'armature doit être de 75 mm.
 - .4 Si le *Représentant du Ministère* le permet, pomper le béton selon les exigences suivantes :
 - .1 Disposer l'équipement de manière à éviter toute vibration susceptible d'endommager le béton fraîchement mis en place.
 - .2 Lorsque le béton est transporté et mis en place par une pression appliquée mécaniquement, prévoir un équipement approprié.
 - .3 Faire fonctionner la pompe de manière à produire du béton sans poches d'air.
 - .4 Lorsque le pompage est interrompu et que le béton restant dans la canalisation doit être utilisé, vider la canalisation de manière à prévenir la contamination du béton ou la séparation des composants.
 - .5 Dans tous les cas, placer le béton aussi proprement que possible, directement dans sa position finale, et ne pas le faire couler de manière à permettre ou à provoquer la ségrégation.
 - .6 Chaque couche de béton sera vibrée et damée à l'aide d'un vibreur approprié, comme l'autorise le *Représentant du Ministère*. Le béton doit être compacté à la densité maximale possible, sans poches d'air, et jusqu'à ce qu'il soit en contact complet avec l'armature et le coffrage.

- 3.4 Éléments à noyer
- .1 Poser les manchons galvanisés et autres éléments à noyer et ouvertures comme indiqué ou prescrit ailleurs. Les manchons et les ouvertures de plus de 100 X 100 mm non indiqués sur les dessins doivent être approuvés par le *Représentant du Ministère*.
 - .2 Ne pas enlever ni déplacer des armatures pour poser des pièces de quincaillerie. Si les éléments à noyer dans le béton ne peuvent être placés aux endroits prescrits, faire accepter toute modification par le *Représentant du Ministère*, par écrit, avant de couler le béton.
 - .3 Les éléments galvanisés noyés dans le béton doivent être complètement isolés de l'acier d'armature.
 - .4 Boulons d'ancrage :
 - .1 Fixer les boulons d'ancrage aux gabarits sous la supervision du corps de métier approprié avant la mise en place du béton.
 - .2 Avec l'accord du *Représentant du Ministère*, injecter le coulis des boulons d'ancrage dans les trous préformés ou les trous percés après la prise du béton. Les trous formés doivent avoir un diamètre d'au moins 100 mm. Les trous percés doivent avoir un diamètre supérieur d'au moins 25 mm à celui des boulons utilisés. Les trous d'ancrage doivent être percés à sec avec un marteau perforateur, puis frottés avec une brosse métallique et dépoussiérés avec un jet d'air comprimé et exempt d'huile.
 - .3 Empêcher l'eau de s'accumuler dans les trous destinés à recevoir les boulons d'ancrage.
 - .4 Poser les boulons et remplir les

trous avec un coulis solide au rétrécissement.

- 3.5 Finition
- .1 Produit de finition conforme à la norme CSA-A23.1.
 - .2 Faire uniquement appel à des finisseurs de béton certifiés ACI (American Concrete Institute) ou d'autres, préapprouvés pour la finition de tous les travaux de bétonnage.
 - .3 Surfaces en béton :
 - .1 Lorsque le béton a suffisamment durci, donner à la surface du tablier une finition uniforme, sans taches poreuses, irrégularités, dépressions, petites poches ou aspérités à l'aide d'une talocheuse-lisseuse. Après l'utilisation de la talocheuse-lisseuse, effectuer une finition grossière au moyen d'un balai en fibres rigides et grossières. Utiliser un balai afin de produire des stries transversales à la satisfaction du *Représentant du Ministère*.
 - .1 Retarder le balayage jusqu'à ce que le béton soit suffisamment dur pour conserver les stries.
 - .2 Utiliser des produits de cure compatibles avec les produits de finition appliqués sur les surfaces en béton. Fournir une déclaration écrite attestant que les composés utilisés sont compatibles.
 - .4 Meuler les bavures, les aspérités et autres protubérances en relief avec une pierre à main approuvée.
 - .5 Sauf indication contraire, frotter les arêtes vives apparentes avec une pièce de carborundum pour obtenir un arrondi d'au moins 3 mm de rayon.
- 3.6 Protection et
- .1 Prévoir la protection et la période de

cure du béton

cure conformément à la norme CSA A23.1.

- .2 Protéger le béton avec une méthode approuvée par le *Représentant du Ministère*.
- .3 Laisser le béton durcir en le protégeant contre la perte d'humidité, les changements rapides de température et les dommages mécaniques pendant au moins sept (7) jours après la mise en place. Une fois les opérations de finition terminées, toute la surface du béton nouvellement mise en place doit être recouverte d'un produit de cure adapté aux conditions locales et approuvé par le *Représentant du Ministère*. Les rives du revêtement de béton exposées par le décoffrage doivent être protégées par un traitement de durcissement continu égal à la méthode choisie pour la période de cure des surfaces de la dalle et de la bordure. Disposer de l'équipement nécessaire à une cure adéquate et prêt à être installé avant de commencer la mise en place du béton.
- .4 Lorsque la température de l'air est égale ou inférieure à 5 °C ou lorsqu'il est probable qu'elle descende à cette limite dans les 24 heures suivant la mise en place (selon les prévisions du bureau météorologique officiel le plus proche), une protection contre le froid conforme à la norme CAN/CSA-A23.1 sera fournie. Fournir un équipement de chauffage approuvé capable de maintenir l'air intérieur à une température constante suffisamment élevée pour maintenir le béton aux températures de durcissement suivantes. :
 - .1 Pendant les trois (3) premiers jours, à une température qui n'est ni inférieure à 10 °C ni supérieure à 25 °C sur les surfaces.
 - .2 À une température d'au moins 10 °C

pendant quatre (4) jours consécutifs supplémentaires ou pendant le temps nécessaire pour atteindre 70 % de la résistance à la compression à 28 jours du béton.

.3 Réduire la température vers la fin de la période de cure à un taux ne dépassant pas 20 °C par jour.

.4 **Ne pas surchauffer.**

.5 Maintenir les surfaces en béton continuellement humides pendant la phase de protection et laisser le béton sécher avant de retirer la protection.

.6 Le béton fraîchement déposé sera protégé du séchage prématuré et des températures excessivement chaudes et froides, sera maintenu sans séchage à une température relativement constante pendant la période nécessaire à l'hydratation du ciment et au durcissement adéquat du béton. Il sera protégé des effets néfastes du soleil, des vents desséchants, du froid, des eaux courantes ou de surface et des chocs mécaniques.

.7 Le fini à la taloche, le fini au balai, la mise en place de la toile de jute et l'inspection du béton doivent être effectués à partir de ponts transversaux de construction rigide, exempts d'oscillations et de ressorts sous l'effet de l'utilisation, à moins que d'autres méthodes aient été soumises et acceptées.

3.7 Tolérance du chantier .1 Tolérance du béton selon la norme CAN/CSA-A23.1.

.1 La surface de la dalle doit être conforme au tableau 22 catégorie B, antidérapante, bord droit, valeur ± 6 mm.

3.8 Fonds de joint .1 Sauf autorisation spéciale du *Représentant du Ministère*, prévoir un fond de joint d'une seule pièce, de l'épaisseur et de la

largeur requises, pour chaque joint. S'il faut plus d'une pièce pour un joint, attacher les extrémités des pièces qui s'aboutent et maintenir fermement ces dernières dans la position voulue en les agrafant ou en les fixant solidement de toute autre manière.

- .2 Localiser et former le joint écarté comme indiqué. Poser les fonds de joint requis.
 - .3 Sauf indication contraire, utiliser un fond de joint de 13 mm d'épaisseur pour séparer les dalles de quai. Le fond de joint doit être posé à partir du bas de la dalle et se prolonger jusqu'à 13 mm au-dessus du niveau de la surface finie.
- 3.9 Contrôle de la qualité sur le terrain
- .1 L'inspection et l'essai du béton et de ses constituants seront effectués par un laboratoire d'essai désigné par le *Représentant du Ministère*, conformément à la norme CSA-A23.1 et à la section 01 45 00 - Essais et contrôle de la qualité.
 - .2 Le *Représentant du Ministère* assumera les coûts des essais, conformément à la section 01 45 00.
 - .3 Le *Représentant du Ministère* prélèvera des éprouvettes additionnelles lors de travaux de bétonnage par temps froid. La cure de ces éprouvettes doit se faire au chantier, dans les mêmes conditions que les gâchées de béton dont elles sont extraites.
 - .4 Si les essais ne répondent pas aux exigences du *Représentant du Ministère*, prendre les mesures indiquées dans les normes CSA A23.1 et CSA A23.2.
 - .5 Les essais non destructifs du béton doivent être conformes à la norme CSA-A23.2.

- .6 L'inspection et les essais effectués par le *Représentant du Ministère* n'augmenteront pas le programme de contrôle de la qualité de l'Entrepreneur et ne le dégageront pas de sa responsabilité contractuelle.
- 3.10 Travaux défectueux
- .1 Le revêtement de béton sera jugé défectueux dans les conditions ci-après.
- .1 Il ne répond à aucune exigence du présent devis.
- .2 Le béton contient des nids de cailloux ou des débris incrustés.
- .3 La résistance à 28 jours dans une zone quelconque est inférieure à 95 % du minimum précisé.
- .2 Réparer ou enlever et remplacer les travaux défectueux selon les directives du *Représentant du Ministère*. Soumettre le plan de remise en état proposé au *Représentant du Ministère* à des fins d'examen préliminaire avant la vente aux enchères.
- .3 Toute réparation doit être accompagnée d'un certificat délivré par un ingénieur compétent reconnu dans la province de Nouvelle-Écosse, attestant que la réparation sera égale ou supérieure au produit d'origine prescrit à tous égards, y compris, sans toutefois s'y limiter, en ce qui concerne le chargement, la résistance à l'exposition, la durée de vie et la tenue en service. Seules les demandes complètes couvrant tous les aspects énumérés ci-dessus seront prises en considération.
- .4 Prendre les mesures correctives demandées par le *Représentant du Ministère* afin d'éviter que le béton ne soit à nouveau défectueux.

-----FIN DE LA SECTION-----

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 Travaux connexes .1 Consulter les autres sections du devis pour des renseignements connexes.
- 1.2 Approbation de la source .1 La source d'approvisionnement des matériaux à incorporer dans l'ouvrage ou à mettre en dépôt doit être acceptée.
- .2 Au moins quatre (4) semaines avant le début de la production, informer le *Représentant du Ministère* de la source d'approvisionnement prévue pour les granulats et lui en donner le libre accès aux fins d'échantillonnage.
- .3 Si, de l'avis du *Représentant du Ministère*, les matériaux provenant de la source d'approvisionnement ne répondent pas, ou ne peuvent raisonnablement pas être traités pour répondre aux exigences particulières, se procurer une autre source pour démontrer que les matériaux provenant de la source en question peuvent être traités pour répondre aux exigences particulières.
- .4 Si un changement de source de matériaux est proposé pendant les travaux, il faut en aviser le *Représentant du Ministère* quatre (4) semaines à l'avance pour permettre l'échantillonnage et les essais.
- .5 Un matériau accepté à sa source d'approvisionnement peut néanmoins être refusé par la suite s'il ne satisfait pas aux exigences spécifiées, si la qualité ou les propriétés du matériau livré ne sont pas uniformes ou encore si la performance de ce dernier sur le chantier n'est pas satisfaisante.
- 1.3 Échantillon de produit .1 Les granulats seront soumis à un échantillonnage continu pendant la production.

- .2 Fournir au *Représentant du Ministère* un accès facile à la source et aux matériaux traités aux fins d'échantillonnage et d'essai.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 Caractéristiques des granulats : de bonne qualité, durs, résistants, exempts de plaquettes, d'aiguilles, de particules molles ou lamellées, de matières organiques ou d'autres substances délétères.
- .2 Les plaquettes et aiguilles sont celles dont la plus grande dimension dépasse quatre (4) fois leur plus petite dimension.
- .3 Les granulats fins répondant aux exigences de la section pertinente doivent être constitués d'un des matériaux suivants ou d'un mélange de ceux-ci :
 - .1 Sable naturel
 - .2 Sable artificiel
 - .3 Criblures provenant du concassage de blocs de carrière, de blocs rocheux, de gravier ou de laitier.
- .4 Les gros granulats répondant aux exigences de la section pertinente doivent être constitués d'un des matériaux suivants ou de ceux-ci :
 - .1 Roche concassée ou laitier.
 - .2 Gravier constitué de particules naturelles de pierre.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Développement de la source de granulats

- .1 Avant d'entreprendre les travaux d'excavation en vue de la production des granulats, défricher et essoucher la zone d'excavation et dépouiller la surface des matériaux impropres. Évacuer les débris

provenant des travaux de défrichage, les souches et les matériaux impropres selon les directives du *Représentant du Ministère*.

- .2 Défricher, essoucher et décaper la surface du sol sur une aire suffisamment grande pour prévenir la contamination des granulats par des matières nuisibles.
- .3 En présence de dépôts stratifiés, utiliser du matériel et des méthodes d'excavation qui permettront d'obtenir des granulats homogènes et uniformes.
- .4 Une fois les travaux d'excavation terminés, creuser des canaux de drainage ou des fossés afin d'empêcher l'accumulation des eaux de ruissellement dans la zone d'excavation.
- .5 Dresser les pentes des tas de matériaux de rebut, et laisser un chantier propre et ordonné.

3.2 Préparation des granulats

- .1 Préparer les granulats de manière uniforme, en ayant recours à des méthodes qui préviennent leur contamination, leur ségrégation et leur dégradation.
- .2 Mélanger les granulats si nécessaire pour obtenir les exigences granulométriques spécifiées. Utiliser des méthodes et des équipements approuvés.
- .3 Le mélange pour augmenter le pourcentage de particules broyées ou diminuer le pourcentage des plaquettes et aiguilles est autorisé.
- .4 Laver les agrégats si nécessaire pour respecter les spécifications. N'utiliser que du matériel accepté par le *Représentant du Ministère*.

3.3 Manutention

- .1 Transporter et manutentionner les

granulats de manière à prévenir la ségrégation, la contamination et la dégradation.

3.4 Tolérances de mise en tas

Mettre en tas des granulats sur des surfaces stabilisées, propres et bien drainées.

- .2 Pour faire en sorte qu'aucun matériau autre que le granulat mis en tas n'est utilisé, ne pas incorporer les 250 premiers mm du tas dans le travail, si les granulats sont mis en tas sur le sol.
- .3 Mettre en tas suffisamment espacés pour éviter qu'ils ne se mélangent.
- .4 Rejeter les matériaux mélangés ou contaminés. Enlever et éliminer les matériaux rejetés dans les 48 heures qui suivent leur rejet.
- .5 Mettre les matériaux en tas en formant des couches uniformes dont l'épaisseur sera conforme aux prescriptions suivantes :
 - .1 Maximum d'un (1) m dans le cas des gros granulats et des matériaux pour couche de base.
 - .2 Maximum de deux (2) m pour les granulats fins et les matériaux de la couche de fondation.
 - .3 Maximum de 1,5 m dans le cas de tous les autres matériaux.
- .6 Terminer chaque couche sur toute l'aire de mise en dépôt avant de commencer la couche suivante.
- .7 Décharger en monceaux uniformes les granulats amenés au tas par camion et façonner les tas conformément aux prescriptions.

- .8 La formation de tas en forme de cône ou le déversement de matériaux sur les bords des pieux ne sont pas autorisés.

- .9 Au cours des travaux exécutés en hiver, empêcher la glace et la neige de se mélanger aux matériaux mis en tas ou extraits du tas.

-----FIN DE LA SECTION-----

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 Description des travaux
- .1 Cette section comprend, sans s'y limiter, les éléments suivants :
- .1 Ensemble des travaux réguliers de démolition et d'enlèvement nécessaires à l'achèvement des travaux conformément aux plans et au présent devis.
- .2 Enlèvement temporaire et remise en place du réservoir d'huile usée et de la dalle de béton selon les directives du *Représentant du Ministère*. Le réservoir d'huile usée et la dalle de béton doivent être déplacés et entreposés sur place pendant les travaux de construction, avant d'être remis en place. **Le réservoir d'huile usée doit être vidé par des tiers avant d'être manutentionné.**
- .3 Enlèvement temporaire et remise en place des panneaux et des poteaux indicateurs de l'administration portuaire selon les directives du *Représentant du Ministère*. Les panneaux et les poteaux indicateurs doivent être déplacés et entreposés sur place pendant les travaux de construction, avant d'être remis en place.
- .4 Retirer, trier, mettre en dépôt et remettre en place la pierre de carapace et les roches de filtration selon les directives du *Représentant du Ministère*.
- .5 Enlèvement des excédents de terre et autres matériaux granulaires qui ne seront pas réutilisés dans le nouvel ouvrage.
- 1.2 Sections connexes
- .1 Section 01 35 44 - Procédures de protection de l'environnement pour les travaux maritimes
- .2 Section 01 74 00 - Nettoyage

- .3 Consulter les autres sections du devis pour des renseignements connexes.
- 1.3 Soumissions
 - .1 Méthodologie :
 - .1 À la demande du *Représentant du Ministère*, fournir la méthodologie d'exécution des travaux.
 - .2 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00.
- 1.4 Protection
 - .1 Protéger les installations portuaires existantes tout au long de l'exécution des travaux.
 - .2 Empêcher tout mouvement, tassement ou dommage des ouvrages adjacents. Fournir et installer les pièces de contreventement et d'étaie au besoin. Si ces éléments sont endommagés, les réparer ou les remplacer immédiatement sans frais et à la satisfaction du *Représentant du Ministère*.
 - .3 Empêcher les débris de partir à la dérive et de devenir une menace pour la navigation.
 - .4 Tous les dommages causés aux structures, routes, canalisations et systèmes électriques existants dont l'enlèvement n'est pas spécifié doivent être réparés aux frais de l'Entrepreneur à la satisfaction du *Représentant du Ministère*.
- 1.5 Mesurage aux fins de paiement
 - .1 L'aménagement de l'emplacement, les travaux de démolition et d'enlèvement seront mesurés conformément à la section 01 29 00.

PARTIE 2 - PRODUITS

Sans objet.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 Travaux préparatoires .1 Inspecter les lieux et passer en revue, avec le *Représentant du Ministère*, les éléments destinés à être enlevés et les éléments destinés à être conservés.
- .2 Repérer et protéger les canalisations de services publics. Maintenir en bon ordre les services publics qui traversent les surfaces visées par les travaux.
- .3 Fournir l'alimentation et l'éclairage temporaires nécessaires à l'exécution des travaux.
- 3.2 Enlèvements .1 Enlever tous les éléments comme indiqué.
- .2 Ne pas déranger les ouvrages adjacents désignés comme devant demeurer en place.
- .3 À la fin de chaque journée de travail, vérifier la stabilité et la sécurité de l'ouvrage pour éviter tout effondrement ou basculement de l'un ou l'autre de ses composants.
- 3.3 Récupération, mise en tas et remise en place .1 Enlever, trier, récupérer et mettre en tas la pierre de carapace et de filtration existante dans les zones désignées sur les dessins. La pierre de carapace et de filtration récupérée doit être incorporée dans le nouvel ouvrage selon les prescriptions (le cas échéant).
- 3.4 Élimination des matériaux .1 L'élimination des sols excédentaires et des autres matériaux qui ne sont pas destinés à être récupérés ou réutilisés dans les travaux relève de la responsabilité de l'Entrepreneur et ces matériaux doivent être éliminés hors site.
- .2 Les matériaux destinés à l'élimination doivent être transportés et éliminés d'une manière acceptable sur le plan de l'environnement, à la satisfaction du *Représentant du Ministère*, et conformément à l'ensemble des règlements provinciaux,

fédéraux ou municipaux.

- .3 Éliminer hors site tout le bois traité à la créosote ou à d'autres produits de préservation dans une installation approuvée par le ministère de l'Environnement et du Changement climatique de la Nouvelle-Écosse et payer tous les coûts associés.

3.5 Remise en état

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les débris, balayer les surfaces et laisser le chantier propre.
- .2 Rétablir les zones et les ouvrages existants en dehors des zones de démolition dans les conditions qui existaient avant le début des travaux. Faire correspondre à l'état des surfaces adjacentes non remuées.

-----FIN DE LA SECTION-----

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 Travaux connexes .1 Consulter les autres sections du devis pour des renseignements connexes.
- 1.2 Normes de référence .1 Toutes les normes de référence dans la présente section doivent être de l'édition actuelle ou de la dernière révision à la première date de l'annonce de la soumission du projet :
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM) :
- .1 ASTM D4595-17, Standard Test Method for Tensile Properties of Geotextiles by the Wide-Width Strip Method.
- .2 ASTM D4491/D4491M-22, Standard Test Methods for Water Permeability of Geotextiles Permittivity.
- .3 ASTM D4533/D4533M-13 (R2016), Standard Test Method for Trapezoid Tearing Strength of Geotextiles.
- .4 ASTM D4632/D4632M-15a (R2016), Standard Test Method for Grab Breaking Load and Elongation of Geotextiles.
- .5 ASTM D4751-21a, Standard Test Methods for Determining Apparent Opening Size of a Geotextile.
- .3 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB) :
- .1 CGSB-4.2 n° 14-2005, Méthodes pour épreuves textiles - Analyse quantitative des mélanges de fibres.
- .2 CGSB-148.1, Méthodes d'essai des géosynthétiques.
- 1.3 Documents et échantillons à soumettre .1 Au moins deux (2) semaines avant le début des travaux, fournir au *Représentant du Ministère* des copies des résultats des essais effectués en usine et un certificat attestant que la toile filtrante livrée au chantier est conforme aux exigences de la présente section.

- .2 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- 1.4 Approbation .1 Obtenir l'approbation écrite du *Représentant du Ministère* pour la toile géotextile avant l'installation du matériau dans l'ouvrage.
- 1.5 Mesurage aux fins de paiement .1 La toile géotextile sera mesurée conformément à la section 01 29 00.

PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 Matériaux .1 Fibre synthétique : résistante à la pourriture, insensible à l'action de l'huile ou de l'eau salée et non sujette aux dégâts causés par les insectes ou les rongeurs.
- .2 Tissu : polyester non tissé et/ou fibres de polypropylène.
- .3 Joints : assemblés par couture selon les recommandations du fabricant.
- .4 Propriétés physiques :
 .1 Résistance à la traction : 1100 N
 .2 Résistance à la déchirure : 440 N
 .3 Allongement à la rupture : 50 %
 .4 Diamètre d'ouverture de filtration : 180 mm.
 .5 Perméabilité : $1,2 \times 10^{-1} \text{ cm/s}^{-1}$.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 Préparation de la couche de base .1 Effectuer le nivellement de finition des surfaces à recouvrir de tissu géotextile jusqu'à l'obtention d'une surface uniforme. Remplir les trous avec un matériau approprié.
- 3.2 Mise en place de la toile géotextile la.1 Placer la toile géotextile sur la surface préparée, sans la serrer, du haut vers le

bas de la pente, de façon à ce que la toile épouse facilement les contours de la pente.

- .2 Prévoir un (1) mètre de toile pour le chevauchement et l'ancrage, 700 mm en haut et 300 mm en bas de la pente.
- .3 Les joints longitudinaux auront un chevauchement minimum de 450 mm et seront retenus/agrafés tous les 600 mm avec des clous galvanisés de 100 mm.
- .4 Ancrer le haut de la toile à intervalles de 1 m avec des tiges d'acier de 15 mm de diamètre et de 600 mm de longueur. Ancrer le bas de la toile en pliant la toile et en plaçant la pierre sur le dessus.
- .5 Placer un matériau de roche concassée de granulométrie appropriée sur la toile géotextile, comme indiqué. Aucun équipement ne sera autorisé sur la toile.

-----FIN DE LA SECTION-----

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 Travaux connexes
- .1 Section 31 05 17 - Granulats - Généralités
 - .2 Consulter les autres sections du devis pour des renseignements connexes.
- 1.2 Normes de référence
- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM) :
 - .1 ASTM D698-12 (R2021) Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft³ (600 kN-m/m³)) - Method C.
 - .2 ASTM D1557-12 Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft³ (2,700 kN-m/m³)).
- 1.3 Mesurage aux fins de païement
- .1 La couche de fondation granulaire sera mesurée conformément à la section 01 29 00.
 - .2 L'enrochement sera mesuré conformément à la section 01 29 00.

PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 Matériaux
- .1 Matériaux de la couche de fondation granulaire conformes aux prescriptions de la section 31 05 17 et aux exigences suivantes :
 - .1 Pierre ou gravier concassé, constitué de particules dures, résistantes, anguleuses, exempt de mottes d'argile, de matériaux hydrauliques, organiques ou gelés, ainsi que de toute autre substance nuisible.
 - .2 La granulométrie du matériau granulaire de type 2 (classe « C ») se situera dans les limites suivantes :

DIMENSION DES MAILLES DES TAMIS	% DE TAMISAT PAR
---------------------------------	------------------

SELON ASTM	POIDS
56 mm	100
28 mm	60 à 80
5 mm	25 à 45
0,160 mm	0 à 10

- .3 La granulométrie du matériau rocheux se situera dans les limites suivantes :

DIMENSION DES MAILLES DES TAMIS SELON ASTM	% DE TAMISAT PAR POIDS
150 mm	100
100 mm	75 à 100
50 mm	25 à 60
25 mm	10 à 30
N° 4	0 à 10
N° 200	0 à 5

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 Inspection de la surface de la couche de fondation existante
- .1 Ne pas mettre en place les matériaux de la couche de base granulaire avant que les matériaux de la couche sous-jacente n'aient fait l'objet d'un roulage d'épreuve, compactage, inspection et approbation par le *Représentant du Ministère*.
- 3.2 Mise en place
- .1 Placer le matériau uniquement sur une surface propre et non gelée, correctement formée et compactée et exempte de neige ou de glace.
- .2 Placer les matériaux de type 2 (classe « C ») et ceux de la couche sous-jacente sur la pleine largeur en couches uniformes, d'au plus 150 mm d'épaisseur, après compactage. Le *Représentant du Ministère* peut permettre la mise en place de couches plus épaisses si cette plus forte épaisseur n'empêche pas d'obtenir le degré de compacité prescrit.
- .3 Répandre les matériaux rocheux sur toute

la largeur de l'ouvrage à réaliser, en couches uniformes d'au plus 300 mm d'épaisseur après compactage. Le *Représentant du Ministère* peut permettre la mise en place de couches plus épaisses si cette plus forte épaisseur n'empêche pas d'obtenir le degré de compacité prescrit.

- .4 Avant de mettre en place les matériaux de la couche suivante, donner à chaque couche un profil uni et la compacter jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite.
- .5 Enlever et remplacer toute partie d'une couche dans laquelle il y a eu ségrégation de matériaux pendant la mise en place.

3.3 Compactage

- .1 Compacter les matériaux de type 2 au-dessus du niveau de la marée normale la plus basse jusqu'à une masse volumique sèche maximale d'au moins 98 %, selon la norme ASTM D698.
- .2 Compacter l'enrochement au-dessus du niveau de la marée normale la plus basse à une masse volumique de 95 % à l'essai Proctor modifié, selon la norme ASTM D1557.
- .3 Profiler et cylindrer alternativement pour obtenir une couche de fondation unie, égale et uniformément compactée.
- .4 Pendant le compactage, ajouter de l'eau au besoin afin d'obtenir la masse volumique prescrite. Si la couche de fondation est excessivement humide, aérer en la scarifiant à l'aide du matériel approprié jusqu'à ce que leur teneur en humidité soit corrigée.

-
- .5 Aux endroits au-dessus du niveau de la marée normale la plus basse où le rouleau compresseur ne peut accéder, compacter avec des dames mécaniques approuvées jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite.
 - .6 Par temps de gel, lorsqu'il n'est pas possible d'ajouter de l'eau, remplacer le gravier de type 2 par une pierre de décantation de 50 mm.
- 3.4 Tolérance de finition
- .1 L'épaisseur après compactage de la couche de fondation granulaire doit être conforme aux indications.
 - .2 Le matériau sous-jacent sera compacté à l'épaisseur requise pour obtenir les niveaux prescrits sur les dessins.
 - .3 L'écart admissible, en ce qui concerne la surface compactée finie, est de 25 mm en plus ou en moins par rapport au niveau prescrit et cet écart ne peut toutefois être uniforme sur toute la surface de la couche de base.
 - .4 Corriger les irrégularités de la surface en ameublissant le sol et en ajoutant ou en enlevant des matériaux, jusqu'à ce que le niveau de la surface soit conforme aux tolérances prescrites.
- 3.5 Entretien
- .1 Maintenir la couche de fondation finie dans un état conforme à la présente section, jusqu'au moment de la réalisation de la couche suivante ou de l'acceptation des travaux par le *Représentant du Ministère*.
 - .2 Le *Représentant du Ministère* paiera les frais d'inspection et d'essai. Se reporter à la section 01 45 00.

-----FIN DE LA SECTION-----

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 Travaux connexes .1 Section 31 05 17 - Granulats - Généralités
- .2 Consulter les autres sections du devis pour des renseignements connexes.
- 1.2 Normes de référence .1 American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) :
- .1 AASHTO T 180-21, Standard Method of Test for Moisture-Density Relations of Soils Using a 4.54-kg (10-lb) Drop Rammer and a 457-mm (18-in.) Drop.
- .2 AASHTO T 193-22, Standard Method of Test for the California Bearing Ratio.
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM) :
- .1 ASTM D698-12 (R2021), Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft³ (600 kN-m/m³)) - Method C.
- .2 ASTM C 117-17, Standard Test Method for Materials Finer than 75-µm (No 200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
- .3 ASTM C 131-06, Standard Test Method for Resistance to Degradation of Small-Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine.
- .4 ASTM C 136/C136M-14, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
- .5 ASTM D4318-17, Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils.
- 1.3 Mesurage aux fins de paiement .1 La base granulaire sera mesurée conformément à la section 01 29 00.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 Les matériaux granulaires pour couche de base doivent être conformes aux exigences suivantes :
 - .1 Pierre ou gravier concassé, constitué de particules dures, résistantes, anguleuses, exempt de mottes d'argile, de matériaux hydrauliques, organiques ou gelés, ainsi que de toute autre substance nuisible.
- .2 La granulométrie de type 1 (classe « A ») demeurera dans les limites établies lors des essais effectués selon les normes ASTM C136 et ASTM C117 et donner une courbe régulière sans ruptures nettes lorsqu'elle est tracée sur un graphique semi-logarithmique :

DIMENSION DES MAILLES DES TAMIS SELON ASTM	% DE TAMISAT PAR POIDS
20 mm	100
14 mm	50 à 85
5 mm	20 à 50
0,160 mm	0 à 10
0,080 mm	0 à 7

- .3 La granulométrie de la pierre de décantation doit demeurer dans les limites établies lors des essais effectués selon les normes ASTM C136 et ASTM C117 et donner une courbe régulière sans ruptures nettes lorsqu'elle est tracée sur un graphique semi-logarithmique :

DIMENSION DES MAILLES DES TAMIS SELON ASTM	% DE TAMISAT PAR POIDS
28 mm	100
25,4 mm	-
19 mm	90 à 100
10 mm	0 à 40
5 mm	0 à 10

- .4 Caractéristiques physiques pour la pierre de décantation :
 - .1 Limite de liquidité, selon la norme ASTM D4318 : Valeur maximale de 0.
 - .2 Indice de plasticité, selon la norme ASTM D4318 : Valeur maximale de 0.
 - .3 Pourcentage maximal de perte en masse à l'essai d'abrasion Los Angeles, selon la norme ASTM C131 : 35.
 - .4 Fragments concassés : 50 %. Le pourcentage de particules concassées sera déterminé en examinant la fraction retenue par le tamis de 4,76 mm et en divisant le poids des particules concassées par le poids total retenu par le tamis de 4,76 mm.
 - .5 Indice portant californien : selon la norme AASHTO T193, min. de 100, lorsque compacté à 100 % de la norme AASHTO T180 - Méthode D.
- .5 La pierre de décantation doit être traitée par concassage et, si nécessaire, être criblée et lavée afin d'éliminer les fines excédentaires traversant les mailles des tamis de 4,76 mm.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 Inspection de la surface de la couche de fondation existante
 - .1 Ne pas mettre en place la base granulaire avant que la surface finie de la couche de fondation ne soit inspectée et approuvée par le *Représentant du Ministère*.
- 3.2 Mise en place
 - .1 Placer le matériau uniquement sur une surface propre et non gelée, correctement formée et compactée et exempte de neige ou de glace.
 - .2 Mettre en place les matériaux granulaires en employant des méthodes qui préviennent la ségrégation et la dégradation.
 - .3 Placer le matériau sur toute la largeur en

une couche uniforme de 200 mm d'épaisseur après compactage.

- .4 Avant de mettre en place les matériaux de la couche suivante, donner à chaque couche un profil uni et la compacter jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite.

3.3 Compactage

- .1 Compacter jusqu'à une masse volumique sèche maximale d'au moins 98 %, selon la norme ASTM D698. Le compactage doit être effectué jusqu'au niveau de la marée normale la plus basse.
- .2 Profiler et cylindrer alternativement pour obtenir une couche de base unie, égale et uniformément compactée.
- .3 Pendant le compactage, ajouter de l'eau au besoin afin d'obtenir la masse volumique prescrite. Si la couche de fondation est excessivement humide, aérer en la scarifiant à l'aide du matériel approprié jusqu'à ce que leur teneur en humidité soit corrigée.
- .4 Aux endroits au-dessus du niveau de la marée normale la plus basse où le rouleau compresseur ne peut accéder, compacter avec des dames mécaniques approuvées jusqu'à l'obtention de la masse volumique prescrite.
- .5 Par temps de gel, lorsqu'il n'est pas possible d'ajouter de l'eau, remplacer le gravier de type 1 par une pierre de décantation.

3.4 Tolérance de finition

- .1 L'écart admissible, en ce qui concerne la surface de la couche de base finie, est de 10 mm en plus ou en moins par rapport au niveau prescrit et cet écart ne peut toutefois être uniforme sur toute la surface de la couche de base.

- .2 Corriger les irrégularités de la surface en ameublissant le sol et en ajoutant ou en enlevant des matériaux, jusqu'à ce que le niveau de la surface soit conforme aux tolérances prescrites.
- 3.5 Entretien
- .1 Maintenir la couche de base finie dans un état conforme aux prescriptions de la présente section jusqu'au moment de la réalisation de la couche suivante ou de la réception des travaux par le *Représentant du Ministère*.

-----FIN DE LA SECTION-----

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 Description
- .1 La présente section énonce les exigences relatives à l'excavation des matériaux sous-marins dans les zones et selon les dimensions et les coordonnées indiquées sur le plan, ainsi qu'au chargement, au transport et à l'élimination des matériaux excavés vers l'emplacement indiqué.
 - .2 Les dessins contractuels indiquent les zones qui nécessitent une excavation sous-marine au moment des levés les plus récents. L'étendue réelle des opérations d'excavation dans les zones peut varier légèrement par rapport à celles indiquées sur les dessins.
- 1.2 Exigences connexes
- .1 Section 01 35 44 - Procédures de protection de l'environnement pour les travaux maritimes
 - .2 Section 01 74 00 - Nettoyage
 - .3 Consulter les autres sections du devis pour des renseignements connexes.
- 1.3 Prix et modalités de paiement
- .1 Mesurage aux fins de paiement :
 - .1 L'excavation sous-marine sera mesurée conformément à la section 01 29 00.
 - .2 Les zones de dragage sont définies par des coordonnées et des dimensions, aux endroits indiqués sur les dessins.
 - .3 Seuls les matériaux excavés au-dessus du niveau du plan et à la limite des pentes latérales indiquées ou prescrites seront mesurés.
 - .4 Les activités rattachées à la mise en place du matériel de dragage sont comprises dans l'ensemble des travaux et ne feront pas l'objet d'un paiement distinct.
 - .5 Le navire hydrographique, le matériel et l'équipage de l'Entrepreneur de même que les services des équipes de plongeurs ne feront pas l'objet d'un

- paiement distinct.
- .6 Le paiement comprendra l'élimination des matériaux de dragage à la cellule d'élimination et selon la marche à suivre prescrite.
 - .7 Il n'y aura pas de paiement supplémentaire pour le stockage souterrain des débris qui ne sont pas jugés convenables à la cellule d'élimination.
 - .8 Il n'y aura pas de paiement distinct pour les ouvrages temporaires utilisés dans le cadre des opérations.
 - .9 Il n'y aura pas de paiement supplémentaire pour les retards encourus durant les saisons de pêche.
 - .10 Aucun paiement supplémentaire ne sera effectué par suite de retards ou de temps morts occasionnés par la navigation maritime.
 - .11 Il n'y aura pas de paiement supplémentaire pour les temps d'arrêt et les retards causés par les bouées de navigation dans la ou les zones de dragage.
 - .12 L'enlèvement des matériaux de remplissage pendant les travaux de dragage et avant que les zones ne soient dégagées ne sera pas mesuré aux fins de paiement.
 - .13 Une fois que les zones de dragage désignées ont été draguées et dégagées, tout remplissage ultérieur est considéré comme étant supplémentaire au contrat si un enlèvement est nécessaire.

1.4 Définitions

- .1 Plan « moyenne des sondages instantanés » : plan de levé hydrographique selon lequel seule la moyenne des sondages pris dans un groupe approprié de blocs de matrice est tracée.
- .2 Tranchée de profil carré : chenal de dragage avec pentes latérales verticales, creusé de façon à permettre aux pentes

- latérales de l'excavation de s'effondrer de façon à devenir une pente d'équilibre naturel.
- .3 Matières de classe A : roc massif devant être fragmenté par forage ou dynamitage, ainsi que roches et fragments de roches d'au moins 1,5 m³ de diamètre.
 - .4 Matières de classe B : roche détachée ou schisteuse, limon, sable, sable mouvant, boue, gravier, gravier côtier, argile, gumbo, blocs rocheux, couches de matières durcies et tout autre bloc de débris ou matière fragmenté de moins de 1,5 m³.
 - .5 Zéro des cartes : niveau de référence, habituellement le niveau de basse mer dans les eaux à marée, défini de façon permanente et à partir duquel les sondages ou la hauteur des marées sont établis.
 - .6 Zone acceptée : zone de dragage acceptée comme étant conforme aux plans et devis.
 - .7 Coordonnées
 - .1 Projection MTU : projection de Mercator transverse universel.
 - .2 Projection MTM : projection de Mercator transverse modifié.
 - .3 Coordonnées MTU ou MTM : coordonnées rectangulaires planes utilisées dans une représentation graphique où un quadrillage est appliqué sur la projection MTU ou MTM. Les coordonnées constituent en fait les paramètres de référence horizontaux.
 - .8 Débris : morceaux de bois, copeaux de bois, écorces, rondins, rondins immergés, branches d'arbres, véhicules, navires ou pièces usagés, pneus, béton, câble d'acier, chaîne d'acier, câble métallique, ferraille d'acier, etc.
 - .9 Dragage : excavation de matières immergées, y compris le transport et l'évacuation des matières excavées, dans le but premier de faciliter la navigation.

- .10 Zone de dragage : un rectangle ou un polygone, défini par des coordonnées, dans lequel le dragage doit avoir lieu.
- .11 Quantité estimative
 - .1 Sauf indication contraire, volume des matières situées au-dessus de la couche inférieure, y compris les matières à extraire pour façonner les pentes latérales prescrites.
 - .2 Sauf indication contraire, superficie des matières situées au-dessus du niveau de profondeur requis et dans les limites des travaux de dragage, mesurée à l'horizontale et exprimée en mètres carrés.
- .12 Niveau de profondeur : plan au-dessus duquel les matières doivent être draguées.
- .13 Mode « sondages instantanés » : mode d'exploitation de l'équipement de levé hydrographique selon lequel seuls les sondages pris à intervalles fixes et prédéterminés seront conservés en mémoire.
- .14 Plan « moindre des profondeurs » : plan de levé hydrographique en vertu duquel la plus faible profondeur relevée lors des sondages effectués pour un groupe de blocs de matrice sera la valeur effectivement tracée.
- .15 Niveau de basse mer : niveau de référence en dessous duquel la marée ne descend que très rarement.
- .16 Bloc de matrice : chaque zone de dragage est représentée tel un certain nombre de blocs de 1,2 m x 10 m de longueur. Selon l'emplacement des sondages, chacun des blocs pourra contenir entre 0 et 4 sondages.
- .17 Mesures
 - .1 MCMP : travaux de dragage mesurés en mètres cubes de matières en place, au

- lieu de dragage.
- .2 MCMP : travaux de dragage mesurés en mètres cubes par camion.
- .18 Dragage mécanique : matériel de dragage qui comporte une benne preneuse, une benne traînante, une benne creusante ou une pelle rétrocaveuse fonctionnant à partir d'une plateforme terrestre ou flottante.
- .19 Balayage mécanique : nettoyage des zones draguées jusqu'à la profondeur voulue à l'aide d'un dispositif mécanique suspendu à partir d'une barge.
- .20 Mode « profondeur minimale » : mode d'exploitation de l'équipement de levé hydrographique selon lequel le système ne conservera en mémoire que la profondeur minimale sondée sur la totalité du parcours effectué entre des coordonnées de position. Les sondages pris selon ce mode peuvent indiquer un niveau moins profond que le niveau réel des fonds marins à cause des variations de hauteurs d'eau attribuables aux vagues.
- .21 Encombres : matières autres que les matières de classe A, ayant un diamètre de 1,5 m³ ou plus.
- .22 Pente latérale : surface ou plan incliné par rapport à la couche inférieure des fonds marins, situé à la limite latérale de la zone de dragage et croisant le niveau initial des fonds à l'extérieur de cette limite latérale; cette pente est exprimée par le rapport entre les dimensions horizontale et verticale.
- .23 Couche inférieure : plan parallèle au niveau de profondeur requis et situé à 300 mm sous ce dernier.
- .24 Excavation sous-marine : dragage, transport et élimination des matériaux sous-marins dans le but de faciliter la construction.

- .25 Coordonnées par projection de Mercator transverse universel (MTU) ou par projection de Mercator transverse modifié (MTM) : coordonnées rectangulaires planes utilisées dans une représentation graphique où un quadrillage est appliqué sur la projection MTU ou MTM. Les coordonnées constituent en fait les paramètres de référence horizontaux.
- 1.5 Exigences administratives
- .1 Coordination :
 - .1 Emplacement :
 - .1 Les travaux comprennent le dragage des zones suivantes :
 - .1 Superficie de 165 m².
 - .2 Les superficies mesurées excluent les pentes latérales.
 - .2 Coordination de la navigation :
 - .1 Planifier et exécuter les travaux de manière à ne pas entraver les activités de pêche, les travaux de construction effectués aux quais ou l'accès aux quais par voie terrestre ou maritime.
 - .2 Le *Représentant du Ministère* n'est pas responsable des pertes de temps, de matériel ou d'équipement ou de tous autres frais occasionnés par des navires au mouillage dans le port ou encore par d'autres travaux effectués par l'Entrepreneur.
 - .3 Maintenir en tout temps une largeur libre d'au moins 10 m dans le chenal pour permettre le trafic maritime. Fournir et placer les bouées nécessaires pour indiquer le chenal temporaire à emprunter.
- 1.8 Conditions du site
- .1 Inspecter le chantier et obtenir tous les renseignements nécessaires concernant la nature et la portée des travaux ainsi que l'ensemble des conditions avant de présenter une soumission.

- .2 Prendre les moyens nécessaires pour bien connaître les difficultés que peuvent occasionner des conditions météorologiques et maritimes défavorables dans cette région.
- .3 Les matières à draguer sont de classe « B ».
- .4 Les résultats des plus récents sondages apparaissent sur les dessins. Des données sont disponibles aux fins de soumission et peuvent différer des conditions actuelles à l'emplacement. En tenir compte en présentant sa soumission.
- .5 Exigences relatives au levé hydrographique
 - .1 Fournir un navire hydrographique, du matériel et l'équipage requis, et en assumer les coûts, pour bien repérer les limites de la zone de dragage, pour en assurer la surveillance et pour effectuer des sondages immédiatement après l'achèvement des travaux afin de vérifier si la profondeur prescrite a été obtenue. Des sondages doivent être effectués dans les zones draguées de manière à obtenir l'enregistrement sur bandes de sondage au moins selon un quadrillage MTU de 5 m sur 5 m, sous réserve de l'approbation du *Représentant du Ministère*.

1.09 Ordre d'exécution des travaux de dragage

- .1 Procéder au dragage dans l'ordre suivant.
 - .1 Effectuer le dragage à partir de l'amont, en débutant par la tranchée la plus près de l'axe du chenal et en terminant aux limites du chenal, y compris les matières sur les pentes latérales.
 - .2 Fournir au *Représentant du Ministère* un plan de l'ordre d'exécution des travaux d'excavation et les étapes.

1.10 Mesurage aux fins de

- .1 L'installation et le démantèlement du

paiement

- matériel de dragage seront considérés comme accessoires au travail.
- .2 Dragage : matériaux de classe « B » à mesurer conformément à la section 01 29 00.
 - .3 Les éléments suivants doivent être considérés comme accessoires au travail : les coûts d'élimination des matériaux de dragage aux emplacements prescrits, l'entretien du site d'élimination, le nettoyage des lieux et le balayage mécanique des zones de dragage.
 - .4 Les activités rattachées à la mise en place du matériel de dragage, ainsi que le navire hydrographique, le matériel et l'équipage de l'Entrepreneur de même que les services des équipes de plongeurs ne feront pas l'objet d'un paiement distinct, mais seront considérés comme faisant partie du dragage.
 - .5 Il n'y aura pas de paiement supplémentaire pour les retards causés par le trafic maritime et les temps d'arrêt ou encourus durant les saisons de pêche.
 - .6 L'excavation des matières charriées dans la zone de dragage ne sera pas mesurée aux fins de paiement, mais sera considérée comme une partie du dragage.
 - .7 Modification de l'emplacement de l'aire de déversement. Établir le prix unitaire contractuel en fonction de l'emplacement du site d'élimination selon les indications dans la cellule de confinement sur le site. Le prix unitaire sera ajusté à la hausse ou à la baisse et devra faire l'objet d'une négociation préalable avec le *Représentant du Ministère*, dans le cas de modifications importantes quant à l'emplacement du site d'élimination.

- 2.1 Matériel de dragage .1 L'Entrepreneur doit déterminer le matériel nécessaire pour draguer les matières prescrites et pour évacuer ces matières vers les emplacements prescrits.
- .2 Sur demande, prouver à la satisfaction du *Représentant du Ministère* que le matériel et les installations de dragage permettent de terminer les travaux selon la qualité, les délais et les taux de production précisés. S'ils sont inadéquats, remplacer ou fournir des équipements ou des engins supplémentaires selon les instructions.
- .3 L'Entrepreneur doit s'assurer que l'équipement puisse être déplacé jusqu'au site d'élimination et y fonctionner.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 Examen .1 Vérification de l'emplacement
- .1 Les travaux comprennent le dragage des zones indiquées et prescrites par la présente section.
- .2 Levé hydrographique et réception des travaux :
- .1 Le levé après dragage sera effectué par le *Représentant du Ministère* à l'achèvement des travaux de dragage. Ce levé servira à confirmer ou non que les travaux de dragage ont été exécutés conformément aux prescriptions et que la zone vérifiée est acceptée.
- .2 L'Entrepreneur doit reprendre l'excavation au besoin pour enlever tous les matériaux des zones de dragage qui se trouvent au-dessus du niveau du sol prescrit.
- 3.2 Délimitation de la .1 À l'arrivée sur les lieux en vue de

zone des travaux

- commencer les travaux, immédiatement localiser les points de référence et prendre les mesures adéquates nécessaires pour éviter de déranger ces points.
- .2 Le *Représentant du Ministère* rencontrera l'Entrepreneur et le personnel chargé des levés afin de déterminer les paramètres de référence horizontaux établis qui consistent en un tracé et coordonner le système avec des points géodésiques, et pour déterminer les paramètres de référence verticaux établis qui consistent en des repères de marée pour définir la zone de dragage.
 - .3 Maintenir les paramètres de référence horizontaux et verticaux établis et délimiter la zone des travaux selon ces références établies. Assumer la responsabilité de l'exactitude des travaux par rapport aux références établies. Fournir, poser et assurer l'entretien de l'équipement de radiogoniométrie et de télémétrie utilisé pour assurer un contrôle efficace des opérations de dragage. Fournir un navire hydrographique, du matériel et l'équipage requis, et en assumer les coûts, pour bien repérer les limites de la zone de dragage et pour en assurer la surveillance.
 - .4 Le système de positionnement électronique de l'Entrepreneur doit être accessible au *Représentant du Ministère* ou à son représentant, sur demande. Il doit automatiquement mettre à jour la position de façon continue dans toutes les conditions météorologiques. La précision de position minimale doit être de ± 1 m. Une fonction d'affichage graphique de la position en ligne et de copie papier est requise. Le système de positionnement devra être approuvé par le *Représentant du Ministère*.
 - .5 Mettre en place des échelles de marée à proximité du lieu des travaux, et les

garder en bon état, afin de déterminer la profondeur appropriée des travaux de dragage. Placer les échelles de marée de manière qu'elles soient clairement visibles.

- .6 Délimiter la zone des travaux selon les repères de marée et les tracés établis. Assumer la responsabilité de l'exactitude des travaux par rapport aux repères de marée et aux tracés. Fournir, poser et assurer l'entretien de l'équipement de radiogoniométrie et de télémétrie, les théodolites au laser et toute autre pièce d'équipement généralement utilisés pour assurer un contrôle efficace des opérations de dragage.

3.3 Dragage

- .1 Baliser le matériel flottant par des feux de signalisation conformément au *Règlement sur les abordages*, et assurer un service d'écoute VHF (canal 16) à bord du navire hydrographique.
- .2 Mettre en place des bouées, des repères de marée et des feux de signalisation, et les garder en bon état, afin de délimiter les zones de dragage.
- .3 Prendre des dispositions avec le programme Aides à la navigation de la Garde côtière canadienne pour l'enlèvement et la remise en place des aides à la navigation, selon les besoins des travaux de dragage. Assumer l'entière responsabilité des dommages causés par les travaux de dragage aux aides ou autres balises de navigation. Si cela se produit, aviser la Garde côtière canadienne. Assumer la responsabilité du remplacement.

Se familiariser avec les activités de pêche. Marquer clairement la zone de dragage, les zones d'élimination et les voies d'accès au site de dragage et aux zones d'élimination pendant les périodes où des engins de pêche sont installés dans

- les zones adjacentes aux travaux de dragage avec des « bouées d'avertissement » conformément à la norme TP968 de la Garde côtière. Toutes les bouées doivent être colorées en jaune d'avertissement - ONGC n° 505-108, et être équipées de réflecteurs radar.
- .2 Exécuter les travaux de manière à ne pas endommager les engins de pêche et à réduire au minimum les interférences avec les opérations de pêche en menant les opérations dans les zones ainsi marquées.
 - .3 Assumer la responsabilité des dommages causés aux engins de pêche à l'extérieur des zones balisées, s'ils sont le résultat d'activités de dragage, et si des dommages surviennent, assumer la responsabilité des coûts de remplacement ou de réparation et du coût de la possibilité de pêche perdue.
 - .4 Toutes les zones à draguer doivent être définies, selon les indications, à l'aide de repères de marée verticaux.
 - .5 Mettre en place et maintenir des échelles de marée, et les garder en bon état, afin de déterminer la profondeur appropriée des travaux de dragage. Placer les échelles de marée de manière qu'elles soient clairement visibles.
 - .6 Mettre en place des amers, et les garder en bon état, afin de localiser et de délimiter correctement les zones de dragage désignées. Utiliser des amers appropriés au contrôle des travaux de dragage et à la localisation des sondages; ces amers doivent être retirés une fois les travaux terminés. Enlever ces amers une fois les travaux terminés.
 - .7 Excaver les zones jusqu'à ce que la profondeur du sol soit inférieure au zéro des cartes, comme l'indiquent les dessins.
 - .8 Excaver les pentes latérales à une

inclinaison horizontale de 1,5 ou verticale de 1.

- .9 Enlever les matières qui se trouvent au-dessus du niveau de profondeur prescrit et dans les limites indiquées. Le dragage des matières situées au-dessous de la couche inférieure ou en dehors de la zone ou de la pente latérale prescrite n'est pas compris dans le présent contrat. Ne pas excaver trop en profondeur. Le dragage excédentaire ne doit pas dépasser 0,2 m en moyenne.
- .10 Éliminer, sans frais pour le *Représentant du Ministère*, tout déversement entraîné par un amoncellement de matières durant l'exécution des travaux.
- .11 Enlever les matières déversées dans la zone voisine des travaux puis les évacuer de la même manière que les matières draguées. Ne pas déverser de matières dans le voisinage des travaux sauf autorisation écrite expresse du *Représentant du Ministère*.
- .12 Enlever l'exhaussement des zones de dragage avant l'acceptation de la zone par le *Représentant du Ministère*.
- .13 Avertir immédiatement le *Représentant du Ministère* de la découverte de tout objet pouvant être classé comme encombrement. Contourner l'objet après l'avoir clairement balisé et poursuivre les travaux.

3.4 Enlèvement des matériaux de classe « A »

- .1 Cibler les zones où des matières de classe « A » et des obstructions sont rencontrées au-dessus du niveau de profondeur prescrit. Délimiter immédiatement ces zones avec les coordonnées UTM et fournir l'information au *Représentant du Ministère*.
- .2 Enlèvement complet des matières de classe « B » et des obstructions dans la zone

avant l'enlèvement des matières de classe « A ». Faire travailler des godets à dents sur la zone pour enlever les matériaux de classe « B » jusqu'à ce que le *Représentant du Ministère* soit convaincu qu'il est impossible de poursuivre l'enlèvement sans recourir à des mesures supplémentaires telles que l'abattage à l'explosif ou la fracturation hydraulique.

- 3.6 Élimination des matériaux de dragage
- .1 Éliminer les matériaux de dragage en les déposant dans une cellule de confinement désignée dans la section 01 35 44 - Procédures de protection de l'environnement pour les travaux maritimes et de manière approuvée par le *Représentant du Ministère*. Les limites de l'élimination doivent être vérifiées sur le chantier avant le début des travaux. Restreindre les déversements aux endroits indiqués.
 - .2 Ne pas permettre aux matériaux de dragage de se déverser ou de s'écouler dans les cours d'eau, les zones humides et d'autres zones écosensibles pendant l'élimination des matériaux de dragage.
 - .3 Sous réserve de la période de l'année et de la teneur en eau des matériaux de dragage, laisser le site d'élimination en bon état et à la satisfaction du *Représentant du Ministère* avant la démobilisation du site.
 - .4 Maintenir propres les chaussées des digues et l'aire de transfert pour toute la durée du contrat. Réparer les dommages causés par les activités de l'Entrepreneur, sans frais supplémentaires. Remettre les surfaces dans leur état d'origine à la fin des travaux.
 - .5 Utiliser une voie menant à la cellule de confinement servant à l'élimination des déchets de dragage, approuvée par le *Représentant du Ministère*, et être responsable de maintenir la voie d'accès

en bon état pendant la période de dragage. Selon l'état de la voie d'accès, il peut être nécessaire de transporter des matériaux appropriés pour entretenir la route. La voie d'accès au site doit être laissée dans un état approuvé par le *Représentant du Ministère* à la fin des travaux de dragage.

- .6 Tous les matériaux déposés sur des routes ou des propriétés privées ou publiques à proximité du site ou à la suite du transport par camion des matériaux vers le lieu d'immersion seront enlevés par l'Entrepreneur à la satisfaction des propriétaires concernés, sans frais supplémentaires pour le ministère.
- .7 Nettoyer les bennes et les roues des camions de transport des matériaux de dragage avant de les déplacer sur les routes provinciales. Des stations de lavage des véhicules peuvent être nécessaires aux sites de chargement et de déchargement pour garantir le respect des exigences ci-dessus.

3.7 Élimination des débris

- .1 Ne pas éliminer les débris dans les cours d'eau, les zones humides ou d'autres zones écosensibles.
- .2 Éliminer les débris en un lieu d'élimination à terre approuvé.

3.8 Nettoyage

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 10 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 10 - Nettoyage.

-----FIN DE LA SECTION-----

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 Description .1 Cette section précise les exigences relatives à la construction de la cellule de confinement constituée de différents composants, y compris la roche de noyau, la roche de filtration, la pierre de carapace, et aux dimensions indiquées.
- 1.2 Normes de référence .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM) :
.1 Dernière édition de la norme ASTM C127-15, Standard Test Method for Density, Relative Density (Specific Gravity), and Absorption of Coarse Aggregate.
.2 American Association of State Highway and Transport Officials (AASHTO) :
.1 Dernière édition de la norme AASHTO T85, Standard Method of Test for Specific Gravity and Absorption of Coarse Aggregate.
- 1.3 Travaux connexes .1 Consulter les autres sections du devis pour des renseignements connexes.
- 1.4 Échantillonnage des sources .1 Informer le *Représentant du Ministère* de la source d'approvisionnement proposée, et assurer l'accès à ladite source aux fins de l'échantillonnage au moins deux (2) semaines avant le début des travaux.
.2 Transmettre, en port payé, un échantillon de roche à utiliser à un consultant en essais qui sera déterminé par le *Représentant du Ministère* pour approbation. L'échantillon doit peser entre 5 et 10 kg, être représentatif de la carrière et être soumis au moins deux (2) semaines avant le début des travaux.
- 1.5 Conditions existantes et routes de transport .1 Les terrains entourant le chantier sont à la fois des propriétés privées et la

propriété de Sa Majesté le Roi du chef du Canada, et l'Entrepreneur portera une attention constante pour éviter d'endommager les terrains avoisinants.

- .2 Il est important que les entrepreneurs qui ont l'intention de soumissionner pour des travaux visitent le chantier et vérifient quels travaux préparatoires seront nécessaires pour ce qui suit :
- .1 État des routes d'accès et des structures existantes sur lesquelles les matériaux doivent être transportés.
 - .2 Préparation, entretien et enlèvement de routes temporaires en direction du site et sur celui-ci pour l'utilisation de camions, de chargeurs, de grues, d'excavateurs à longue portée, de pelles à benne traînante, etc.
 - .3 Préparation, entretien et enlèvement de toutes les chaussées et/ou remblais temporaires, selon les besoins des camions, chargeurs, excavateurs à longue portée, grues, de pelles à benne traînante, etc.
 - .4 L'Entrepreneur est seul responsable de la construction et de l'entretien des routes de transport qui sont considérés comme accessoires aux travaux. Toutes les routes temporaires doivent être enlevées à la fin du projet et le terrain doit être remis dans son état initial.

1.3 Mesurage aux fins de paiement

- .1 La roche de noyau sera mesurée conformément à la section 01 29 00.
- .2 La roche de filtration sera mesurée conformément à la section 01 29 00.
- .3 La Pierre de carapace sera mesurée conformément à la section 01 29 00.

- .4 L'installation et le démantèlement seront mesurés conformément à la section 01 29 00.
- .5 Aucun paiement ne sera effectué pour les matériaux utilisés pour la construction et/ou l'entretien des routes de transport, des chaussées, des remblais ou des routes de travail sur les couches de filtration et de carapace.
- .6 Le défrichage, l'essouchement et l'exploitation des carrières sont accessoires aux travaux.
- .7 La réparation, à la satisfaction du *Représentant du Ministère*, de tout dommage aux structures existantes, sera considérée comme accessoire aux travaux.
- .8 Ne pas mélanger différentes catégories de matériaux dans un même chargement. Une seule classe de matériel sera pesée pour le paiement à tout moment. Si des roches de dimensions nettement différentes sont présentes, le *Représentant du Ministère* se réserve le droit de peser ces roches séparément pour le paiement. Il n'y aura pas de paiement supplémentaire pour le pesage de pierres individuelles qui ne correspondent pas à la catégorie de matériaux énumérés pour le chargement.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 Matériaux rocheux :
 - .1 Tous les matériaux rocheux doivent être testés et approuvés par le *Représentant du Ministère* avant d'être installés dans l'ouvrage.
 - .2 Toutes les pierres des champs fournies par l'Entrepreneur doivent être acceptées avant d'être utilisées dans les travaux.
 - .3 Tous les matériaux rocheux doivent être exempts de fentes, de fissures

et d'autres défauts susceptibles de nuire à la durabilité.

- .2 La pierre de carapace et la roche de filtration doivent répondre aux exigences suivantes :
 - .1 Densité relative minimum 2,65 et absorption maximum 2,0 %. L'ardoise, le grès, le schiste et les pierres contenant du mica ne sont pas acceptés comme roche de filtration ou pierre de carapace.
 - .2 La pierre appareillée ou de champ, brute et de forme anguleuse.
 - .3 La dimension de la plus grande face de chaque roche ne doit pas dépasser le double de la dimension de sa plus petite face.

- .3 Pierre de carapace :
 - .1 La pierre de carapace est une pierre dure, dense, durable, anguleuse, exempte de fentes ou d'autres défauts structurels.
 - .2 Le poids individuel minimum des pierres de carapace sera de deux (2) tonnes, le poids maximum sera de quatre (4) tonnes métriques, sur la base d'une densité relative de 2,65 t par mètre cube.
 - .3 Cinquante pour cent (50 %) en poids de la pierre de carapace seront des roches individuelles supérieures à, ou égales à trois (3) tonnes métriques.

- .4 Roche de filtration pour la première et la deuxième sous-couche :
 - .1 Toutes les roches de filtration seront des pierres dures, denses, durables, anguleuses, exemptes de fentes ou d'autres défauts structurels.

- .2 Sous-couches :
- .1 Les roches de filtration sont constituées de roches pesant de 200 à 400 kg.
 - .2 Cinquante pour cent (50 %) du poids de la roche de filtration doit être constitué de roches individuelles supérieures ou égales à 300 kg.
- .5 Roche de noyau :
- .1 Densité relative minimum 2,65.
 - .2 La densité relative et l'absorption réelles seront déterminées en testant des échantillons sélectionnés de matériaux incorporés dans les travaux. Les matériaux dont la densité relative est inférieure à 2,65 ou dont le taux d'absorption est supérieur à 2 % seront rejetés.
 - .3 Tout-venant ou matériel de carrière, de forme grossière et anguleuse, qui doivent être approuvés par le *Représentant du Ministère* avant d'être utilisés dans les travaux.
 - .4 Les matériaux ne doivent pas contenir de matière organique, morceaux gelés, gazon, racines, rondins, souches, fines excessives ou toute autre matière indésirable.
 - .5 La granulométrie de la roche de noyau doit se situer dans les limites suivantes :

DIMENSION (SYSTÈME IMPÉRIAL)	DIMENSION (SYSTÈME MÉTRIQUE)	% DE PASSAGE SELON LA MASSE
10 po	250 mm	100
6 po	150 mm	20 à 35
4 po	100 mm	0 à 10

- .6 Le matériau doit être mélangé de manière à obtenir un mélange homogène de tailles plus petites et plus grandes dans la gamme approuvée.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 Matériau de protection du pied de l'ouvrage .1 Fournir le pied de l'ouvrage comme indiqué sur les plans.
- 3.2 Étapes de construction .1 Consulter les dessins pour les étapes de construction.
- 3.3 Roche de noyau .1 Placer le matériau du noyau par rangs et en séquence à l'aide d'un équipement approprié, selon les lignes, les cotes et les dimensions indiquées sur les plans.
- .2 Placer les matériaux sur le fond du port selon les cotes indiquées, et après avoir enlevé le varech, les débris, la neige, la glace, etc.
- .3 Exécuter les travaux de manière à protéger le matériau du noyau contre l'action des vagues de tempête ou les dommages causés par l'érosion provoquée par les marées. Le remplacement des matériaux perdus en raison des dommages causés par les tempêtes ou l'érosion sera la responsabilité de l'Entrepreneur.
- .4 Les matériaux en roche de noyau doivent être mis en place par une excavatrice. Le déversement final n'est pas autorisé. L'Entrepreneur doit noter qu'en raison des talus latéraux du brise-lames, la mise en place mécanique du noyau sera nécessaire pour produire les cotes et les formes requises.
- .5 Les cotes, les lignes, les dimensions, la pente et la quantité de roche de noyau doivent être examinés et approuvés par le *Représentant du Ministère* avant de

procéder au recouvrement des couches de filtration.

- 3.4 Roches de filtration
- .1 Deux sous-couches doivent être mises en place sur les roches de noyau.
 - .2 Mettre en place le matériau de la couche de filtration selon les lignes, les cotes et les dimensions indiquées sur les plans.
 - .3 Placer chaque roche de filtration individuellement à l'aide de moyens mécaniques selon les lignes, les niveaux et les dimensions indiqués sur les plans. Ne pas larguer les unités de filtration en place. Commencer la mise en place au pied du talus et remonter vers la crête. Placer chaque roche de filtration de manière à ce qu'elle soit stable, bien fixée sur la pente et soutenue par les roches situées en dessous. Contrôler la mise en place des roches de filtration de manière à produire une couverture uniforme et continue sur la couche sous-jacente.
 - .4 Remplacer les roches de filtration brisées ou endommagées pendant la mise en place. Les roches endommagées seront retirées du chantier et ne feront pas l'objet d'un paiement.
 - .5 Les cotes, les lignes, les dimensions, les pentes et la quantité de roches de filtration doivent être examinées et approuvées par le *Représentant du Ministère* avant de procéder à la mise en place de la couche sus-jacente de pierres de carapace.
- 3.5 Pierre de carapace
- .1 Placer la pierre de carapace en couches comme indiqué sur le plan, selon les lignes, les cotes et les dimensions indiquées sur le plan.
 - .2 Placer chaque pierre de carapace individuellement à l'aide de moyens

mécaniques selon les lignes, les cotes et les dimensions indiquées sur les plans. Ne pas larguer les pierres de carapace en place. Commencer la mise en place au pied du talus et remonter vers la cote en crête. Placer chaque unité de manière à ce qu'elle soit stable et sûre sur le talus et soutenue par les unités situées en dessous. Contrôler la mise en place des pierres de carapace de manière à produire une couverture uniforme et continue.

- .3 Remplacer les pierres de carapace brisées ou endommagées pendant la mise en place. Les roches endommagées seront retirées du chantier et ne feront pas l'objet d'un paiement.
- 3.6 Enlèvement, récupération et installation des roches de carapace, de filtration et de noyau existantes
- .1 Enlever et récupérer les roches de carapace, de filtration et de noyau existantes dans les zones désignées indiquées sur les plans.
- .2 Les roches de carapace, de filtration et de noyau récupérées doivent être incorporées dans le nouvel ouvrage selon les prescriptions (le cas échéant).
- 3.7 Tolérances
- .1 Écarts admissibles par rapport aux lignes et aux cotes indiquées, pour les différentes couches de matériaux une fois en place :
- .1 Roche de noyau : +50 mm
- .2 Roches de filtration : +100 mm
- .3 Pierre de carapace : +150 mm
- .4 Crête de la pierre de carapace : Niveau prescrit minimal
- 3.8 Coupes transversales
- .1 Pendant la construction, l'Entrepreneur doit soumettre au *Représentant du Ministère* des fiches des coupes transversales montrant ce qui suit :
- .1 Coupes transversales aux stations situées à tous les dix (10) mètres le long du talus du brise-lames.

- .2 La section transversale de la conception qui illustre les roches de noyau, de filtration et de carapace proposés en lignes continues.
- .3 Superposées en traits tiretés, les élévations relevées à intervalles de deux (2) mètres perpendiculairement à la ligne de centre et au sommet et à la base des talus, qui illustrent la roche de noyau, de filtration et de carapace comme surfaces construites.
- .4 Les coupes transversales doivent être référencées par rapport à la vue en plan du brise-lames, avec les stations indiquées à titre de référence.
- .5 Les coupes transversales doivent être soumises au fur et à mesure de l'achèvement des travaux à chaque station pour chaque catégorie de roche. La couche suivante ne doit pas être placée avant que le *Représentant du Ministère* n'ait examiné et approuvé les niveaux conformes à l'exécution de la couche sous-jacente.
- .6 Une fois la construction terminée et avant le paiement du certificat définitif d'achèvement des travaux, l'Entrepreneur doit soumettre au *Représentant du Ministère* un plan d'arpentage détaillé conforme à l'exécution, afin de démontrer que les cotes et les niveaux prévus au contrat ont été atteints. Fournir un fichier électronique et deux jeux de diazocopies. Les exigences minimales suivantes doivent être respectées :
 - .1 Élévations à tous les dix (10) mètres le long de la ligne de centre du brise-lames et à tous les trois (3) mètres perpendiculairement à la ligne de centre, sur le cône d'extrémité, et au sommet et à la base des talus.

- 3.9 Protection
- .1 Tenir compte des conditions météorologiques prévues, du degré d'exposition du chantier et des conditions de marée dans l'établissement des exigences de protection.
 - .2 Programmer et réaliser la construction de manière à ce que chaque phase des travaux ne soit pas exposée plus longtemps que nécessaire.
 - .3 La progression de la mise en place du noyau et de la roche doit être enregistrée quotidiennement par l'inspecteur du *Représentant du Ministère* avec l'accord de l'Entrepreneur. Le remplacement des matériaux perdus en raison de l'action des vagues de tempête ou des dommages causés par l'érosion provoquée par les marées doit être basé sur le journal quotidien de l'avancement des travaux et doit être considéré comme accessoire aux travaux.
- 3.10 Revêtements de chaussée
- .1 La construction, l'entretien et l'enlèvement des couches de la chaussée de travail sont à la charge de l'Entrepreneur et doivent être considérés comme accessoires aux travaux.
- 3.11 Bouées de navigation temporaires
- .1 Maintenir des bouées temporaires pour marquer la position de l'extrémité extérieure du pied du brise-lames pendant la construction.
 - .2 Toutes les bouées doivent respecter les exigences de la norme TP968 de la Garde côtière canadienne et de la section 01 10 10.
 - .3 Coordonner l'installation de la bouée avec l'administration portuaire locale.
 - .4 Assumer tous les coûts associés à la fourniture, à l'installation et au retrait

de toutes les bouées de navigation
temporaires.

-----FIN DE LA SECTION-----