

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 Description

- .1 Le site des travaux se trouve dans le bassin côtier avec évacuation dans une zone d'évacuation confinée sur place pour créer une nouvelle zone de service. La zone à draguer est indiquée sur le plan.
- .2 Cette section indique les exigences relatives à l'excavation de matériaux sous-marins dans des zones et selon les dimensions et les coordonnées indiquées sur le plan, ainsi qu'au transport et à l'élimination des matériaux excavés à des endroits précis.

1.2 Travaux connexes

- .1 Procédures de protection de l'environnement pour les travaux maritimes section 01 35 44.

1.3 Définitions

- .1 Dragage: excavation, transport et élimination des matériaux sous-marins selon les spécifications.
- .2 Matériau de classe "A" : rochers ou débris de béton dont chaque unité contient 3,0 mètres cubes ou plus, et roche solide nécessitant un forage et un dynamitage ou un fendage hydraulique pour se détacher.
- .3 Obstruction : matériaux autres que ceux de la classe "A", ayant un volume individuel de 3,0 mètres cubes ou plus.
- .4 Matériau de classe "B": roche meuble ou schisteuse, sable, sable mouvant, boue, galets, argile et sable, gombo, hardpan, argile, argile marine, tailles d'argile, limon marin, limon et gravier, gravier, galets, rochers, coquillages marins, ou tout autre matériau non défini dans la classe "A".
- .5 Débris: morceaux de bois, copeaux de bois, écorce, bûches, rondins submergés, branches d'arbres, pneus de véhicules usagés, béton, câble d'acier, chaîne en acier, câble métallique, ferraille, etc.
- .6 Mètres carrés: la surface en mètres carrés projetés à l'horizontale.
- .7 Grade: plan ou plans au-dessus desquels tous les matériaux doivent être dragués.

- .8 Quantité estimée: volume en mètres cubes de matériaux calculés comme étant au-dessus du niveau de la drague et à l'intérieur des pentes latérales, sauf indication contraire
- .9 Coordonnées U.T.M.: Système universel de quadrillage rectangulaire transversal du plan de Mercator à utiliser pour tout contrôle horizontal des opérations de dragage comme indiqué sur le plan. (NAD 83)
- .10 Bloc matriciel: chaque zone de bloc est présentée comme un nombre de blocs de 1,2 X 3,0 m de long. Selon la position du sondage, un bloc peut contenir de 1 à 4 sondages. Un bloc de matrice vierge indiquera qu'aucun sondage n'a été enregistré pour cette matrice.
- .11 Mode minimum: mode de fonctionnement des équipements de levés hydrographiques dans lequel le sondage minimum sur la longueur du trajet entre les mises à jour de position sera conservé en mémoire.
- .12 Plan « moindre des profondeurs »: un plan de levé hydrographique dans lequel le moindre sondage dans ce bloc matriciel est tracé.
- .13 Mode instantané: mode de fonctionnement d'un équipement de levé hydrographique dans lequel seul le sondage observé à un intervalle de distance prédéterminé est conservé en mémoire.
- .14 Moyenne du plan instantané : plan de levé hydrographique dans lequel la moyenne des sondages instantanés dans ce bloc matriciel est tracée.
- .15 Pente latérale: surface ou plan incliné à partir du niveau du sol à la limite latérale de la zone de dragage jusqu'à l'intersection de la ligne de fond d'origine en dehors de la limite latérale et devant être exprimé sous la forme d'un rapport entre l'horizontale et la verticale. Tous les matériaux situés au-dessus des pentes latérales doivent être dragués.
- .16 Zone déblayée : zone de dragage qui a été acceptée par le *représentant ministériel* comme étant conforme aux plans et spécifications et dont tous les matériaux ont été retirés au niveau final du sol.

- .17 Coupe de boîte: draguer et laisser le côté de l'excavation s'effondrer, si possible, sur une pente d'équilibre.
- .18 Système de référence cartographique : par accord international, un plan sous lequel la marée tombe rarement. Le Service hydrographique du Canada a adopté le plan de la plus basse marée normande (LNT) comme zéro des cartes. Comme la marée montante, la marée descendante et l'amplitude des marées varient chaque jour, il convient de consulter le Service hydrographique du Canada pour obtenir des prévisions de marée et d'autres informations sur les marées dans le cadre de ce travail.
- .19 LCEE: Loi canadienne sur l'évaluation environnementale.
- .20 Zone de dragage: un rectangle ou un polygone, défini par les coordonnées dans lesquelles le dragage doit avoir lieu.
- .21 Matériaux : roche meuble ou schisteuse, limon, sable, sable rapide, boue, galets, gravier, argile et sable, gombo, blocs, hardpan, débris, roche solide ou blocs de toute taille, forage et dynamitage ou fendage hydraulique, nécessaires pour faciliter l'enlèvement.
- .22 CPM: mesure de place en mètres cubes.
- .23 CMTM: mesure de camion en mètres cubes.

1.4 Emplacement

- .1 Les dessins du contrat indiquent les zones qui nécessitaient un dragage au moment des dernières visites. L'étendue réelle du dragage dans ces zones peut varier légèrement par rapport à celle indiquée sur les dessins.

1.5 Calendrier des travaux

- .1 Soumettre au *représentant ministériel*, dans les 10 jours ouvrables suivant l'attribution du contrat, un calendrier des travaux comprenant les périodes pendant lesquelles chaque opération faisant partie des travaux sera entreprise. Soumettre également une estimation de la production mensuelle de dragage de matériaux en mètres carrés pour chaque opération. Au moment de la soumission du calendrier, rencontrer le *représentant ministériel* pour examiner le calendrier.

1.6 Interférences
à la navigation

- .2 Inclure dans le calendrier de travail ci-dessus une liste des bouées qui interfèrent avec l'avancement de ces travaux. Coordonner avec le *représentant ministériel* les dispositions à prendre pour déplacer ces bouées afin d'éviter tout retard inutile.
 - .3 Respecter le calendrier et prendre des mesures immédiates pour corriger tout dérapage en modifiant efficacement les opérations de dragage existantes ou en mobilisant d'autres équipements. Le *représentant ministériel* doit être informé des mesures correctives à prendre.
-
- .1 Connaître les activités des sites de dragage et les mouvements des navires dans les zones touchées par les opérations de dragage.
 - .2 Planifier et exécuter les travaux de manière à ne pas entraver la navigation, y compris le mouvement des navires dans le chenal, sur tout site de quai en cours de dragage, ou tout autre trafic de bateaux sur les quais adjacents du port.
 - .3 Planifier et exécuter les travaux de manière à ne pas entraver les activités sur les sites des quais, ou l'accès aux quais par terre ou par eau.
 - .4 Le *représentant ministériel* ou le propriétaire ne sera pas responsable des pertes de temps, d'équipement, de matériel ou de tout autre frais lié à l'interférence avec les navires dans le port, aux conditions météorologiques ou aux activités d'autres entrepreneurs.
 - .5 Garder le gestionnaire de district, la Garde côtière canadienne, Transports Canada, informés des opérations de dragage, afin que les avis à la navigation nécessaires puissent être émis.
 - .6 Être responsable des dommages causés aux bouées ou autres balises de navigation par les opérations de dragage. Si cela se produit, avertir la Garde côtière canadienne. Assumer la responsabilité du remplacement ou des réparations.

- | | | | |
|-----|---|----|---|
| 1.7 | Interface avec
Opérations de pêche
et les dommages causés à
<u>l'équipement de pêche</u> | .1 | Se familiariser avec les activités de pêche. Marquer clairement la zone de dragage, les zones d'élimination et les routes d'accès aux zones de dragage et d'élimination pendant les périodes où des engins de pêche sont posés dans les zones adjacentes aux opérations de dragage avec des "bouées de précaution" conformément à la norme TP968 des garde-côtes. Toutes les bouées doivent être colorées en jaune de précaution - CGSB # 505-108, et être équipées de réflecteurs radar. |
| | | .2 | Être responsable de tous les coûts liés à la fourniture, à l'installation et au retrait de toutes les aides temporaires nécessaires. L'entrepreneur recevra l'approbation de l'agent des pêches du district pour l'emplacement des bouées, après examen et acceptation des aides temporaires par le <i>représentant ministériel</i> . |
| | | .3 | Tenir le chef de district, la Garde côtière canadienne et Transports Canada informés des couloirs balisés afin que les avis à la navigation nécessaires puissent être émis. |
| | | .4 | Exécuter les travaux de manière à ce que les engins de pêche ne soient pas endommagés et que les interférences avec les opérations de pêche soient réduites au minimum en menant des opérations dans les zones ainsi marquées. |
| | | .5 | Être responsable des dommages causés aux engins de pêche en dehors des zones marquées, s'ils résultent d'activités de dragage, et si des dommages surviennent, assumer la responsabilité des coûts de remplacement ou de réparation et du coût des possibilités de pêche perdues. |
| 1.8 | <u>Exigences des agences de réglementation</u> | .1 | Exécuter les travaux conformément au Code national du bâtiment du Canada (CNB) et à tout autre code municipal, provincial et/ou national relatif au projet, y compris les dispositions du permis délivré en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale pour ce projet. En cas de conflit ou de divergence, les exigences les plus strictes s'appliqueront. |

- .2 Répondre ou dépasser les exigences des normes, codes et documents référencés spécifiés.
- .3 Marquer les équipements flottants avec des feux conformément au Règlement pour la prévention des collisions, comme l'exige Transports Canada.
- .4 L'entrepreneur sera tenu d'obtenir l'approbation préalable des organismes de réglementation compétents pour tout dragage en dehors des limites de dragage spécifiées.

1.9 Outillage flottant

- .1 Les dragues ou autres outillages flottants qui doivent être utilisés pour ces travaux doivent répondre aux exigences spécifiées dans l'instruction générale R2710T.

1.10 Références

- .1 Référence horizontale : Toutes les coordonnées horizontales utilisées dans la présente spécification et dans les dessins de contact sont en mètres par rapport à la projection U.T.M. basée sur le Système de référence nord-américain, 1983, (NAD83, Zone 19). Les bornes de contrôle de l'arpentage et leurs valeurs de coordonnées sont indiquées sur le plan. D'autres emplacements et valeurs de coordonnées des bornes peuvent être obtenus auprès d'un bureau provincial d'enregistrement des terres.
- .2 Numéro de référence vertical: toutes les altitudes et tous les sondages utilisés dans la présente spécification et dans les dessins contractuels sont en mètres par rapport au zéro des cartes. Aux fins du présent contrat, voir la section 3.1.6 pour les informations relatives aux données sur les marées.

1.11 Inspection du site

- .1 L'entrepreneur doit se rendre sur le site des travaux avant de lancer l'appel d'offres et se familiariser avec l'étendue et la nature des travaux et toutes les conditions affectant les travaux.

1.12 Informations sur le site

- .1 Les résultats des sondages les plus récents sont inclus dans les dessins. Ces données préalables à l'appel d'offres sont mises à disposition uniquement à des fins d'appel d'offres. Il convient de noter que ces informations peuvent différer des conditions actuelles du site.
- .2 Le ministère effectuera une étude préalable au dragage afin de fournir des informations actualisées et fournira un plan de pré-

dragage indiquant les besoins en matière de dragage contractuel. L'entrepreneur doit en tenir compte lorsqu'il soumet son offre.

- .3 Il est prévu que les matériaux suivants seront rencontrés dans les limites de dragage, mais ne sont pas limités à
 - .1 Rochers de classe "B" dans toutes les zones
 - .2 Matériaux de classe "B" dans toutes les zones
- .4 L'entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour se familiariser pleinement avec les éventuelles conditions météorologiques et maritimes défavorables dans cette zone.
- .5 L'entrepreneur sera responsable de sa propre interprétation des conditions du sol.

1.13 Matériel de dragage

- .1 Fournir un éclairage approprié sur la drague pour permettre la libre circulation du *représentant ministériel chargé d'inspecter* les travaux en cours pendant les opérations de dragage de nuit. Éclairage pour éclairer toutes les passerelles, échelles, etc. pour permettre l'inspection en toute sécurité des opérations de dragage.
- .2 La description des matériaux, telle que décrite dans le permis LCEE, est basée sur de petits échantillons et n'est pas nécessairement indicative des conditions générales du sol.
- .3 Sur demande, prouver à la satisfaction du *représentant ministériel* que le matériel et les installations de dragage sont adéquats pour terminer les travaux selon la qualité, le temps et les taux de production spécifiés. S'ils sont inadéquats, remplacer ou fournir des équipements ou installations supplémentaires selon les instructions.

1.14 Exigences en matière de levés

- .1 L'entrepreneur doit fournir, à ses frais, un navire de levés, du matériel et un équipage pour établir et maintenir un contrôle des levés pour l'emplacement de la drague et de ses limites et pour sonder les zones immédiatement après le dragage afin de vérifier que la profondeur de la surface nivelée a été atteinte. Les zones doivent être sondées avec une couverture suffisante pour fournir une impression bathymétrique d'au moins 5 mètres d'espacement sur une grille UTM, avec l'approbation du *représentant ministériel*.

Une copie des enregistrements de positionnement et de sondage de l'entrepreneur doit être fournie au *représentant ministériel*.

1.15 Séquence de
travaux acceptables

- .1 Les levés avant et après la drague seront effectués par TPSGC à l'aide de matériel de levé électronique qui sondera en mode instantané. Le sondeur sera le système multi transducteur Navitronics MCS1 utilisant une fréquence de transducteur de 200 Khz positionnée par le système DGPS Ashtech Z-12. Les résultats seront affichés sur le plan de sondage à l'échelle 1:500, indiquant la moyenne des profondeurs instantanées. D'autres procédures de levés peuvent être approuvées par le *représentant ministériel*.
- .2 Une étude préalable au dragage sera effectuée par le *représentant ministériel* avant le début des travaux de dragage par l'entrepreneur. La zone de dragage peut être révisée par le *représentant ministériel* pour tenir compte des changements de bathymétrie qui peuvent être intervenus entre le levé avant dragage et le levé initial de l'appel d'offres. La révision de la superficie en mètres carrés se fera en conséquence si la zone de dragage est révisée.
- .3 Aucune zone ne sera draguée avant l'acceptation mutuelle par le *représentant du ministère* et l'entrepreneur de l'étude préalable à la drague pour cette zone.
- .4 L'entrepreneur effectuera une étude postérieure à la drague dès que le dragage de toutes les zones identifiées lors de l'étude préalable à la drague sera terminé. Soumettre les résultats comme indiqué au point 1.14 ci-dessus. Le *représentant ministériel* n'effectuera un levé post-dragage que lorsque ce levé aura montré que tous les sondages sont au niveau ou au-dessous du niveau. Le levé utilisera le même type de matériel que celui utilisé pour le levé avant dragage. Elle sera soumise aux conditions météorologiques et à la disponibilité d'un équipement de levé fonctionnel. Le levé confirmera si le dragage est effectué comme indiqué. Le levé sera effectué par un équipement de balayage électronique qui sondera en mode instantané. Le plan de levé à l'échelle 1:500, qui trace la moyenne des profondeurs instantanées obtenues au cours de ce levé, permettra d'identifier les zones nécessitant des travaux supplémentaires pour obtenir l'altitude de -1,7 m au-dessous du zéro des cartes.

- .5 L'entrepreneur procédera à un nouveau dragage si nécessaire pour enlever tous les matériaux se trouvant dans les zones de dragage qui se trouvent au-dessus de la moyenne des élévations instantanées telles que spécifiées sur les plans d'arpentage après dragage.
- .6 Tous les levés supplémentaires nécessaires pour dégager la zone de dragage seront effectuées par le *représentant ministériel* aux frais de l'entrepreneur.
- .7 Tous les levés seront effectués conformément aux normes du Service hydrographique du Canada.

1.16 Mesure
pour le paiement

- .1 La mobilisation et la démobilisation du matériel de dragage seront mesurées pour le paiement par la somme forfaitaire. À des fins de mesure, cet item sera considéré comme achevé à 50 % au début du dragage et à 100 % à la fin du projet.
- .2 Les zones de dragage sont définies par des coordonnées et des dimensions et sont mesurées en mètres cubes, comme indiqué sur les dessins.
- .3 Dragage: Le dragage sera mesuré pour le paiement par la mesure de place en mètre cube (CMPM) des matériaux enlevés et placés dans la nouvelle zone de service comme spécifié. Aux fins du calcul des quantités, l'élévation du fond marin existant sera représentée par un sondage "moyenne des sondages instantanés" pour chaque bloc matriciel du levé avant dragage effectué par le *représentant ministériel dès que possible* après l'attribution du contrat. Les élévations après dragage pour les calculs de quantité seront : (1) le niveau, ou (2) la "moyenne des sondages instantanés" pour chaque bloc matriciel du levé après dragage, selon la profondeur la plus faible. La méthode de calcul et la quantité de matériaux enlevés pour le mesurage aux fins de paiement seront déterminées par le *représentant ministériel*.
- .4 Aucun paiement ne sera effectué pour le navire de visite, l'équipement et l'équipage ou les services de plongée de l'entrepreneur.

- .5 Toutes les opérations liées au positionnement sur le terrain du matériel de dragage seront considérées comme accessoires aux travaux et ne seront pas mesurées séparément pour le paiement.
- .6 Le paiement du dragage doit comprendre l'élimination des matériaux de dragage, aux endroits et de la manière spécifiés.
- .7 Il n'y aura pas de paiement supplémentaire pour les structures temporaires utilisées dans les opérations de dragage.
- .8 Il n'y aura pas de paiement supplémentaire pour les retards causés par les saisons de pêche.
- .9 Il n'y aura pas de paiement supplémentaire pour les retards causés par le trafic maritime.
- .10 Il n'y aura pas de paiement supplémentaire pour le temps d'arrêt.
- .11 Il n'y aura pas de paiement supplémentaire pour les retards causés par les bouées de navigation dans les zones de dragage.
- .12 Une fois que les zones désignées ont été draguées et nettoyées, tout remplissage ultérieur est considéré comme un complément au contrat si un enlèvement est nécessaire.
- .13 L'enlèvement des matériaux de remplissage pendant le dragage ne sera pas mesuré séparément pour le paiement.
- .14 Il n'y aura pas de paiement supplémentaire pour l'élimination à terre des débris non adaptés à la décharge au large.
- .15 Il n'y aura pas de paiement supplémentaire pour les installations d'amarrage ou de mouillage de la drague ou de tout autre équipement flottant.
- .16 La totalité de la surface de chaque site, sur tous les sites, comme indiqué sur le plan, doit être entièrement couverte pendant le dragage.
- .17 Il n'y aura pas de paiement supplémentaire pour les pentes latérales car elles sont considérées comme accessoires au présent contrat.

- .18 Il n'y aura pas de paiement supplémentaire pour les retards ou les changements de méthodes de dragage nécessaires à la suite des résultats de la surveillance de la qualité de l'eau.

PARTIE 2 - PRODUITS NON APPLICABLES

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 Généralités

- .1 L'entrepreneur doit faire ce qui suit dans l'exécution des travaux :
- .1 Marquer les équipements flottants avec des feux conformément aux règles internationales de la route et maintenir une veille radio à bord.
 - .2 Placer et entretenir les bouées, les alignements, les balises et les feux nécessaires pour définir le travail. Le *représentant ministériel* fournira les valeurs des coordonnées pour toutes les limites de dragage sur les dessins.
 - .3 Maintenir et aménager les points de repère et de contrôle des formulaires de travail comme indiqué sur le plan et noté dans le cahier des charges. Tous les points de contrôle et stations de référence de marée supplémentaires nécessaires pour contrôler les opérations de dragage sont à la charge de l'entrepreneur. L'entrepreneur doit maintenir ces points de contrôle et ces stations de référence des marées pendant toute la durée du projet et à ses frais.
 - .4 Obtenir l'autorisation écrite du propriétaire pour établir des monuments d'aménagement et ériger des cibles sur des propriétés privées et payer tous les frais de location associés. Permettre aux équipes d'arpentage du ministère d'accéder aux monuments de tracé. Tout dommage à la propriété privée sera réparé par l'entrepreneur à la satisfaction du *représentant ministériel*, sans frais pour le propriétaire.
 - .5 Pour un contrôle précis de la drague, l'entrepreneur doit fournir et maintenir sur la drague un équipement électronique de fixation de position et de mesure de distance avec un logiciel informatique associé capable de fournir une impression indiquant la position de la drague. L'équipement doit fournir une position coordonnée continue de la drague dans le système de grille de

coordonnées de l'U.T.M. avec une précision de $\pm 3,0$ mètres ou moins.

- .6 Tout le matériel d'arpentage fourni sur la drague par l'entrepreneur doit être mis à la disposition du *représentant ministériel* pour son utilisation.
- .7 Établir avec précision et entretenir des jauges de niveau d'eau ou des marégraphes afin de pouvoir déterminer la profondeur de dragage appropriée. Placer les jauges de manière à ce qu'elles soient clairement visibles à tout moment.
- .8 L'entrepreneur doit fournir un système de surveillance des marées pour lire et enregistrer le niveau de la marée à des intervalles de 15 minutes maximum. Ces enregistrements doivent être mis à la disposition du *représentant ministériel* pour inspection et utilisation. Si l'entrepreneur utilise un marégraphe électronique, il doit vérifier quotidiennement la précision du marégraphe. La jauge doit être précise à ± 2 cm. Le système de surveillance doit être approuvé par le *représentant ministériel*.
- .9 Draguer les zones pour niveler les profondeurs sous le zéro des cartes à l'endroit indiqué sur le dessin.
- .10 Draguer toutes les pentes latérales à deux horizontales pour une verticale, sauf indication contraire.
- .11 Enlever tous les matériaux au-dessus de la profondeur du sol et des pentes latérales spécifiées, dans les limites indiquées. Les matériaux enlevés à une profondeur inférieure au niveau du sol ou en dehors de la zone spécifiée ou de la pente latérale ne font pas partie des travaux et ne seront pas mesurés.
- .12 Supprimer les chutes de fond qui se produisent à la suite des travaux, sans frais pour le *représentant ministériel*.
- .13 Enlever les matériaux coulés sur la zone environnante et les éliminer comme matériaux de dragage aux frais de l'entrepreneur. Il n'est pas permis de couler des matériaux à moins que le *représentant ministériel* ne l'autorise.
- .14 L'entrepreneur est responsable de l'enlèvement du remblaiement dans les zones de dragage qui a lieu avant l'acceptation par le *représentant ministériel*.
- .15 Informer immédiatement le *représentant du ministère* dès qu'un objet qui pourrait être considéré comme une obstruction est rencontré. Contourner l'objet, après avoir

clairement marqué son emplacement par des coordonnées et poursuivre le travail.

- .16 Fournir des chalands de décharge capables de maintenir les matériaux de dragage dans les trémies jusqu'à leur livraison au site d'élimination. Le *représentant ministériel* a le droit d'ordonner le retrait des chalands de décharge du site lorsque les fuites des chalands de décharge sont jugées excessives.
- .17 Organiser et payer les installations d'accostage et d'amarrage pour les dragues et autres équipements flottants.
- .18 La surveillance de la qualité de l'eau se poursuivra pendant le dragage pour ce contrat. Si les concentrations de matières solides en suspension, résultant de l'activité de dragage, sont supérieures à 50 mg/litre, des modifications des méthodes de dragage seront nécessaires. Ces changements peuvent comprendre, sans s'y limiter, le dragage uniquement pendant des périodes de marée spécifiées, l'utilisation d'un rideau de vase pour protéger les zones de ressources sensibles, la limitation du dragage dans les zones sensibles à douze heures par période de vingt-quatre heures.
- .19 Il sera la responsabilité à l'entrepreneur d'accéder à la zone de dragage. Les structures temporaires doivent être approuvées par le représentant du Ministère. Le remplissage du cours d'eau ne sera pas autorisé pour accéder aux zones de dragage. Tout déplacement de truelle, de lignes électriques, etc., se fera sans frais supplémentaires pour le contrat et sera remplacé à la satisfaction du représentant du Ministère. L'entrepreneur doit informer le représentant du Ministère de la méthode qu'il propose pour effectuer tous les travaux de dragage et de placement des matériaux.

3.2. Rencontre de matières de classe "A"

- .1 Identifier les zones où l'on rencontre des matériaux de classe "A" au-dessus du niveau de dragage spécifié, les équipements de travail, qui peuvent nécessiter l'utilisation de godets dentés, au-dessus des zones pour enlever tous les matériaux de classe "B", jusqu'à ce que le *représentant ministériel* soit convaincu que l'enlèvement ne peut se faire sans dynamitage. Identifier

immédiatement ces zones à l'aide des coordonnées UTM et fournir les informations au *représentant ministériel*.

- | | | |
|---|----|---|
| <u>3.3 Enlèvement de roches</u> | .1 | Si des roches ou des blocs doivent être enlevés par dynamitage, soumettre au <i>représentant ministériel</i> pour examen, deux semaines avant l'enlèvement, les détails des opérations de dynamitage proposées, en indiquant les types et les quantités d'explosifs, les charges et les modèles de charge, le type de détonateur, les techniques de dynamitage, les mesures de protection contre le dynamitage, l'heure du dynamitage et autres détails pertinents. Soumettre les charges ultérieures au <i>représentant ministériel</i> avant de poursuivre. |
| 3.4. <u>Bouées de navigation existantes</u> | .1 | L'entrepreneur prendra des dispositions avec Transports Canada pour l'enlèvement et la réinstallation des bouées existantes, selon les besoins pour effectuer les opérations de dragage. |
| 3.5 <u>Élimination des matériaux de dragage</u> | .1 | Éliminer les matériaux de dragage en les déposant dans les zones de confinement construites sur le site. Ne pas placer les matériaux de dragage dans les nouvelles limites de la berme de confinement tant que le Corestone et le tissu filtrant ne sont pas en place. |
| | .2 | Les matériaux à déverser seront constitués de tous les types de matériaux de classe "B", de rochers et de débris. |
| | .3 | Les bois, les grumes et les câbles ne doivent pas être jetés dans la cellule de confinement. Ces débris doivent être éliminés à terre dans une décharge appropriée autre que l'installation de confinement. Ces débris et leur élimination ne seront pas mesurés pour le paiement mais sont accessoires au dragage. |
| 3.6 <u>Opérations en proximité des structures</u> | .1 | Faire preuve d'une extrême prudence lors du dragage à proximité de structures existantes. Tout dommage causé à ces structures par un dragage plus proche que prévu doit être réparé aux frais de l'entrepreneur. Pour effectuer les réparations, de nouveaux matériaux doivent être utilisés. Tous les matériaux et travaux effectués doivent être approuvés par le <i>représentant ministériel</i> . |

- .2 Ne pas draguer de matériaux des zones situées à moins de 5,0 mètres des structures existantes, sauf autorisation écrite du *représentant ministériel*.

3.7 Niveau final de dragage

- .1 L'entrepreneur doit vérifier le niveau final dans la zone de dragage par une méthode acceptable.
- .2 Si, en raison de travaux incomplets, une vérification supplémentaire des profondeurs par sondage ou balayage s'avère nécessaire, les frais supplémentaires qui en découlent sont à la charge de l'entrepreneur.
- .3 Draguer la zone aux lignes et aux niveaux spécifiées comme indiqué sur les dessins. Les matériaux enlevés en dehors des limites spécifiées ne sont pas considérés comme faisant partie du travail et ne seront pas mesurés pour le paiement.

3.8 Coopération et assistance
au représentant ministériel

- .1 Coopérer avec le *représentant ministériel* sur les travaux d'inspection et fournir l'assistance demandée.
- .2 Sur demande du *représentant ministériel*, fournir l'utilisation des bateaux, de l'équipement, de la main-d'œuvre et des matériaux faisant partie des installations de dragage ordinaires et habituelles qui peuvent être raisonnablement nécessaires pour inspecter et surveiller les travaux. Fournir un bateau de service approuvé pour transporter les inspecteurs à destination et en provenance de la drague, au début et à la fin de chaque équipe d'inspection. Les équipes d'inspection dureront 8 heures. Le bateau de service doit être d'une taille et d'une puissance suffisantes pour fonctionner en toute sécurité dans les conditions rencontrées. Il doit être équipé d'un nombre suffisant de gilets de sauvetage et de casques de sécurité approuvés pour le personnel d'inspection.
- .3 Fournir au *représentant ministériel* ou à l'inspecteur des copies des registres quotidiens des activités de dragage, ou lui donner accès à ces registres, y compris les zones draguées, le type de matériau, la mesure des matériaux dragués (quotidiens et accumulés), les heures de dragage, les heures et les raisons des temps d'arrêt, et d'autres informations concernant le dragage et l'élimination, à la demande du *représentant ministériel*.

FIN DE SECTION

Reconstruction de quai - Phase 2**Structure 408****Val-Comeau, Nouveau-Brunswick****Projet No. R.097242.003**

Construction de cellules de confinement

Page 1

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

<u>1.1 Description</u>	.1	Cette section précise les exigences relatives à la construction de la cellule de confinement constituée de couches de composants, et aux dimensions indiquées.
<u>1.2 Normes de Référence</u>	.1	ASTM C127-15, Méthode d'essai standard pour la densité relative (gravité spécifique) et l'absorption d'agréats grossiers.
	.2	AASHTO T85-14, Méthode d'essai standard pour la densité relative (gravité spécifique) et l'absorption d'agréats grossiers.
<u>1.3 Routes de transport existantes</u>	.1	Il est important que les personnes ayant l'intention de soumissionner pour ces travaux se rendent sur place et s'informent des travaux préparatoires nécessaires pour les travaux suivants : .1 Accès au site par la voie publique.
	.2	L'entrepreneur sera seul responsable de la construction et de l'entretien des routes de transport, qui seront accessoires aux travaux.
	.3	L'entrepreneur sera tenu de réparer tout dommage causé aux routes et aux structures publiques ou privées.
<u>1.4 Mesure Pour le paiement</u>	.1	La pierre centrale (10 à 60 kg) sera mesurée conformément à l'article 01 29 00.
	.2	La pierre filtrante (100-300 kg) sera mesurée conformément à l'article 01 29 00.
	.3	La pierre de carapace (1-3 tonnes) sera mesurée conformément à la section 01 29 00.
	.4	Le transport des matériaux sur le site et toute excavation et préparation de la base de fondation ne seront pas mesurés pour le paiement mais considérés comme accessoires aux travaux.
	.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 la couche de pierre centrale.

Reconstruction de quai - Phase 2**Structure 408****Val-Comeau, Nouveau-Brunswick****Projet No. R.097242.003**

Construction de cellules de confinement

Page 2

- .6 Le défrichage, l'arrachage et le démantèlement des carrières doit être accessoire au travail.
- .7 Satisfaisant le représentant ministériel, tout dommage aux structures existantes sera considéré comme accessoire aux travaux.
- .8 Ne pas mélanger différentes catégories de matériaux dans un même chargement de camion. Une seule catégorie de matériel sera pesée pour le paiement à un moment donné. Si des roches de tailles nettement différentes sont présentes, le représentant ministériel se réserve le droit de peser ces roches séparément contre paiement pour le pesage d'unités de pierre individuelles qui ne correspondent pas à la catégorie de matériaux indiquée pour le chargement du camion.
- .9 La fourniture et l'installation d'un barrage flottant entourant la zone de travail pendant toute la durée des travaux pour empêcher tout débris flottant de s'échapper des eaux seront accessoires aux travaux. Tout débris au-delà du barrage flottant sera immédiatement retiré des eaux par l'entrepreneur.

PARTIE 2 - PRODUITS**2.1 Matériaux**

- .1 Matériaux rocheux :
 - .1 Tous les matériaux rocheux doivent être testés et approuvés par le représentant départemental avant d'être installés dans l'ouvrage.
 - .2 Tous les matériaux rocheux doivent être exempts de fissures, de coutures et d'autres défauts susceptibles de nuire à la durabilité.
 - .3 Pierre de carapace, pierre filtrante et pierre centrale doivent répondre aux exigences suivantes : Densité minimale de 2,65 et absorption maximale de 2,0 %. L'ardoise, le grès, le schiste et la pierre contenant des micanot sont acceptables pour pierre de carapace », pierre filtrante et pierre centrale.
 - .4 La gravité spécifique et l'absorption réelles seront déterminées en testant des échantillons sélectionnés de matériaux incorporés dans les ouvrages. Les matériaux ayant une densité inférieure à 2,65 ou un taux d'absorption

supérieur à 2 % seront rejetés.

- .2 pierre centrale (10 à 60 kg) :
 - .1 Matériau de carrière de forme brute et anguleuse nécessitant l'approbation du représentant ministériel avant d'être utilisé dans les travaux.
 - .2 Les matériaux ne doivent pas contenir de matières organiques, de morceaux congelés, de gazon, de racines, de rondins, de souches ou toute autre matière indésirable.
 - .3 La teneur en limon et en argile ne doit pas dépasser 3 % en masse.
 - .4 Le représentant ministériel effectuera une inspection visuelle de la pierre centrale afin de déterminer si elle peut être incluse dans les travaux.
 - .5 Matériau à mélanger de manière à obtenir un mélange homogène de tailles plus petites et plus grandes dans la gamme approuvée.
- .3 pierre filtrante (100-300 kg) :
 - .1 La plus grande dimension de chaque pierre ne doit pas dépasser deux fois la plus petite dimension.
 - .2 La pierre filtrante est une pierre de carrière ou de champ, brute et de forme angulaire.
 - .3 La taille de la pierre filtrante doit varier entre 100 kg et 300 kg, comme indiqué sur les dessins.
 - .4 Cinquante pour cent (50%) du poids de la pierre filtrante doit être constitué de pierres individuelles d'un poids supérieur ou égal à 150 kg.
- .4 Pierre de carapace (1-3 tonnes) :
 - .1 Les plus grandes dimensions de chaque pierre ne doivent pas dépasser deux fois la plus petite dimension.
 - .2 Pierre de carapace à extraire ou pierre des champs, brute et de forme angulaire.
 - .3 La taille des pierres de carapace varie entre 1 et 3 tonnes, comme indiqué sur les plans.
 - .4 Cinquante pour cent (50%) du poids de la pierre de carapace sera constitué de pierres individuelles supérieures ou égales à 1,5 tonnes.

Reconstruction de quai - Phase 2**Structure 408****Val-Comeau, Nouveau-Brunswick****Projet No. R.097242.003**

Construction de cellules de confinement

Page 4

PARTIE 3 - EXÉCUTION

- | | | |
|-----------------------------------|----|---|
| <u>3.1 Protection des orteils</u> | .1 | Assurer la protection des orteils en plaçant la pierre de carapace pour la cellule de confinement comme indiqué sur les dessins. |
| | | |
| <u>3.2 Pierre centrale</u> | .1 | Placez les matériaux de base selon les lignes, niveau et les dimensions indiquées sur le plan. |
| | .2 | Placez les matériaux sur le fond propre du port selon les niveaux spécifiés, et après l'enlèvement du varech, des débris, de la neige, de la glace, etc. |
| | .3 | Exécuter les travaux de manière à protéger les matériaux de base de l'action des vagues de tempête ou des dommages causés par l'érosion par les marées. Le remplacement des matériaux perdus en raison des dommages causés par les tempêtes ou l'érosion sera à la charge de l'entrepreneur. |
| | .4 | Ne pas prolonger le matériau pierre centrale de la cellule de confinement de plus de 10 mètres au-delà de la protection de la pierre filtrante. |
| | .5 | Les matériaux pierre centrale peuvent être mis en place par un déversement par bascule arrière. Toutefois, l'entrepreneur doit noter qu'en raison des pentes latérales de la cellule de confinement, la mise en place mécanique du noyau sera nécessaire pour produire les pentes et les formes requises. |
| | .6 | Niveaux, lignes, dimensions, pente et quantité de pierre centrale, à examiner et à approuver par le représentant ministériel avant de procéder à la superposition de la couche filtrante. |
| | | |
| <u>3.3 Pierre filtrante</u> | .1 | Placer le matériau de la couche filtrante selon les lignes, les niveaux et les dimensions indiqués sur les plans. |
| | .2 | Placez le matériau de la couche filtrante en deux couches comme indiqué sur les plans. |
| | .3 | Ne pas étendre le matériau filtrant pour la cellule de confinement de plus de 10 mètres au-delà de la protection de la pierre de carapace. |

Reconstruction de quai - Phase 2**Structure 408****Val-Comeau, Nouveau-Brunswick****Projet No. R.097242.003**

Construction de cellules de confinement

- .4 Placez chaque pierre filtrante individuellement à l'aide de moyens mécaniques selon les lignes, les niveaux et les dimensions indiquées sur les plans. Ne pas jeter les unités filtrantes en place. Commencer la mise en place au pied de la pente et continuer à remonter la pente vers la crête. Placer chaque pierre filtrante de manière à ce qu'elle soit stable, bien fixée sur la pente et soutenue par les unités situées en dessous. Contrôler le placement des pierres filtrantes de manière à produire une couverture uniforme et continue sur la couche sous-jacente.
- .5 Remplacer les unités de pierre filtrante cassées ou endommagées lors de leur mise en place. Les unités endommagées doivent être retirées des travaux et ne seront pas payées.
- .6 Les niveaux, lignes, dimensions, pentes et quantités de pierres filtrantes doivent être examinés et approuvés par le représentant du ministère avant de procéder à la pose de la couche de blindage sus-jacente.

3.4 Pierre de carapace

- .1 Placez les pierres de carapace par couches comme indiqué sur le plan, en respectant les lignes, les pentes et les dimensions indiquées sur le plan.
- .2 Placez chaque pierre de carapace individuellement en utilisant des moyens mécaniques aux lignes, niveaux et dimensions indiqués sur les plans. Ne pas jeter les unités de carapace en place. Commencer la mise en place au pied de la pente et remonter la pente vers l'élévation de la crête. Placez chaque unité de manière à ce qu'elle soit stable et sûre sur la pente et qu'elle soit soutenue par les unités situées en dessous. Contrôler la mise en place des unités de blindage de manière à obtenir une couverture uniforme et continue.
- .3 Remplacer les unités de carapace brisées ou endommagées pendant le placement. Les unités endommagées doivent être retirées des travaux et ne seront pas payées.

3.5 Tolérances

- .1 Les couches de composants achevées doivent se situer dans les tolérances de ligne et de niveaux indiquées ci-dessous :
 - .1 Pierre centrale: ± 50 mm
 - .2 Pierre filtrante: ± 100 mm

Reconstruction de quai - Phase 2**Structure 408****Val-Comeau, Nouveau-Brunswick****Projet No. R.097242.003**

Construction de cellules de confinement

Page 6

- .3 Pierre de carapace: ± 150 mm
- .4 Appui-bras : élévation minimale de conception

3.6 Sections transversales

.1 Pendant la construction, l'entrepreneur doit soumettre au représentant ministériel des feuilles de sections transversales indiquant ce qui suit :

- .1 Sections transversales aux stations tous les 10 mètres le long de la pente de la cellule de confinement.
- .2 La coupe transversale de la conception montrant le noyau, le filtre et la carapace proposés en lignes pleines.
- .3 Superposition en lignes pointillées des élévations prises à 2 mètres d'intervalle perpendiculairement à la ligne centrale et au sommet et au pied des pentes montrant les pierres centrales, de filtrage et de carapace comme surfaces construites.
- .4 Les sections transversales doivent être référencées à la vue en plan de la cellule de confinement avec les stations indiquées pour référence.
- .5 Sections transversales à soumettre au fur et à mesure que le travail est effectué dans chaque station pour chaque classe de pierre. La couche suivante ne doit pas être placée avant que le représentant du ministère ou son représentant ait examiné et approuvé les élévations conformes à l'exécution pour la couche sous-jacente.
- .6 Après l'achèvement de la construction et avant le paiement du certificat final d'achèvement, l'entrepreneur doit soumettre au représentant ministériel un plan d'arpentage détaillé de l'ouvrage fini pour montrer que les niveaux et les élévations prévus au contrat ont été atteints. Fournir un fichier électronique et deux copies imprimées. Des plongeurs devront aider à l'arpentage pour les élévations requises sous le zéro des cartes. Les exigences minimales suivantes doivent être respectées :
 - .1 Élévations tous les 10 mètres le long de la ligne centrale de la cellule de confinement et tous les 6 mètres perpendiculairement à la ligne centrale, sur le cône d'extrémité, et le sommet et le pied des pentes.

3.7 Surveillance du tassement

- .1 L'entrepreneur surveillera le tassement pendant la construction et fournira au représentant ministériel un rapport quotidien sur les observations de tassement, y compris les fissures, les affaissements ou les ruptures de pente. Les rapports quotidiens comprendront

Reconstruction de quai - Phase 2**Structure 408****Val-Comeau, Nouveau-Brunswick****Projet No. R.097242.003**

Construction de cellules de confinement

Page 7

l'enregistrement de l'élévation des crêtes à la fin de chaque journée et à nouveau avant le début des travaux dans la zone le jour/heure suivant.

3.8 Protection

- .1 Tenir compte des conditions météorologiques prévues et du degré d'exposition du site et des conditions de marée pour fixer les exigences en matière de protection.
- .2 Programmer et réaliser les travaux de manière à ce que chaque phase des travaux ne soit pas laissée exposée plus longtemps que nécessaire.
- .3 L'avancement de la mise en place du noyau et de la pierre doit être enregistré quotidiennement par l'inspecteur du représentant ministériel 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 par les marées doit être basé sur le journal quotidien de l'avancement des travaux et doit être considéré comme accessoire aux travaux.

3.9 Chaussées

- .1 La construction, l'entretien et l'enlèvement des couches de roulement de la chaussée doivent relever de la responsabilité de l'entrepreneur et doivent être considérés comme accessoires aux travaux.
- .2 La construction, l'entretien et l'enlèvement des chaussées, des remblais, etc., selon les besoins, incombent à l'entrepreneur et doivent être considérés comme accessoires aux travaux.

3.10 Bouées de navigation temporaires

- .1 L'entrepreneur doit maintenir des bouées temporaires pour marquer la position de l'extrémité extérieure du pied de la cellule de confinement pendant la construction. Toutes les bouées doivent répondre aux exigences de la norme TP968 de la Garde côtière canadienne et être équipées de réflecteurs radar.
- .2 L'entrepreneur doit coordonner l'installation de bouée avec l'autorité portuaire locale.
- .3 L'entrepreneur est responsable de tous les coûts liés à la fourniture, à l'installation et à l'enlèvement de toutes les bouées

Reconstruction de quai - Phase 2

Structure 408

Val-Comeau, Nouveau-Brunswick

Projet No. R.097242.003

Construction de cellules de confinement

de navigation temporaires.

FIN DE SECTION

Reconstruction de quai**Structure 408 – Phase 2****Val-Comeau, Nouveau Brunswick****Projet No. R.097242.003**

Articles divers

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS1.1 Description des
travaux

- .1 Cette section spécifie les exigences pour les éléments suivants:
 - .1 Prises d'amarrage
 - .2 Échelles en acier pour Berlin Wall panneaux.

1.2 Références

- .1 ASTM A307-14, Spécification pour les boulons, goujons et tiges filetées en acier au carbone, résistance à la traction de 60 000 psi.
- .2 CSA G40.21-13, Acier de qualité structurelle.
- .3 ASTM A123 / A123M-15, Spécification pour les revêtements de zinc (galvanisés à chaud) sur les produits en fer et en acier.
- .4 ASTM A48 / A48M-03 (2016), Spécification standard pour les pièces moulées en fonte grise.
- .5 CSA W59-13, Construction en acier soudé (soudage à l'arc).
- .6 CSA W47.2-11 (R2014) - Certification des entreprises de soudage par fusion de l'aluminium.
- .7 CAN / CGSB-1.212-2004 - Apprêt marin sans métaux lourds pour les surfaces en acier et en alliage léger.
- .8 CAN / CGSB-1.61-2004 - Émail alkyde marin intérieur et extérieur.

1.3 Travaux connexes

- .1 Se reporter aux autres sections du devis pour des informations connexes.
- .2 Consulter la section 01 33 00 pour les procédures de soumission et dessins d'atelier.
- .3 Section 05 50 00 – Ouvrages métalliques.

1.4 Soumissions

- .1 Dessins d'atelier:
 - .1 Indiquez clairement les éléments suivants:
 - .1 Dispositions générales, dimensions, emplacements des dégagements et directions des assemblages tels qu'installés sur les structures.

Reconstruction de quai**Structure 408 – Phase 2****Val-Comeau, Nouveau Brunswick****Projet No. R.097242.003**

Articles divers

Page 2

- .2 L'emplacement, les dimensions et les tolérances d'installation des boulons d'ancrage, des boulons à œil et des pièces encastrées.
- .3 Types de matériaux utilisés, finis et épaisseur de noyau.
- .4 Tous les autres détails et accessoires pertinents.

.2 Données sur le produit / échantillons:

- .1 Fournir les fiches techniques et les brochures du fabricant pour les taquets d'amarrage et les bornes.

.3 Résultats de test:

- .1 Fournir les résultats des tests pour les articles galvanisés.

.4 Soumissions

- .1 Fournir les soumissions requises conformément à la section 01 33 00.

1.5 Mesures pour fin
de paiement

- .1 Les fixations d'amarrage, y compris les boulons d'ancrage, seront mesurées conformément à la section 01 29 00.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 Matériaux

- .1 La quincaillerie et les articles divers doivent respecter les spécifications suivantes:
 - .1 Les boulons ordinaires, tire-fond, boulons à tête fendue, boulons d'ancrage, écrous et rondelles conformes à la norme ASTM A307.
 - .2 Tôles d'acier, échelons d'échelle, fixations et divers aciers: conformes à la norme CSA G40.21, catégorie 300W.
 - .3 Ne pas utiliser d'objets manufacturés ou fabriqués à partir de rebuts d'acier de composition chimique ou de propriétés physiques inconnues.
 - .4 Les boulons de galvanisation à chaud, les boulons d'ancrage, les écrous, les rondelles, les manchons de passe-tuyau, les tôles d'acier, les échelons, les cales d'attache, les boulons en U et tout autre articles divers en acier à la norme ASTM A123 / A123M avec une couche de zinc minimale de 610 g / m². Tous les coins, les bords et les éclaboussures de soudure doivent être lissés avant la galvanisation.

Reconstruction de quai**Structure 408 – Phase 2****Val-Comeau, Nouveau Brunswick****Projet No. R.097242.003**

Articles divers

Page 3

- .5 Les exigences relatives aux matériaux pour l'installation de lampadaires sont indiquées dans les sections / dessins électriques.
- .6 La qualité et la finition de la soudure doivent être conformes aux normes CSA W47.1 et W59. Les soudeurs doivent être certifiés par le Groupe CWB.

PARTIE 3 - EXÉCUTION**3.1 Fixations d'amarrage**

- .1 Installer les cales d'amarrage comme indiqué sur les dessins.
- .2 Ne pas modifier de composantes sans l'autorisation écrite du représentant du ministère.

3.8 Généralités d'installation

- .1 Contenir tous les débris et les lixiviats (films à la surface de l'eau) dans la zone des travaux en utilisant des installations de confinement telles que des barrages flottants ou des filets.

FIN DE LA SECTION