



**Pêches et Océans  
Canada**



**Ports pour petits bateaux**

## **Les Petits Méchins – Gaspésie**

---

### **Démolition de la cale de halage**

**Projet n° 722793**

**Devis pour soumission - Civil**



**Septembre 2019**

<b>SECTION</b>	<b>SUJET</b>	<b>NOMBRE DE PAGES</b>
<b>DIVISION 1</b>	<b>EXIGENCES GÉNÉRALES</b>	
01 11 01	Informations générales sur les travaux.....	3
01 14 00	Restrictions visant les travaux.....	2
01 29 00	Mesurage aux fins de paiement.....	4
01 31 19	Réunions de projet .....	2
01 35 29.06	Santé et sécurité .....	6
01 35 43	Protection de l'environnement .....	8
01 56 00	Ouvrages d'accès et de protection temporaires.....	2
01 74 11	Nettoyage .....	2
01 74 19	Gestion et élimination des déchets .....	4
01 77 00	Achèvement des travaux .....	2
01 78 00	Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux.....	2
<b>DIVISION 2</b>	<b>CONDITIONS EXISTANTES</b>	
02 41 16	Démolition de structures .....	4
<b>DIVISION 31</b>	<b>TERRASSEMENTS</b>	
31 23 33.01	Excavation, creusage de tranchées et remblayage.....	5
<b>DIVISION 32</b>	<b>AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS</b>	
32 92 19.16	Ensemencement hydraulique .....	4
<b>DIVISION 35</b>	<b>VOIES D'EAU ET OUVRAGES MARITIMES</b>	
35 31 25	Mise en place de la pierre.....	12
<b><u>DESSINS</u></b>		
<b>CALE DE HALAGE – LOCALISATION</b>		<b>01/06</b>
<b>PHOTOS AÉRIENNES – CONDITIONS EXISTANTES</b>		<b>02/06</b>
<b>CALE DE HALAGE – CONDITIONS EXISTANTES ET DÉMOLITION – PLAN ET COUPE</b>		<b>03/06</b>
<b>CALE DE HALAGE – COUPES ET DÉTAILS</b>		<b>04/06</b>
<b>NOUVEL ENROCHEMENT – PLAN</b>		<b>05/06</b>
<b>NOUVEL ENROCHEMENT – COUPE</b>		<b>06/06</b>

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 LOCALISATION DES TRAVAUX**

- .1 Les travaux à être réalisés sont situés dans la municipalité des Méchins, dans la MRC de La Matanie. Localisé en bordure du golfe du Saint-Laurent, la cale de halage est accessible par la route 132 et permet la mise à l'eau dans l'anse des Petits-Méchins. Le site des travaux se trouve à environ trois (3) km à l'est du havre des Méchins.

### **1.2 DESCRIPTION DE L'OUVRAGE**

- .1 La cale de halage est composée d'une dalle de béton déposée directement sur le sol ou sur des fondations superficielles.
- .2 Les fondations de l'ancien cabanon qui abritait le treuil sont également présente sur le site et sont une prolongation de la dalle.

### **1.3 Description des travaux**

- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat consistent, sans s'y limiter :
  - .1 À la démolition de la cale de halage dans son ensemble, ce qui inclut, sans s'y limiter :
    - .1 Tous les éléments terrestres en béton (murs, dalle, fondation de l'ancien cabanon, ancrage de la poulie de halage);
    - .2 Tous les éléments en acier (anneaux de halage, clous, goujons, armature, etc).
    - .3 Tous les éléments électriques, le cas échéant.
  - .2 Au chargement, transport et disposition de tous les matériaux de démolition et d'excavation du projet selon les règles environnementales en vigueur. Une preuve de disposition de ces matériaux sera requise de la part de l'entrepreneur.
  - .3 Au remblayage des zones excavées et au nivellement du terrain.
  - .4 À la mise en place d'enrochement pour la protection des berges.
  - .5 À l'ensemencement des zones touchées par les travaux.
  - .6 Au nettoyage complet du site pour en retirer les débris présents occasionnés par la démolition.

### **1.4 EXÉCUTION DES TRAVAUX**

- .1 Les travaux devront débuter dès la réception de l'avis d'acceptation de l'offre ou selon entente avec le Représentant du Ministère.
- .2 Les travaux devront être exécutés selon un horaire normal, du lundi au samedi, entre 7h00 et 19h00. Toute dérogation à l'horaire de travail normal devra être préalablement autorisé par le Représentant du Ministère.

## **1.5 INSPECTION DES LIEUX**

- .1 Avant de présenter sa soumission, il est de la responsabilité de l'Entrepreneur de se rendre à l'endroit des travaux et d'obtenir tous les renseignements nécessaires concernant la nature et la portée des travaux ainsi que l'ensemble des conditions pouvant influencer sur l'exécution des travaux.
- .2 Par le fait même du dépôt de sa soumission, l'Entrepreneur reconnaît s'être assuré de la nature et de la situation géographique des travaux, des conditions générales et locales, particulièrement des conditions météorologique ou climatiques, de l'agitation du plan d'eau, des niveaux des marées, des conditions physiques propres à l'emplacement des travaux et de toute autre circonstance susceptible d'avoir une incidence sur les conditions d'exécution du contrat et sur la valeur des travaux.
- .3 Advenant le cas, l'Entrepreneur doit planifier les travaux d'hiver de façon à consolider adéquatement l'ouvrage à mesure de l'exécution afin de limiter sa vulnérabilité aux attaques des vagues et des glaces. Tout dommage qui résulterait d'une mauvaise planification et exécution sera à la charge de l'Entrepreneur.

## **1.6 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR**

- .1 Le chantier peut être utilisé sans restriction jusqu'à l'achèvement substantiel des travaux.
- .2 Le ministère des Pêches et Océans n'est pas propriétaire des terrains avoisinants au site de la cale de halage. L'Entrepreneur pourra prendre entente directement avec les propriétaires et défrayer les coûts pour l'utilisation des terrains. Une copie de l'entente devra être transmise au Représentant du Ministère avant l'utilisation des terrains. Aucun entreposage de matériaux contaminés ne pourra être effectué sur ces terrains.
- .3 Coordonner l'utilisation des lieux périphériques selon les directives du Représentant du Ministère.
- .4 L'utilisation des lieux est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux et aux accès. L'entreposage des équipements et matériaux doit rester dans les limites du terrain appartenant au ministère des Pêches et Océans.

## **1.7 MATÉRIEL FOURNIS PAR LE MINISTÈRE**

- .1 L'Entrepreneur doit fournir tout le matériel et les équipements nécessaires à la démolition de la cale de halage, à la gestion des résidus provenant de la démolition et des travaux d'excavation ainsi qu'à la restauration du site.

## **1.8 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS**

- .1 Aucun service ne sera
- .2 Il est de la responsabilité de l'Entrepreneur de faire les vérifications nécessaires afin de valider qu'aucune conduite d'utilité publique ne se trouve dans les limites des travaux (Info-Excavation, Municipalité, MTQ, etc.).

## **1.9 PIQUETAGE DE L'EMPLACEMENT**

- .1 Avant de commencer l'ouvrage, l'Entrepreneur doit vérifier toutes les mesures sur place et aviser le Représentant du Ministère de toute erreur ou non-concordance.

## **1.10 DOCUMENTS REQUIS**

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants.
  - .1 Dessins contractuels.
  - .2 Devis.
  - .3 Addenda.
  - .4 Dessins d'atelier révisés.
  - .5 Ordres de modification.
  - .6 Autres modifications apportées au contrat.
  - .7 Rapports des essais effectués sur place.
  - .8 Exemplaire du calendrier d'exécution approuvé.
  - .9 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité.
  - .10 Autres documents indiqués.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Partie 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 56 00 – Ouvrages d'accès et de protection temporaire

### **1.2 ACCÈS AU CHANTIER**

- .1 L'entrepreneur est responsable d'obtenir les autorisations de la part des propriétaires pour circuler sur les routes menant à la cale de halage.
- .2 La présence d'un ponceau en tôle ondulée galvanisée déformé et présentant un faible recouvrement granulaire limite l'accès au chantier par la voie d'accès actuelle. L'entrepreneur doit tenir compte de la présence de ce ponceau.
  - .1 L'Entrepreneur devra proposer, concevoir et construire un moyen temporaire d'accès au chantier et/ou un moyen d'éviter de transmettre des charges au ponceau en place sous la voie d'accès actuelle. Le tout doit être conforme à la réglementation municipale, provinciale ou autre, et il doit en assurer l'entretien. Des plans scellés par un ingénieur pourraient être requis pour obtenir l'approbation du MPO.
  - .2 Advenant que d'autres possibilités pour accéder au site étaient envisagées (que par le chemin d'accès actuel), il est alors de la responsabilité de l'Entrepreneur de prendre entente avec les propriétaires adjacents à ses frais pour obtenir leur autorisation écrite.
- .3 Assurer une signalisation adéquate et conforme aux exigences du ministère des Transports pour permettre l'accès au site et le départ des camions sur la route 132.

### **1.3 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS**

- .1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux. À cet égard, prendre les dispositions nécessaires avec le Représentant du Ministère pour faciliter l'exécution des travaux prescrits.
- .2 Maintenir en fonction les services publics existants, le cas échéant, et assurer l'accès au chantier au personnel et aux véhicules.
- .3 Lorsque la sécurité doit être réduite en raison des travaux, prévoir d'autres moyens temporaires pour assurer la sécurité des biens et des personnes sur les lieux.
- .4 Une fois les travaux achevés, les ouvrages existants qui ne sont pas concernés par les travaux doivent être dans un état équivalent ou supérieur à l'état qu'il présentait avant le début des travaux.
- .5 Protéger les ouvrages existants par des moyens temporaires jusqu'à ce que les ouvrages permanents soient installés.

### **1.4 EXIGENCES PARTICULIÈRES**

- .1 Les travaux bruyants doivent être exécutés du lundi au vendredi, entre 7h00 et 17h30.

- .2 S'assurer que les membres du personnel de l'Entrepreneur qui travaillent sur le chantier connaissent les règlements et les respectent, notamment les règlements sur la sécurité incendie, la circulation routière et la sécurité au travail.
- .3 Demeurer dans les limites des travaux et des voies d'accès.
- .4 L'accès au chantier des véhicules de l'Entrepreneur est limité au terrain appartenant au MPO et aux voies d'accès.
- .5 Prévoir la livraison de matériaux à l'extérieur des heures de pointes.

**Part 2          Produit**

**2.1              SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Part 3          Exécution**

**3.1              SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 11 01 – Informations générales sur les travaux
- .2 Section 01 31 19 – Réunions de projet
- .3 Section 01 77 00 – Achèvement des travaux

### **1.2 MÉTHODE DE MESURAGE**

- .1 L'Entrepreneur doit fournir, au plus tard lors de la réunion de démarrage, la ventilation du coût des postes à prix global.
- .2 L'Entrepreneur doit fournir, au plus tard lors de la réunion de démarrage, une liste d'équipements et le taux horaire pour chacun des équipements disponibles pour l'exécution des travaux.
- .3 L'Entrepreneur doit fournir, au plus tard lors de la réunion de démarrage une liste des taux horaires de son personnel.
- .4 Les prix globaux et les prix unitaires comprendront, sans s'y limiter, tous les matériaux, le transport, la location, l'installation de l'équipement, l'équipement, l'outillage, la main d'œuvre, les frais d'administration, les profits, le financement, les dépenses pour exécuter des travaux non spécifiquement décrits soit aux plans soit au devis ou autres documents de soumission mais jugés nécessaires pour les rendre conformes aux règles de l'art.
- .5 Tous les travaux décrits dans le présent devis, ou représentés sur les plans ou encore nécessaires à l'achèvement des travaux faisant l'objet du présent devis, sans toutefois être définis tel un élément distinct donnant droit à un montant forfaitaire ou à un paiement unitaire, seront considérés directement ou indirectement reliés à l'objet global du contrat et aucun paiement distinct ne sera effectué à l'égard de l'un ou l'autre de ces travaux. Le coût de tous travaux directement ou indirectement reliés à l'objet du présent contrat doit cependant être inclus dans le prix unitaires indiqués dans la soumission.
- .6 La méthode de mesurage des catégories de main-d'œuvre, d'outillage ou de matériaux constituant les travaux sera la suivante :
  - .1 **Travaux à prix forfaitaire** : ces travaux sont assujettis à un arrangement à prix global forfaitaire. Les travaux consistent, sans s'y limiter, à :
    - .1 **Poste 1 – Mobilisation et Démobilisation**
      - .1 Ce poste comprendra tous les coûts rattachés au transport et à la manutention de l'ensemble du matériel et des installations de chantier.
      - .2 Ce poste sera payé selon une proportion de 50% au début des travaux et 50% après la remise en état des lieux et le nettoyage final. Si certains équipements doivent être démobilisés avant la fin des travaux, un paiement sur présentation de justificatif pourra être effectué sur approbation du Représentant ministériel.
    - .2 **Poste 2 – Organisation de chantier**

- .1 Ce poste sera mesuré comme une unité globale forfaitaire et comprendra, sans toutefois s'y limiter :
  - .1 Frais de cautionnement et d'administration;
  - .2 Tout travail d'investigation, de planification, de gestion et de supervision;
  - .3 Tous les permis et demande d'autorisation (municipal, provincial, fédéral et privé)
  - .4 Gestion des déchets généraux qui ne sont pas inclus dans l'autres postes;
  - .5 Fourniture et mise en place des clôtures de chantier temporaires et démantèlement de celles-ci autour des différentes zones;
  - .6 Installation temporaires de chantier;
  - .7 Maintien en ordre du chantier et nettoyage final;
  - .8 Signaleurs, surveillant, etc. ;
  - .9 Tous les éléments de la division 01 du devis. Il comprend également les travaux indiqués aux plans et devis et dont le paiement n'est pas prévu dans un autre poste de mesurage.
- .2 Ce poste sera payé au prorata de l'avancement des travaux selon les coûts des travaux indiqués au bordereau de soumission et sur présentation de pièces justificatives, le cas échéant.
- .3 Poste 3 – Démolition de la cale de halage (béton)
  - .1 Ce poste sera mesuré comme une unité globale forfaitaire et inclut la démolition de tous les éléments indiqués aux plans, sans se limiter : les murs de soutien de la dalle, la dalle de béton, les divers éléments (anneaux, clous, goujons, armature, conduites électriques, ancrage de la poulie de halage, etc.), le bois, l'acier.
  - .2 Ce poste inclut également le tri, la mise en pile et la disposition selon la réglementation en vigueur de tous les éléments provenant de la démolition à disposer qui ne sont pas contaminés.
  - .3 Ce poste n'inclut pas l'excavation du remblai.
  - .4 Ce poste n'inclut pas la disposition des matériaux contaminés.
- .4 Poste 4 – Nivellement du terrain
  - .1 Ce poste sera mesuré comme une unité globale forfaitaire et inclut le nivellement, avec les matériaux en place ou les nouveaux matériaux, du terrain excavé dans le but de combler les irrégularités du terrain causées par la démolition et préparer la mise en place de l'encrochement.
  - .2 Ce poste inclut la récupération de pierres existantes dans l'encrochement pour reconstruire l'encrochement.
  - .3 Ce poste inclut la zone qui n'est pas contaminée seulement.
- .2 **Travaux à prix unitaire** : Les quantités indiquées au bordereau des prix sont des quantités approximatives prévues et elles ne pourront être augmentées sans

l'autorisation écrite du Représentant du Ministère. Aucun paiement ne sera effectué pour des travaux relatifs aux quantités additionnelles sans que l'Entrepreneur n'ait reçu une autorisation préalable écrite du Ministère. Ces travaux sont assujettis à un arrangement à prix unitaire et consistant, sans s'y limiter, à :

- .1 Poste 5 – Excavation, transport et disposition de matériaux contaminés entre les critères A et B
  - .1 Ce poste sera mesuré et payé à la tonne métrique et comprend l'excavation, la manutention, le transport, la disposition des matériaux contaminés selon les règles environnementales en vigueur.
  - .2 Cet item inclut seulement les matériaux provenant de la zone de l'ancien treuil (béton et remblai).
  - .3 Les coupons de pesée et les reçus officiels du centre technique seront exigés pour paiement.
- .2 Poste 6 – Fourniture de pierre
  - .1 Ce poste sera mesuré à la tonne métrique mise en place et inclura, sans s'y limiter, les coûts associés à la production et à la fourniture de nouvelles pierres, au transport, à la main d'œuvre et à l'équipement requis pour effectuer la construction du nouvel enrochement de la berge.
  - .2 Il inclut également tout autre travail non spécifiquement décrit mais requis pour mener à bien ces travaux en conformité avec les plans et devis.
  - .3 Ce poste est divisé comme suit :
    - .1 Poste 6.1 – Pierre de calibre 1 à 2 tonnes
    - .2 Poste 6.2 – Pierre de calibre 0,1 à 0,2 tonnes
- .3 Poste 7 – Matériaux de remblayage
  - .1 Ce poste sera payé au mètre cube de matériaux mis en place dans la plage pour remplacer les fondations.
  - .2 Cet item inclut la fourniture, la manutention, la mise en place des matériaux, le remblayage des excavations ainsi que toutes dépenses incidentes.
- .4 Poste 8 – Terre végétale
  - .1 Ce poste sera payé au mètre carré de terre installée et inclut la fourniture ainsi que la mise en place de 100 mm d'épaisseur de terre végétale sur la superficie indiquée aux plans. Il inclut la fourniture, la manutention, la mise en place des matériaux, ainsi que toutes dépenses incidentes.
- .5 Poste 9 – Ensemencement hydraulique protégé par de la fibre matricielle (type H-3)
  - .1 Ce poste est payé au mètre carré et inclut la fourniture, la manutention, la mise en œuvre ainsi que toute dépense incidente.

### **1.3 DÉCOMPTE DES SOMMES DUES**

- .1 Le décompte des sommes dues doit être établi conformément à ce que Représentant du Ministère peut raisonnablement exiger quant aux pièces justificatives. Une fois approuvé par le Représentant du Ministère, le décompte des sommes dues peut constituer la base des demandes de paiement.
- .2 Joindre à chaque demande de paiement un état basé sur le décompte des sommes dues.
- .3 Les demandes relatives à des produits qui ont été livrés à l'emplacement des travaux, mais qui n'ont pas encore été incorporés aux travaux, doivent être étayées par toute preuve que le Représentant du Ministère peut raisonnablement demander pour établir la valeur des produits et attester leur livraison.

### **Part 2 Produit**

#### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

### **Part 3 Exécution**

#### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Général**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 11 01 – Informations générales sur les travaux
- .2 Section 01 14 00 – Restrictions visant les travaux
- .3 Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité
- .4 Section 01 56 00 – Ouvrages d'accès et de protection temporaire

### **1.2 RÉUNION PRÉALABLE AUX TRAVAUX**

- .1 Dans les dix (10) jours suivant l'avis d'acceptation de l'offre, organiser une réunion des parties au contrat afin de discuter des procédures administratives et de définir les responsabilités de chacune.
- .2 Doivent être présents à cette réunion le Représentant du Ministère, l'Entrepreneur et le surveillant.
- .3 Déterminer le moment et l'emplacement de la réunion et aviser les parties concernées au moins dix (10) jours avant la tenue de celle-ci.
- .4 Points devant figurer à l'ordre du jour
  - .1 Désignation des représentants officiels des participants aux travaux.
  - .2 Calendrier des travaux, incluant la fourniture des matériaux.
  - .3 Exigences concernant les installations temporaires, la signalisation de chantier et routière, la disposition des matériaux de démolition, la disposition des matériaux contaminés, les clôtures temporaires de chantier...
  - .4 Santé et sécurité sur le chantier,
  - .5 Modifications proposées, ordres de modification, procédures, approbations requises, pourcentages de marge permis, prolongations de délais, heures supplémentaires et autres modalités administratives.
  - .6 Procédures de remise et de réception des travaux, et garanties, selon la section 01 77 00 – Achèvement des travaux et la section 01 78 00 – Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux
  - .7 Demandes d'acomptes mensuels, procédures administratives, photos, retenues.
  - .8 Désignation des organismes et des firmes d'essai.
  - .9 Assurances, relevés des polices.
- .5 Avant le début des travaux, prendre les arrangements nécessaires avec le Représentant du Ministère pour examiner les conditions des travaux de démolition prévus.
  - .1 S'assurer de la présence de tous les intervenants concernés.
  - .2 En cas de changement de date ou des heures, le Représentant du Ministère en avisera les intéressés par écrit.

### **1.3 RÉUNION SUR L'AVANCEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Les réunions sur l'avancement des travaux pourront se tenir par téléphone.

- .2 Tous les semaines, tenir une réunion avec le représentant de l'Entrepreneur et le Représentant du Ministère au cours de laquelle seront examinés :
  - .1 Lecture et approbation du procès-verbal de la réunion précédente.
  - .2 Examen de l'avancement des travaux depuis la réunion précédente.
  - .3 Observations sur place; problèmes et conflits.
  - .4 Problèmes ayant des répercussions sur le calendrier des travaux.
  - .5 Procédures et mesures correctives visant à rattraper les retards pour permettre le respect du calendrier établi.
  - .6 Révision du calendrier des travaux.
  - .7 Examen du calendrier d'avancement, aux cours des étapes successives des travaux.
  - .8 Révision du calendrier de soumission des documents et des échantillons requis; accélération du processus au besoin.
  - .9 Maintien des normes de qualité.
  - .10 Examen des modifications proposées et de leurs possibles répercussions sur le calendrier des travaux et sur la date d'achèvement de ceux-ci.
  - .11 Divers.

**Part 2           Produit**

**2.1            SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Part 3           Exécution**

**3.1            SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 31 19 – Réunions de projet
- .2 Section 01 77 00 – Achèvement des travaux

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail
- .2 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., c. S-2.1 (édition en vigueur) - Mise à jour au 1<sup>er</sup> janvier 2016, Province de Québec
- .3 Loi sur la marine marchande du Canada, Règlement sur les abordages (C.R.C., ch 1416).
- .4 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
- .5 CAN/CGSB-65.7-2007 – Gilets de sauvetage

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

- .1 Soumettre, au plus tard sept (7) jours après l'avis d'acceptation de l'offre et avant la mobilisation de la main-d'œuvre, un plan de santé et de sécurité établi expressément pour le chantier et regroupant les éléments ci-après.
  - .1 Engagement de la direction et des travailleurs envers la santé et la sécurité.
  - .2 Politique de la compagnie en regard de la santé et de la sécurité.
  - .3 Résultats de l'évaluation des risques/dangers pour la sécurité propres au chantier.
  - .4 Procédure en cas d'accident et d'incident.
- .2 Soumettre, dans un délai de 24 heures, des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéraux, provinciaux et territoriaux.
- .3 Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents.
- .4 Le Représentant du Ministère examinera le plan de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les dix (10) jours suivant la réception de ce document.
- .5 L'examen par le Représentant du Ministère du plan final de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce plan et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.

#### **1.4 LOIS DE LA COMMISSION DES NORMES DE L'ÉQUITÉ, DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC (CNESST)**

- .1 Suivant les dispositions de la Loi sur la santé et la sécurité du travail de la province de Québec (L.R.Q. chapitre S-2.1) et uniquement aux fins de ladite Loi, il appartient à l'Entrepreneur d'assumer, d'une part, dès le début des travaux, le rôle et les obligations de maître-d'œuvre tels qu'ils sont énoncés dans ladite Loi en plus des obligations qui lui incombent en raison du statut d'employeur qui lui est dévolu aux termes de ladite Loi et, d'autre part, ses obligations à l'égard de la santé et de la sécurité établies dans les présents documents contractuels

#### **1.5 PRODUCTION DE L'AVIS DE PROJET**

- .1 Avant le début des travaux, envoyer l'avis de projet aux autorités provinciales compétentes.
- .2 L'avis d'ouverture de chantier doit être transmis, entres autres, à la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité au travail (CNESST) avant le début des travaux, avec copie au Représentant du Ministère. Une copie de cet avis doit aussi être affichée et bien en vue au chantier. Lors de la démobilitation, l'avis de fermeture doit être transmis à la CNESST, avec copie au Représentant du Ministère.
- .3 L'Entrepreneur doit assumer le rôle d'entrepreneur principal pour chaque zone de travail. L'Entrepreneur doit reconnaître par écrit cette responsabilité dans les trois (3) semaines suivant la réception de l'avis d'acceptation de l'offre. L'Entrepreneur doit envoyer un avis de réception écrit à la CNESST avec l'avis d'ouverture de chantier.
- .4 L'Entrepreneur doit accepter de diviser et d'identifier le chantier adéquatement, afin de définir le temps et l'espace en tout temps pendant la durée du projet.

#### **1.6 ATTESTATION DE CONFORMITÉ (CNESST)**

- .1 L'attestation de conformité est un document délivré par la CNESST confirmant que l'Entrepreneur est en règle avec la CNESST, c'est-à-dire qu'il lui a versé toutes les sommes dues relativement à un contrat donné. Ce document doit être fourni au Représentant du Ministère à la fin des travaux.

#### **1.7 ÉVALUATION DES RISQUES**

- .1 L'Entrepreneur doit procéder à une identification des dangers relatifs à chacune des tâches effectuées sur le chantier/lieu de travail.
- .2 L'Entrepreneur doit planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle. Lorsqu'une protection individuelle contre les chutes est requise, les travailleurs devront utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN/CSA-Z-259.10-M90. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes
- .3 Un équipement, un outil ou un moyen de protection qui ne peut être installé ou utilisé sans compromettre la santé et la sécurité des travailleurs ou du public est réputé être inadéquat pour le travail à effectuer.
- .4 Tous les équipements mécaniques doivent être inspectés avant leur arrivée sur le chantier/lieu de travail. Le Représentant du Ministère peut en tout temps, s'il suspecte

une déféctuosité ou un risque d'accident, ordonner l'arrêt immédiat de l'équipement et exiger une inspection par un spécialiste de son choix.

## **1.8 RÉUNIONS**

- .1 La santé et sécurité sera discuté lors de la réunion de démarrage. Aucune réunion spéciale ne sera tenue dans le cadre des travaux du présent projet.

## **1.9 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION**

- .1 Exécuter les travaux conformément aux normes et règlements en vigueur.

## **1.10 RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX**

- .1 Le personnel chargé des travaux sur le chantier sera exposé aux éléments suivants :
  - .1 Transport terrestre et transbordement de pierre, de blocs de béton et d'éléments massifs, assemblés ou non.
  - .2 Travaux extérieurs exposés aux conditions météorologiques variables, dont la chaleur, le froid, les vents, la pluie, la neige, etc.
  - .3 Travaux de démolition.

## **1.11 EXIGENCES GÉNÉRALES**

- .1 Avant d'entreprendre les travaux, rédiger un plan de santé et de sécurité propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers. Mettre ce plan en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilisation de tout le personnel du chantier. Le plan de santé et de sécurité doit tenir compte des particularités du projet et couvrir l'ensemble des travaux réalisés sur le chantier.
- .2 Le Représentant du Ministère peut transmettre ses observations par écrit si le plan comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un plan révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.
- .3 En plus du programme de prévention, au cours des travaux l'Entrepreneur devra élaborer et transmettre au Représentant du Ministère une procédure écrite spécifique pour tout travail présentant des risques élevés d'accidents (exemple : procédure de démolition, procédure particulière d'installation, procédures de coupures électriques, etc.) ou à la demande du Représentant du Ministère
- .4 L'Entrepreneur doit planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle.
- .5 Un équipement, un outil ou un moyen de protection qui ne peut être installé ou utilisé sans compromettre la santé et la sécurité des travailleurs ou du public est réputé être inadéquat pour le travail à effectuer.
- .6 S'assurer que toutes les inspections (quotidiennes, périodiques, annuelles, etc.) des équipements de levage de personnes ou de matériaux exigées par les normes en vigueur sont réalisées et être en mesure de remettre une copie des certificats d'inspection sur demande du Représentant du Ministère.
- .7 Le Représentant du Ministère doit être consulté pour la localisation des bouteilles et réservoirs de gaz sur le chantier.

### **1.12           RESPONSABILITÉ**

- .1 L'Entrepreneur doit accepter et assumer toutes les tâches et les obligations normalement dévolues au maître d'œuvre en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail ( L.R.Q., chapitre S-2.1) et du *Code de sécurité pour les travaux de construction*(S-2.1, r.4).
- .2 L'Entrepreneur doit assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.
- .3 Peu importe la taille et la localisation du chantier, l'Entrepreneur doit délimiter clairement les limites du chantier par des moyens physiques; il doit également se conformer aux exigences spécifiques de la réglementation à ce sujet. Les moyens choisis pour délimiter le chantier doivent être soumis au Représentant du Ministère.
- .4 Dans le cadre des travaux de construction, l'Entrepreneur doit être l'entrepreneur principal tel que le décrit la Loi sur la santé et la sécurité du travail du Québec, pour exécuter seulement les travaux qui font partie de sa portée et des zones définies et décrites dans le présent devis.
- .5 Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les Documents Contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier.

### **1.13           RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS**

- .1 En présence de conditions, de risques/dangers ou de facteurs particuliers ou imprévus influant sur la sécurité durant 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.

### **1.14           AFFICHAGE DES DOCUMENTS**

- .1 S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en consultation avec le Représentant du Ministère.

### **1.15           CORRECTIF EN CAS DE 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 situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .3 Le Représentant du Ministère peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité.

## **1.16 ARRÊT DES TRAVAUX**

- .1 Accorder à la santé et à la sécurité du public ainsi que du personnel du chantier, et à la protection de l'environnement, la priorité sur les questions liées au coût et au calendrier des travaux.

## **1.17 TRAVAUX À PROXIMITÉ DE L'EAU**

- .1 Pour tous les travaux impliquant des risques de noyade, les exigences suivantes doivent être rencontrées :
  - .1 Respecter l'article 2.10.13 du Code de sécurité pour les travaux de construction.
    - .1 Porter un gilet de sauvetage ou un dispositif flottant permettant de maintenir la tête de l'utilisateur hors de l'eau et de pouvoir flotter sans effort des bras et conforme à la norme suivante :
      - .1 CAN/CGSB-65.7-2007 - Gilets de sauvetage
      - .2 Ou pour quelques exceptions, être acceptée par Transport Canada.
    - .2 Ou être protégé par un filet de sécurité ou un dispositif de protection contre les chutes.
  - .2 Pour chaque embarcation utilisée (transport, sauvetage, inspection ou autre), transmettre au Représentant du Ministère, avant le début des travaux, une lettre émise par Transports Canada attestant que l'embarcation est conforme aux dispositions réglementaires de la Loi sur la marine marchande du Canada 2001. Dans le cas où il s'est écoulé plus d'un an entre la date de délivrance de cette lettre et la date de réalisation des présents travaux, transmettre également au Représentant du Ministère une confirmation à l'effet que le rapport annuel de conformité requis par Transport Canada a été complété pour l'année en cours.
  - .3 S'assurer qu'une embarcation de sauvetage dédiée, amarrée et dans l'eau, est disponible pour chaque poste de travail. Cependant, lorsque l'embarcation est accessible par voie terrestre, celle-ci peut desservir plusieurs postes de travail à condition que la distance entre chaque poste de travail et l'embarcation soit inférieure à 100 m.
  - .4 S'assurer que l'embarcation est équipée d'un moteur suffisamment fort pour naviguer dans les conditions retrouvées au site.
  - .5 S'assurer que l'embarcation possède les caractéristiques nécessaires pour y accueillir les personnes susceptibles de prendre part à l'opération de sauvetage.
  - .6 S'assurer que l'embarcation de sauvetage est disponible en tout temps pour les travailleurs en cas d'urgence.
  - .7 S'assurer qu'une personne qualifiée est disponible pour faire fonctionner l'équipement d'urgence. Cette personne doit détenir sa carte de compétence de conducteur d'embarcation de plaisance selon la longueur d'embarcation utilisée.
  - .8 Établir et transmettre au Représentant du Ministère des procédures d'urgence dans lesquelles on retrouve les renseignements mentionnés ci-dessous et s'assurer que tous les travailleurs concernés par ces procédures ont reçu la formation et l'information nécessaires pour les appliquer :
    - .1 Une description complète des procédures, y compris les responsabilités des personnes à qui est permis l'accès au lieu de travail;

- .2 L'emplacement de l'équipement d'urgence.
- .9 Lorsque le lieu de travail est un embarcadère, un bassin, une jetée, un quai ou une autre structure similaire, une échelle ayant au moins deux (2) échelons au-dessous de la surface de l'eau doit être installée sur le devant de la structure, à tous les 60 m. Cette mesure s'applique même s'il s'agit d'un projet de construction. Dans cette situation, une échelle temporaire (ou portative) peut être utilisée et enlevée à la fin des travaux si le propriétaire ne possède les installations de base. L'Entrepreneur doit cependant mentionner par écrit au propriétaire que le site n'est pas conforme au Code canadien du travail, partie II.

**Part 2            Produit**

**2.1                SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Part 3            Exécution**

**3.1                SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets
- .2 Section 02 41 16 – Démolition de structure
- .3 Section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage
- .4 Section 32 92 19.16 – Ensemencement hydraulique
- .5 Section 35 31 25 – Mise en place de la pierre

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

#### **.1 DÉFINITIONS**

- .1 Pollution et dommages à l'environnement : présence d'éléments ou d'agents chimiques, physiques ou biologiques qui ont un effet nuisible sur la santé et le bien-être des personnes, qui altèrent les équilibres écologiques importants pour les humains et qui constituent une atteinte aux espèces jouant un rôle important pour ces derniers ou qui dégradent les caractères esthétique, culturel ou historique de l'environnement.
- .2 Protection de l'environnement : prévention/maîtrise de la pollution et de la perturbation de l'habitat et de l'environnement durant la construction. La prévention de la pollution et des dommages à l'environnement recouvre la protection des sols, de l'eau, de l'air, des ressources biologiques et culturelles; elle comprend également la gestion de l'esthétique visuelle, du bruit, des déchets solides, chimiques, gazeux et liquides, de l'énergie rayonnante, des matières radioactives et des autres polluants.

#### **.2 Références**

- .1 Loi des Pêches
- .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)
- .3 Loi sur la protection de la navigation LPM, L.R.C. (1985), ch. N-22
- .4 Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MELCC) et les guides d'échantillonnages s'y rapportant

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

- .1 Sept (7) jours avant le début des activités de construction ou la livraison des matériaux et du matériel sur le chantier, soumettre un plan de protection de l'environnement au Représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation.
- .2 Le plan doit présenter un aperçu complet des problèmes environnementaux connus ou potentiels à résoudre durant la construction.
- .3 Les actions comprises dans le plan de protection de l'environnement doivent être présentées suivant un niveau de détail qui est en accord avec les problèmes environnementaux et avec les travaux de construction à exécuter.

- .4 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre ce qui suit.
  - .1 Le nom des personnes devant veiller au respect du plan.
  - .2 Le nom et les compétences des personnes responsables des manifestes de sortie des déchets dangereux ou contaminés à évacuer du chantier.
  - .3 Le nom et les compétences des personnes responsables de la formation du personnel de chantier.
  - .4 Un plan de prévention de l'érosion et du transport de sédiments, indiquant les mesures qui seront mises en oeuvre, y compris la surveillance des travaux et la production de rapports afin de vérifier la conformité des mesures avec les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
  - .5 Les dessins montrant l'emplacement des excavations temporaires ou des pistes de chantier aménagées en remblai, des franchissements de cours d'eau, des matériaux, des constructions, des installations sanitaires, des dépôts de matériaux en surplus ou de matériaux souillés ou contaminés; les dessins illustrant les méthodes qui seront employées pour maîtriser les eaux de ruissellement et pour confiner les matériaux sur le chantier.
  - .6 Les plans de régulation de la circulation, y compris les mesures pour réduire l'érosion des plates-formes routières par la circulation des véhicules de construction, particulièrement par temps de pluie.
    - .1 Ces plans doivent comprendre des mesures de réduction du transport de matières sur les voies publiques par les véhicules ou par les eaux de ruissellement.
  - .7 Un plan de la zone des travaux, montrant les activités prévues dans chaque partie de la zone des travaux et indiquant les aires à utilisation restreinte ainsi que les aires interdites d'utilisation.
    - .1 Ce plan doit comprendre des mesures pour marquer les limites des aires utilisables et des méthodes de protection des éléments se trouvant à l'intérieur des zones de travail autorisées et devant être préservés.
  - .8 Le plan d'urgence en cas de déversement doit comprendre les procédures à mettre en oeuvre, les consignes à observer et les rapports à produire en cas de déversement imprévisible de substance réglementée.
  - .9 Un plan d'élimination des déchets solides non dangereux, comprenant les méthodes et les lieux d'élimination de ces déchets solides et des débris provenant des travaux de déblaiement.
  - .10 Un plan de prévention de la pollution de l'air, précisant les mesures pour retenir la poussière, les débris, les matériaux et les déchets à l'intérieur du chantier.
  - .11 Un plan de prévention de la contamination, indiquant les substances potentiellement dangereuses qui seront utilisées sur le chantier, les mesures prévues pour empêcher que ces substances soient mises en suspension dans l'air ou soient introduites dans le sol, de même que les détails des mesures qui seront prises pour que l'entreposage et la manutention de ces substances soient conformes aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
  - .12 Un plan de gestion des matériaux contaminés en attendant la réception des résultats d'analyse de la part du laboratoire.

#### **1.4 FEUX**

- .1 Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier sont interdits.

#### **1.5 DRAINAGE**

- .1 Concevoir et soumettre un plan de mesures contre l'érosion et le transport de sédiments, indiquant les moyens qui seront mis en oeuvre, y compris la surveillance des travaux et la production de rapports, afin de vérifier la conformité de ces mesures avec les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- .2 Assurer l'évacuation ou l'élimination des eaux contenant des matières en suspension ou des substances nocives conformément aux exigences des autorités locales.

#### **1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES MATÉRIAUX EXCAVÉS**

- .1 Se référer à la section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage pour l'usage permis des matériaux de déblais.
- .2 Gérer les catégories de niveaux de contamination de façon distincte, sans mélanger.
- .3 Trier les matériaux en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, ou leur disposition.
- .4 Retirer les débris grossiers des matériaux meubles contaminés et entreposer temporairement ces matériaux sur une surface étanche ou sur une toile étanche ou directement dans des conteneurs étanches ou des camions à bennes étanches.
- .5 Recouvrir les matériaux contaminés d'une toile étanche.
- .6 Sélectionner le lieu d'entreposage en fonction des caractéristiques du milieu environnant (accessibilité, dimension de l'emplacement, distance par rapport aux milieux sensibles, etc.).
- .7 Placer l'aire d'entreposage à une distance d'au moins 30 m des zones écologiquement vulnérables et cours d'eau et à une distance d'au moins 3 m des fossés de drainage. Choisir un terrain plat ou sur une pente de moins de 10 %.
- .8 Entreposer les matériaux contaminés sur une membrane étanche et le recouvrir d'une toile protectrice pour le protéger des intempéries lorsqu'ils sont en attente de disposition. Privilégier des surfaces de perméabilité limitée, comme de l'argile et de la terre compactée, de l'asphalte ou du béton loin des eaux de surface.
- .9 Exercer une surveillance lors de l'excavation des fondations pour déceler la présence de contamination.
- .10 Tous les matériaux de rebut deviendront la propriété de l'Entrepreneur et devront être promptement enlevés du chantier au fur et à mesure que les travaux progresseront, suite à la réception des résultats d'analyse.
- .11 Les matériaux résiduels qui ne pourront pas réutilisés ou recyclés, doivent être disposés dans un ou des sites autorisés par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) à cette fin.
- .12 L'Entrepreneur devra documenter la disposition conforme des déblais contaminés en surplus et fournir une copie des documents au Représentant Ministériel.

- .13 Lors de la mise en place de la pierre et lors de l'excavation de matériaux ou de la démolition de la cale, si une augmentation des matières en suspension est présente, utiliser un moyen pour réduire la dispersion des matières en suspension.
- .14 Les matériaux excavés dans l'eau en surplus devront obligatoirement être asséchés et gérés comme des sols selon la réglementation en vigueur. Le captage et la gestion des eaux d'assèchement relève de l'Entrepreneur. Ce dernier est responsable de sa méthode. Cette méthode sera soumise au Ministère pour approbation et celle-ci doit être conforme aux lois et règlements en vigueur.

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

- .1 Assurer la protection des arbres et des plantes sur le chantier et sur les propriétés adjacentes, selon les indications.
- .2 Advenant le cas, protéger les arbres et les arbustes adjacents au chantier de construction, aux aires d'entreposage et aux voies de camionnage. Si requis, entourer les arbres et les arbustes d'une cage protectrice en bois d'une hauteur d'au moins deux (2) m à partir du niveau du sol.
- .3 Réduire au minimum l'enlèvement de la terre végétale et de la végétation.
- .4 L'entrepreneur doit bien circonscrire la zone des travaux à l'intérieur de laquelle les équipements et la machinerie devront demeurer en tout temps.

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

- .1 Les engins de construction doivent être utilisés depuis le rivage seulement.
- .2 Les cours d'eau doivent demeurer exempts de déblais, de matériaux de rebut ou de débris.
- .3 Effectuer l'entretien des véhicules et les pleins d'essence à une distance minimale de 30 mètres de la rive.
- .4 L'entretien des véhicules, les pleins d'essence ainsi que l'entreposage de carburant ou autres matières dangereuses doivent se faire, autant que possible, à une distance minimale de 30 mètres de la rive. Si cette distance ne peut être respectée, des mesures de confinement devront être appliquées.
- .5 Dans le cas où certains équipements doivent demeurer en deçà de 30 mètres du cours d'eau, l'Entrepreneur devra soumettre au Représentant du Ministère un plan de protection lors de ces opérations.
- .6 Entreposer le carburant, ou toute autre matière dangereuse, à plus de 30 mètres du cours d'eau. Si des installations pétrolières temporaires sont utilisées, les aires d'emménagement devront être aménagées en conformité avec les règlements applicables. Les systèmes de stockage devront être sur des surfaces étanches. Une trousse d'intervention en cas de déversements accidentels d'hydrocarbures devra être présente sur le site.
- .7 Dans la mesure du possible, utiliser la machinerie sur la terre ferme, au-dessus de la ligne des hautes eaux, de manière à perturber le moins possible les berges et le lit du plan d'eau
- .8 Utiliser, si possible, une huile lubrifiante biodégradable pour les composantes de la machinerie qui seront en contact avec les eaux de surface.

## **1.9 TRANSPORT DE MATÉRIAUX**

- .1 Le transport des matériaux sur les routes publiques jusqu'au site des travaux pourra se faire du lundi au vendredi inclusivement de 7 :00 à 17:30 à moins d'avis contraire des autorités compétentes. Le transport sera interdit les dimanches et les jours fériés.
- .2 L'Entrepreneur devra veiller au bon fonctionnement des camions utilisés. Tout camion et autre mode de transport émettant un niveau sonore jugé par le Représentant du Ministère au-dessus de la normale devra cesser le transport des matériaux ou être réparé ou modifié afin de le rendre acceptable. Limiter le plus possible l'utilisation du frein moteur.
- .3 L'Entrepreneur devra utiliser une signalisation adéquate et coopérer avec la municipalité, le Représentant du Ministère et autres autorités compétentes afin de minimiser l'impact du transport sur la vie des résidents dans le voisinage du parcours des camions et du site des travaux.
- .4 Utiliser une bâche pour recouvrir les matériaux lors du transport.
- .5 Utiliser des bennes étanches pour le transport des matériaux humides
- .6 Si des matériaux étaient échappés lors du chargement et du transport, ils devront être récupérés et le secteur nettoyé.
- .7 Lorsque du transport par camion est effectué, nettoyer quotidiennement, ou à la demande du Représentant du Ministère, les voies publiques à l'aide d'un balai mécanique.

## **1.10 PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE DANS LE SECTEUR DES TRAVAUX**

- .1 Effectuer la réalisation des interventions en eau entre le 5 juillet et le 25 mai, soit en dehors de la période sensible pour l'habitat du poisson.
- .2 Mettre en place des moyens temporaires de lutte contre l'érosion et le dépôt de sédiments, destinés à prévenir la perte de sol pouvant résulter du ruissellement des eaux pluviales ou de l'érosion par le vent, et l'entraînement de ce sol vers les cours d'eau
- .3 Il est interdit de disposer les débris provenant de la démolition dans le milieu aquatique.
- .4 Réduire au minimum l'enlèvement de débris naturels de bois, de roches, de sable ou d'autres matériaux des berges, de la rive ou du lit du plan d'eau en dessous de la ligne des hautes eaux. Si des matériaux sont retirés du plan d'eau, il faut les mettre de côté pour les replacer à leur emplacement initial une fois les travaux de construction achevés. Seules les fondations de béton de la cale peuvent être excavées et remblayées avec des matériaux granulaires équivalents au sable en place.
- .5 Stabiliser immédiatement les rives ou les berges perturbées par toute activité liée au projet afin de prévenir l'érosion ou la sédimentation, de préférence en plantant des plantes indigènes qui conviennent au site ou de l'ensemencement.
- .6 Restaurer à leur état initial le contour des berges et la pente du lit du plan d'eau.
- .7 Lorsque l'ajout d'enrochement est requis pour renforcer ou solidifier des zones érodées ou exposées, il faut s'assurer que les roches utilisées sont de la bonne taille et nettes, et que l'enrochement respecte la pente de la berge et du littoral, ainsi que le profil naturel du cours d'eau et du littoral.
- .8 L'Entrepreneur devra minimiser ses interventions directes dans le milieu aquatique, sur les plages et sur les rives.

- .9 Pour les interventions prévues sous le niveau de la pleine mer supérieure de grande marée (PMSGM), réaliser celles-ci lorsque la zone des travaux est exondée ou à marée basse.
- .10 En aucun temps, la machinerie lourde ne se déplacera dans le milieu aquatique localisé à l'extérieur de la limite des travaux.
- .11 L'Entrepreneur doit bien circonscrire la zone des travaux à l'intérieur de laquelle les équipements et la machinerie devront demeurer en tout temps.
- .12 Tous les matériaux granulaires utilisés dans le cadre de ce projet devront être propres et exempts de contamination.
- .13 Enlever tous les matériaux de construction du site après l'achèvement du projet.

### **1.11 PRÉVENTION DE LA POLLUTION**

- .1 Entretien des installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution, et mises en place en vertu du présent contrat.
- .2 Utiliser au besoin un abat-poussière pour réduire les émissions de poussières sur les surfaces de travail;
- .3 Il est interdit d'évacuer des hydrocarbures, des solvants, des diluants ou toutes substances dangereuses dans les cours d'eau, les égouts pluviaux et sanitaires;
- .4 Aucun rejet de matières dangereuses ne sera toléré (huiles et eaux usées, etc.) dans l'eau. Leur disposition sera faite de façon conforme à la réglementation en vigueur afin de ne pas nuire à l'environnement;
- .5 Veiller à ce que toutes les matières dangereuses destinées à l'élimination soient gérées en conformité avec la réglementation en vigueur (produits de préservation du bois, contenants vides, sciures et résidus de bois, sols souillés, etc.).
- .6 La machinerie utilisée sera maintenue en bon état de fonctionnement, nettoyée de tout contaminant, et les mises au point seront faites avant qu'elle ne soit amenée sur place. S'assurer qu'il n'y ait pas de fuites de carburants, d'huiles ou de graisses l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant du Ministère un certificat d'inspection mécanique effectué juste avant la livraison des équipements sur le chantier.
- .7 Éviter de nettoyer la machinerie à proximité de l'eau.
- .8 Le nettoyage, l'entretien et le ravitaillement de la machinerie, ainsi que l'entreposage des hydrocarbures et des autres produits doivent être faits de manière à prévenir l'introduction de substances nocives dans l'eau.
- .9 S'assurer que la machinerie est propre et exempte de fuites, d'espèces envahissantes et de mauvaises herbes nuisibles à son arrivée sur le site et la maintenir dans cet état par la suite.
- .10 Ne pas laisser tourner inutilement les moteurs de la machinerie et des camions.
- .11 Une trousse d'intervention environnementale de première ligne doit obligatoirement être dans chaque machinerie, incluant les sous-traitants.
- .12 L'entrepreneur devra avoir sur le site, tout au long des travaux, une trousse d'urgence de récupération des produits (spill kit) facilement accessible;

- .13 Lors du ravitaillement de la machinerie en carburant, toutes les mesures sont prises pour minimiser les risques de déversement accidentel (stabilisation des équipements et des engins avant de procéder, présence d'une trousse complète d'intervention en cas de déversement de produits pétroliers, etc.);
- .14 Advenant un bris des équipements / déversement accidentel, les mesures d'urgence appropriées seront appliquées afin de contrôler la situation et, le cas échéant, le bris sera réparé immédiatement. La zone touchée et contaminée par les substances toxiques sera contenue, nettoyée et le matériel contaminé sera enlevé et acheminé à un site autorisé via une firme spécialisée ;
- .15 Une trousse complète d'intervention en cas de déversements accidentels d'hydrocarbures devra être présente sur le site;
- .16 L'incident devra être rapporté immédiatement à la ligne d'urgence d'Environnement Canada au 1-866-283-2333, au réseau d'alerte de la Garde côtière 1-800-363-4635, au MDDELCC 1-866-694-5454 et au surveillant de chantier. Les hydrocarbures devront être récupérés et les sols contaminés disposés conformément à la réglementation en vigueur.
- .17 Un plan d'intervention en cas d'accidents ou de défaillances devra être prévu et élaboré avant le début des travaux. L'entrepreneur devra s'assurer que le plan d'intervention est communiqué et connu de tous les intervenants sur le site.
- .18 L'Entrepreneur devra tout mettre en œuvre pour tarir la source du déversement dans les limites préconisées par la sécurité. Un barrage et/ou tapis absorbant d'huile devra être déployé afin de retenir le déversement. Les tapis ou barrages devront être entreposés dans un contenant identifié du côté rive et devra être remorqué en place afin d'absorber ou retenir le déversement. Les tapis et barrages devront être chargés à l'intérieur de contenants scellés pour traitement et/ou élimination approprié.
- .19 Les sols ou les matériaux de remblai, selon le cas, contaminés par un déversement accidentel devront :
  - Être placés en pile sur des toiles étanches et recouvertes de toiles étanches;
  - être échantillonnés selon les méthodes préconisées dans le Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, Cahier 5 : Échantillonnage des sols du CEHQ;
  - être soumis à des analyses chimiques en laboratoire, soit les hydrocarbures pétroliers C10 à C50, les métaux, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et les composés organiques volatils (COV);
  - être gérés selon la réglementation en vigueur et ainsi acheminés vers un site autorisé.
- .20 Les eaux contaminées par un déversement accidentel devront être confinées en vue d'être caractérisées ou prises en charge directement par une compagnie spécialisée qui les acheminera vers un centre de traitement approuvé par le MELCC.
- .21 Tout le personnel pertinent du site devra être complètement formé sur les procédures d'interventions d'urgences en cas de déversement, les méthodes et l'utilisation d'équipement et de matériel pertinent.

## **1.12 AVIS DE NON-CONFORMITÉ**

- .1 Un avis de non-conformité écrit sera émis à l'Entrepreneur par le Représentant du Ministère chaque fois que sera observée une non-conformité à une loi, un règlement ou un permis fédéral, provincial ou municipal, ou à tout autre élément du plan de protection de l'environnement mis en œuvre par l'Entrepreneur.
- .2 Après réception d'un avis de non-conformité, l'Entrepreneur doit proposer des mesures correctives au Représentant du Ministère , et il doit les mettre en œuvre avec l'approbation du Représentant du Ministère .
  - .1 L'Entrepreneur doit attendre d'avoir obtenu l'approbation par écrit du Représentant du Ministère avant de procéder à la mise en œuvre des mesures proposées.
- .3 Le Représentant du Ministère ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.
- .4 Aucun délai supplémentaire et aucun ajustement ne seront accordés pour l'arrêt des travaux.

## **Part 2 Produit**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

## **Part 3 Exécution**

### **3.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet

**FIN DE LA SECTION**

**Part 1**            **Généralité**

**1.1**                **EXIGENCES CONNEXES**

- .1      Section 01 35 43 – Protection de l'environnement
- .2      Section 01 74 00 – Nettoyage
- .3      Section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets

**1.2**                **MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL**

- .1      Fournir, mettre en place ou aménager les ouvrages d'accès et de protection temporaires nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2      Démontez le matériel et l'évacuez du chantier lorsqu'il n'est plus nécessaire.

**1.3**                **VOIES D'ACCÈS AU CHANTIER**

- .1      Aménager les voies, les chemins nécessaires pour accéder au chantier en mettant en place les mesures appropriées pour empêcher la transmission de charges au ponceau (de type TTOG de 1,8 mètre) sous la voie de circulation actuelle.

**1.4**                **CIRCULATION ROUTIÈRE**

- .1      Retenir les services d'une compagnie de signalisation conforme et prévoir la signalisation appropriée conforme aux normes du ministère des Transports pour l'exécution des travaux et la protection du public.

**1.5**                **VOIES D'ACCÈS POUR VÉHICULES D'URGENCE**

- .1      Assurer un accès au chantier pour les véhicules d'urgence et prévoir à cet égard des dégagements en hauteur suffisants.

**1.6**                **PROTECTION DES PROPRIÉTÉS PUBLIQUES ET PRIVÉES AVOISINANTES**

- .1      Effectuer avant le début des travaux, une inspection conjointe avec le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur pour relever et répertorier tous dommages existants aux propriétés publiques et privées. Consigner tous les dommages à l'aide de photos.
- .2      Protéger les propriétés publiques et privées avoisinantes contre tout dommage pouvant résulter de l'exécution des travaux. Le cas échéant, assumer l'entière responsabilité des dommages causés.
- .3      Faire effectuer l'identification des services publics, en assurer la protection de ceux-ci et en assumer les dommages causés en raison d'un manque de protection ou d'une protection inappropriée.
- .4      Remettre les routes et les voies d'accès dans un état similaire ou supérieur à l'état d'avant les travaux.

**Part 2**            **Produit**

**2.1**                **SANS OBJET**

- .1      Sans objet.

**Part 3**            **Exécution**  
**3.1**                **SANS OBJET**  
                      .1        Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets

### **1.2 PROPRETÉ DU CHANTIER**

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut, y compris ceux générés par les sous-traitants.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement en respect des normes en vigueur, ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .3 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et matériaux de rebut.
- .4 Prévoir, sur le chantier, assez d'installations et de contenants pour collecter, manutentionner et stocker les quantités anticipées de matériaux de déchets et de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.
- .5 Balayer et nettoyer quotidiennement ou à la demande du Représentant du Ministère les entrées et sorties de camion sur la 132 afin de garder la chaussée propre et exempte de débris en tout temps.

### **1.3 NETTOYAGE FINAL**

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériaux de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériaux de construction.
- .4 Enlever les débris et les matériaux de rebut, y compris ceux générés par les sous-traitants.
- .5 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
- .6 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.

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

- .1 Séparer les déchets pour la réutilisation/recyclage ou l'élimination conformément à l'article 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.

## **Part 2 Produit**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Part 3**            **Exécution**  
**3.1**                **SANS OBJET**  
                      .1        Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## Part 1 Généralités

### 1.1 OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS

- .1 Réduire au minimum la quantité de déchets solides non-dangereux générés par les travaux; augmenter au maximum la réduction à la source, la réutilisation/le réemploi et le recyclage de déchets solides.
- .2 Protéger l'environnement et prévenir les dommages liés à la pollution de l'environnement.

### 1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 74 00 – Nettoyage
- .2 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement
- .3 Section 02 41 16 – Démolition de structures
- .4 Section 31 23 33.01 – Excavation, creusage de tranchées et remblayage

### 1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Définitions
  - .1 **Déchets de construction, de rénovation et/ou de démolition (CRD)** : Déchets solides de classe III non dangereux générés par les activités de construction et/ou de démolition
  - .2 **Décharge – déchets inertes** : Matériaux bitumineux et béton exclusivement.
  - .3 **Déchets triés** : Déchets déjà classés par type
  - .4 **Matières non-dangereuses de classe III** : Déchets de construction, de rénovation et de démolition.
  - .5 **Récupération** : Enlèvement des composants et des matériaux de construction porteurs et non porteurs au cours de travaux de déconstruction et de démontage de structures, en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
  - .6 **Recycler** : Processus de collecte ou de transformation de déchets et de matériaux usagés, destiné à permettre leur réintroduction dans un cycle de consommation en qualité de produits neufs.
  - .7 **Recyclage** : Opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de déchets solides et autres matières ou matériaux mis au rebut, destinées à favoriser l'utilisation de ceux-ci sous une forme différente de leur état d'origine. Le recyclage ne comprend pas la combustion, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
  - .8 **Réutilisation/réemploi** : Utilisation répétée d'un produit ou d'un matériau dans sa forme originale, en vue d'un usage différent dans le cas d'une réutilisation et d'un usage similaire dans le cas du réemploi.
    - .1 La récupération des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/remployés générés par des travaux de modernisation d'une structure ou d'un ouvrage, avant leur démolition, aux fins de leur

revente, leur réutilisation, leur réemploi au sein du même projet ou encore leur entreposage en vue d'une utilisation ultérieure.

- .2 Le retour aux fournisseurs de produits et de matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, les palettes et les produits inutilisés par exemple.
- .9 **Tri à la source** : Séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets

#### **1.4 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS**

- .1 Exécuter les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux.
- .2 Maintenir en vigueur les mesures de sécurité établies pour l'installation. Mettre en œuvre les mesures de sécurité provisoires approuvées par le Représentant du Ministère.
- .3 Prévoir, sur le chantier, assez d'installations et de contenants pour collecter, manutentionner et stocker les quantités anticipées de matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.
- .4 La vente sur place de matériaux de rebut récupérés n'est pas permise, sauf autorisation écrite du Représentant du Ministère

#### **1.5 SITE DE TRAITEMENT DES DÉCHETS**

- .1 L'Entrepreneur est responsable de trouver les ressources en matière de valorisation des déchets et les fournisseurs de services. Les matériaux de rebut récupérés doivent être transportés à des installations de recyclage de disposition approuvées et/ou autorisées, ou chez des recycleurs de matériel.
- .2 Fournir les documents qui prouvent la disposition conforme des déchets dans des sites autorisés.

#### **1.6 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX**

- .1 Sauf indication contraire, les matériaux de rebut qui doivent être évacués deviennent la propriété de l'Entrepreneur.
- .2 Protéger, mettre en tas, stocker et cataloguer les éléments récupérés.
- .3 Séparer les éléments non récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables à l'installation d'élimination autorisée.
- .4 Protéger les ouvrages concernés. Si la sécurité de l'ouvrage est menacée, cesser toute opération et aviser le Représentant du Ministère.
- .5 Trier et stocker dans les aires désignées, les matériaux de rebut générés par le projet.
- .6 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés conformément aux conditions d'acceptation des installations de traitement désignées.
  - .1 Il est recommandé de trier les matériaux de rebut à la source.
  - .2 Évacuer les matériaux de rebut recueillis pêle-mêle vers une installation de traitement à l'extérieur du chantier afin qu'ils y soient triés.
  - .3 Obtenir les lettres de transport, les reçus et/ou les billets de pesée des matériaux de rebut triés et enlevés des lieux.

- .4 On considère que les matières réutilisées/remployées sur place ont été valorisées et qu'elles doivent être incluses dans tout rapport.

## **1.7 ÉLIMINATION DES DÉCHETS**

- .1 Il est interdit d'enfouir les rebuts et les déchets.
- .2 Il est interdit de jeter des déchets dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.
- .3 Récupérer les matériaux des lieux au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

## **1.8 DISPOSITION DES SOLS CONTAMINÉS**

- .1 Les matériaux contaminés provenant de l'excavation près de la base de l'ancien cabanon du treuil doivent être disposés selon les règles en vigueur et selon la Section 01 35 43 – Protection de l'environnement.
- .2 Une preuve de leur disposition réglementaire sera exigée par le Représentant du ministère.

## **1.9 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 Coordonner les exigences relatives à la gestion des déchets avec toutes les divisions applicables aux travaux prévus dans le cadre du projet, et veiller à ce que les exigences contenues dans le plan de gestion des déchets de construction soient respectées.
- .2 Réunion préalable aux travaux : Avant le début des travaux faisant l'objet du contrat, tenir une réunion à laquelle participeront l'Entrepreneur et le Représentant du Ministère afin de discuter avec du plan de gestion des déchets de construction et de s'entendre sur une politique cohérente de réduction et de recyclage des déchets.

## **1.10 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Exigences d'entreposage : Mettre en oeuvre un programme de recyclage/réutilisation comprenant la collecte séparée des déchets générés par le projet, au besoin. Ce programme s'appuiera aussi sur les programmes de recyclage et de réutilisation disponibles dans la région où le projet se situe.
- .2 Exigences en matière de manutention : Manipuler, transposer et disposer des matériaux contaminés de sorte que les déchets destinés au site d'enfouissement ne soient pas mêlés à d'autres matériaux.

## **Part 2 Produit**

### **2.1 SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Part 3 Exécution**

**3.1 GÉNÉRALITÉ**

- .1 Manutentionner conformément aux codes et aux règlements pertinents les déchets qui ne sont ni réutilisés/réemployée, ni recyclés, ni récupérés.

**3.2 PRINCIPALES AUTORITÉS EN ENVIRONNEMENT AU SEIN DES GOUVERNEMENTS FÉDÉRAL ET PROVINCIAUX**

- .1 Principales autorités gouvernementales en environnement

Ministères de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Adresse	Téléphone	Télécopieur
<b>Québec</b>	Renseignements généraux Édifice Marie-Guyart, 29e étage 675, boulevard René-Lévesque Est Québec, Québec G1R 5V7	418-521-3830 1-800-561-1616	418-646-5974
<b>Sainte-Anne-des-Monts</b>	124, Ire Avenue Ouest Sainte-Anne-des-Monts, Québec G4T 1B3	418-763-3301	418-763-7810
<b>Rimouski</b>	212, avenue Belzile Rimouski, Québec G5L 3C3	418-727-3511	418-727-3849

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 29 00 – Paiement
- .2 Section 01 74 00 – Nettoyage

### **1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 Procédure de réception des travaux
  - .1 Lorsque les travaux sont substantiellement achevés, l'Entrepreneur avise, par écrit, le Représentant du Ministère afin que celui-ci procède à l'inspection finale des travaux.
  - .2 Inspection effectuée par le Représentant du Ministère
    - .1 Le Représentant du Ministère effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défauts et les défaillances.
    - .2 Suite à cette inspection, le Représentant du Ministère prépare et soumet, à l'Entrepreneur, une liste complète des éléments qui doivent être achevés ou corrigés. L'omission d'un article sur la liste ne modifie pas l'obligation de l'Entrepreneur d'exécuter la totalité du contrat.
    - .3 L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées et fixer, avec le Représentant du Ministère, une date pour procéder à l'inspection de ces correctifs.
  - .3 Déclaration d'achèvement substantiel : lorsque le Représentant du Ministère considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles sont satisfaites, il prépare un certificat d'achèvement substantiel des travaux.
  - .4 Achèvement des travaux : Les travaux sont réputés terminés lorsque les tâches indiquées ci-après ont été effectuées et que les documents ci-dessous sont soumis en français conformément aux exigences du Ministère :
    - .1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des documents contractuels.
    - .2 Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.
    - .3 Les certificats et/ ou les preuves de disposition conforme des rebuts et matériaux contaminés ont été transmis.
    - .4 La remise des documents énumérés dans la section 01 78 00 – Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux
    - .5 Les travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.
- .5 Début du délai de garantie et de la période d'exercice du droit de rétention : La date d'acceptation par le Maître de l'ouvrage de la déclaration d'achèvement substantiel des travaux soumise sera la date du début de la période d'exercice du droit de rétention et du délai de garantie, sauf prescription contraire par la réglementation relative au droit de rétention en vigueur au lieu des travaux.

- .6 Paiement final et documents à transmettre
  - .1 Lors de la démobilisation, l'avis de fermeture doit être transmis à la CNESST, avec copie au Représentant du Ministère.
  - .2 L'attestation de conformité est un document délivré par la CNESST confirmant que l'Entrepreneur est en règle avec la CNESST, c'est-à-dire qu'il lui a versé toutes les sommes dues relativement à un contrat donné. Ce document doit être fourni au Représentant du Ministère à la fin des travaux.
  - .3 Lorsque le Représentant du Ministère considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles sont entièrement satisfaites, il procédera à la préparation d'une demande de paiement final.
- .7 Paiement de retenue : Après l'émission du certificat d'achèvement substantiel des travaux, soumettre une demande de paiement de la (des) retenue(s) conformément aux dispositions de l'entente contractuelle.

**Part 2          Produit**

**2.1              SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**Part 3          Exécution**

**3.1              SANS OBJET**

- .1 Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Généralités**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 77 00 – Achèvement des travaux
- .2 Section 01 35 29.06 – Santé et sécurité

### **1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 Réunion sur les garanties, préalable à l'achèvement des travaux
  - .1 Une (1) semaine avant l'achèvement des travaux, tenir une réunion avec le représentant de l'Entrepreneur et le Représentant du Ministère au cours de laquelle seront examinés :
    - .1 les exigences des travaux;
    - .2 les termes de la garantie offerte par ce dernier.
  - .2 Le Représentant du Ministère établira la procédure de communication à suivre dans les cas indiqués ci-après.
    - .1 Avis de défaut pour des éléments, matériels ou systèmes couverts par une garantie.
    - .2 Détermination des priorités relativement aux types de défaut.
    - .3 Détermination d'un temps raisonnable d'intervention pour la réalisation des travaux de correction.

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

- .1 Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.

### **1.4 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET**

- .1 En plus des documents mentionnés dans les Conditions générales, conserver sur le chantier, à l'intention du Représentant du Ministère, un exemplaire ou un jeu des documents suivants :
  - .1 Dessins contractuels;
  - .2 Devis;
  - .3 Addenda;
  - .4 Ordres de modification et autres avenants au contrat;
  - .5 Registres des essais effectués sur place;
  - .6 Certificats d'inspection;

### **1.5 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET**

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques à traits rouges et dans un exemplaire du cahier des charges fournis par le Représentant du Ministère .
- .2 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux.

- .1 Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
- .3 Dessins contractuels : indiquer chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
  - .1 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
  - .2 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
  - .3 Les détails qui ne figurent pas sur les Documents Contractuels d'origine.
- .4 Devis : inscrire chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
  - .1 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.
- .5 Autres documents : garder les certificats d'essais environnementaux.
- .6 Le cas échéant, fournir les photos numériques à verser au dossier du projet.

**Part 2**            **Produit**  
**2.1**                **SANS OBJET**  
.1                  Sans objet.

**Part 3**            **Exécution**  
**3.1**                **SANS OBJET**  
.1                  Sans objet.

**FIN DE LA SECTION**

## **Partie 1 Général**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 35 43 - Protection de l'environnement
- .2 Section 01 74 00 - Nettoyage
- .3 Section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets

### **1.2 RÉFÉRENCES**

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

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

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Lorsque les autorités compétentes en font la demande, soumettre à l'approbation du Représentant du Ministère des dessins d'étalement et de contreventement avant d'entreprendre les travaux de démolition. Ces dessins doivent être préparés par un ingénieur qualifié, autorisé à exercer sa profession au Canada, dans la province de Québec, et ils doivent illustrer la méthode de travail proposée.

### **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Gestion et élimination des déchets
  - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur élimination, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

### **1.5 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE**

- .1 Vérifier le Relevé des matières désignées dangereuses et prendre les mesures nécessaires pour préserver l'environnement.
- .2 La dalle de béton, ses fondations ainsi que les fondations de l'ancienne cale de halage doit être démolie. Si le béton est propre et qu'il est cassé en morceaux de 300 mm, il peut être inclus dans le projet en tant que tout-venant.
- .3 Prendre note qu'une section de la dalle à démolir, au droit de l'ancien cabanon, présente des traces de contamination. Les matériaux contaminés de cette section devront être traités conformément aux règlements et lois en vigueur.
- .4 Si des matières ressemblant à des matériaux dangereux sont découvertes durant l'exécution des travaux, ces derniers doivent être interrompus, les mesures de prévention appropriées doivent être prises et le Représentant du Ministère doit en être informé sur le champ. Ne pas reprendre les travaux avant d'avoir reçu des instructions écrites à ce sujet.

- .5 L'Entrepreneur devra effectuer des recherches sur les conditions historiques de températures, des vagues et des glaces et évaluer les difficultés pouvant être rencontrées. Il n'y aura aucun paiement additionnel pour les pertes de temps résultant des conditions de température.
- .6 Les conditions climatiques peuvent être difficiles (vents, froid, etc.). Le site des travaux peut être soumis à une agitation significative due aux vagues et à l'augmentation du niveau d'eau en période de tempête.
- .7 Si un matériau répertoriés comme dangereux est découvert pendant l'exécution des travaux, suspendre ces derniers, prendre les précautions appropriées et en informer immédiatement le Représentant du Ministère.
  - .1 Ne pas reprendre les travaux avant d'avoir reçu des directives écrites du Représentant du Ministère.
- .8 Prévenir le Représentant du Ministère et obtenir son accord avant d'entraver l'accès à l'ouvrage ou d'interrompre les services.

## **Partie 2      Produit**

### **2.1      MATÉRIELS ET ÉQUIPEMENT**

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

## **Partie 3      Exécution**

### **3.1      TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

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

- .4 Repérer et protéger les canalisations d'utilités. Ne pas toucher aux canalisations d'utilités qui sont en service ou sous tension et qui ne doivent pas être déplacées.

### **3.2 DÉMOLITION, RÉCUPÉRATION ET ÉLIMINATION**

- .1 Démanteler ou supporter temporairement les parties de l'ouvrage existant dont l'enlèvement est nécessaire pour permettre la construction du nouvel ouvrage.
- .2 Se reporter aux prescriptions et aux dessins de démolition pour savoir quels sont les matières et les matériaux à récupérer en vue de leur réutilisation/réemploi.
- .3 Enlever les éléments devant être réutilisés/réemployés, les entreposer selon les directives du Représentant du Ministère et les remettre en place conformément aux prescriptions de la section pertinente du devis.
- .4 À moins d'indications contraires, évacuer les matières et les matériaux enlevés vers les installations ou entreprises de réutilisation/réemploi en respectant les exigences des autorités compétentes.

### **3.3 DÉMOLITION PARTIELLE D'UN OUVRAGE**

- .1 Se reporter aux prescriptions et aux dessins de démolition pour identifier les éléments de l'ouvrage à démolir partiellement ou complètement et quels sont les éléments à conserver.

### **3.4 DÉMANTÈLEMENT**

- .1 Se reporter aux prescriptions et aux dessins pour identifier les éléments de l'ouvrage à démanteler en vue de leur réinstallation ou de leur remise au ministère ou à la Ville.

### **3.5 MISE EN DÉPÔT**

- .1 Repérer les différentes piles en indiquant le type de matériaux et la quantité.
- .2 Prendre des mesures de sécurité appropriées et affecter des ressources suffisantes pour prévenir le vol, le vandalisme et la détérioration des matériaux.
- .3 Mettre les matériaux en dépôt à un endroit qui se prêtera à leur réutilisation/réemploi dans une nouvelle construction. Éliminer le plus possible la double manutention.
- .4 Mettre en dépôt les matériaux destinés à une élimination écologique, à un endroit qui, d'une part, facilitera leur évacuation du chantier et leur examen par des utilisateurs éventuels s'intéressant à leur réutilisation/réemploi, et qui, d'autre part, n'entravera pas leur démantèlement, leur traitement ou leur transport par camion.

### **3.6 ÉVACUATION DU CHANTIER**

- .1 Transporter les matériaux destinés à une élimination écologique vers des centres de gestion des déchets ou organisations acceptant des déchets approuvés, conformément à la réglementation pertinente. Il est interdit d'acheminer les matériaux ailleurs que vers les centres de gestion des déchets ou organisations acceptant des déchets sans avoir obtenu l'autorisation écrite du Représentant du Ministère.
- .2 Éliminer les autres matériaux conformément à la réglementation pertinente, dans des installations approuvées. Il est interdit d'acheminer les matériaux ailleurs que vers les

installations approuvées sans avoir obtenu l'autorisation écrite du Représentant du Ministère.

### **3.7 NETTOYAGE ET REMISE EN ÉTAT DES LIEUX**

- .1 Garder les lieux propres et en bon ordre pendant toute la durée des travaux de démolition.
- .2 Une fois les travaux terminés, remettre dans leur état d'origine ou dans un état correspondant à celui des surfaces adjacentes non perturbées, les surfaces, les aires de stationnement, les allées piétonnes, les poteaux d'éclairage qui ont été touchés par les travaux.

**FIN DE LA SECTION**

## **PARTIE 1 GÉNÉRALITÉS**

### **1.1 SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 35 43 – Protection de l’environnement
- .2 Section 02 41 16 – Démolition des structures

### **1.2 RÉFÉRENCES**

- .1 Toujours se référer à l’édition la plus récente des normes de référence.
- .2 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM C117-04, Standard Test Method for Material Finer than 0.075 mm (No.200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
  - .2 ASTM C136-05, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
  - .3 ASTM D422-63 2002, Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils.
  - .4 ASTM D4318, Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils.
- .3 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-8.1, Tamis de contrôle en toile métallique, non métriques.
  - .2 CAN/CGSB-8.2, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.

### **1.3 DÉFINITIONS**

- .1 Classes de déblais : deux (2) classes de déblais sont reconnues, à savoir les déblais ordinaires et les déblais de roc.
  - .1 Déblais de roc : tous les déblais prélevés dans le roc.
  - .2 Déblais ordinaires : tous les matériaux d'excavation de quelque nature que ce soit, autres que des déblais de roc.
- .2 Déblais non classés : dépôts de quelque nature que ce soit, trouvés au cours des travaux.
- .3 Matériaux de rebut : matériaux en surplus ou matériaux de déblai inutilisables aux fins des présents travaux.
- .4 Matériaux d'emprunt : matériaux provenant de zones situées à l'extérieur de l'aire à niveler, et nécessaires à l'aménagement de remblais ou à d'autres parties de l'ouvrage.
- .5 Matériaux de remblai recyclés : matériaux considérés inertes, provenant de différentes sources et modifiés pour répondre aux besoins des zones de remblai.
- .6 Matériaux impropres :
  - .1 Matériaux compressibles, chimiquement instables et peu résistants.
  - .2 Matériaux gélifs :
    - .1 Sol à grains fins ayant un indice de plasticité inférieur à 10, selon l'essai ASTM

D4318, et une granulométrie se situant dans les limites prescrites, les essais ASTM C136 et ASTM D422. La désignation des tamis doit être conforme à la norme CAN/CGSB-8.2.

.2 Tableau

Désignation des tamis	% de tamisât
2,00 mm	100
0,10 mm	45 - 100
0,02 mm	10 - 80
0,005 mm	0 - 45

.3 Sol à gros grains dont le pourcentage de tamisât passant le tamis de 0,075 mm est supérieur à 20 % en masse.

- .7 Matériaux de remplissage dimensionnellement stabilisés : mélange très peu résistant composé de ciment, de granulats de béton et d'eau, qui ne se tassera pas une fois mis en place dans les tranchées destinées à recevoir les canalisations d'utilités, et que l'on peut excaver sans préparation préalable.

#### 1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

.1 Documents/échantillons à soumettre avant les travaux

- .1 Avant de commencer les travaux visés par la présente section, soumettre une liste des principaux appareils et matériels qui seront utilisés pour la réalisation de ces derniers.
- .2 Advenant la présence de conduites, soumettre les dossiers concernant l'emplacement des réseaux d'utilités souterrains, lesquels doivent comprendre le plan de localisation des réseaux d'utilités existants sur le terrain.

.3 Échantillons

- .1 Soumettre les échantillons requis au besoin.

#### 1.5 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Des sols contaminés ont été identifiés près des fondations où étaient localisé le cabanon abritant l'ancien treuil.
- .2 Une visite des lieux peut être réalisée en conformité avec la section 01 11 01 – Informations générales sur les travaux.

### PARTIE 2 PRODUITS

#### 2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

.1 Matériau de remblayage

- .1 Utiliser des matériaux de remblai du type indiqué aux plans.

1. S'assurer qu'aucun matériau gelé n'est mis en place.

2. Mettre les matériaux en place sur une surface propre et non gelée, exempte de neige et de glace.
3. Les matériaux de fondation et de sous fondation doivent être conforme à NQ-2560-114.

## 2.2 GRANULOMÉTRIE DES MATÉRIAUX DE REMBLAI MG 20, MG 56

- .1 Selon le tableau suivant :

Dimensions des ouvertures	% passant (selon MTQ-2010)	
	MG 20	MG 56
112 mm	s. o.	s.o.
80 mm	s. o.	100
56 mm	s. o.	82-100
31,5 mm	100	50-100
20 mm	90 – 100	s.o.
14 mm	68 – 93	s.o.
5 mm	35 – 60	25-50
1,25 mm	19 – 38	s.o.
0,315 mm	9 – 17	4-18
0,160 mm	s. o.	s.o.
0,080 mm	2 – 7	2-7

*Note : « s. o. » (sans objet) signifie qu'il n'y a pas d'exigences pour le tamis concerné.*

## PARTIE 3 EXÉCUTION

### 3.1 MOYENS DE CONTRÔLE DE L'ÉROSION DES SÉDIMENTS

- .1 Mettre en place des moyens temporaires de lutte contre l'érosion et le dépôt de sédiments, destinés à prévenir la perte de sol pouvant résulter du ruissellement des eaux pluviales ou de l'érosion par le vent, et l'entraînement de ce sol vers les cours d'eau.

### 3.2 MISE EN DÉPÔT

- .1 Mettre les matériaux de remblai en dépôt aux endroits désignés par le Représentant du Ministère.
  - .1 Mettre les matériaux granulaires en dépôt de manière à prévenir toute ségrégation.
  - .2 Protéger les matériaux de remblai contre toute contamination.
  - .3 Protéger et prendre les mesures de contrôle appropriées contre l'érosion et la sédimentation afin d'empêcher la migration des sédiments hors des limites du chantier et vers les cours d'eau.

- .4 Prendre les mesures nécessaires lors de la mise en dépôt de sols contaminés pour éviter la contamination des sols sous-jacents ou adjacents ou tout mélange avec des sols de bonne qualité.

### **3.3 ASSÈCHEMENT DES EXCAVATIONS ET PRÉVENTION DU SOULÈVEMENT**

- .1 Maintenir les excavations à sec tout au long des travaux.
- .2 Protéger les excavations à ciel ouvert contre les inondations et les dommages pouvant être causés par les eaux de ruissellement.
- .3 Évacuer l'eau selon la section 01 35 43 – Protection de l'environnement vers des aires d'écoulement autorisées et d'une manière ne présentant aucun risque pour les propriétés publiques ou privées, ou pour l'une ou l'autre partie des travaux terminés ou en cours.
  - .1 Aménager, à l'extérieur des limites de l'excavation, des fossés de drainage et d'autres moyens de déviation temporaires, et en assurer l'entretien.
- .4 Fournir et installer des bassins de floculation, des bassins de décantation ou d'autres installations de traitement des eaux afin de débarrasser celles-ci des matières solides en suspension ou des autres matières indésirables, avant de les déverser dans un égout pluvial, un cours d'eau ou un bassin de drainage.

### **3.4 EXCAVATION**

- .1 Aviser le Représentant du Ministère au moins sept (7) jours avant le début des travaux d'excavation afin qu'il puisse établir les profils en travers initiaux du terrain.
- .2 Effectuer les travaux d'excavation afin de minimiser ces dernières.
- .3 Au cours des travaux d'excavation, enlever toute obstruction.
- .4 Les travaux d'excavation ne doivent d'aucune façon modifier la capacité portante des fondations adjacentes.
- .5 À moins que le Représentant du Ministère ne l'autorise par écrit, il est interdit de creuser plus de 30 m de tranchée, et la longueur de tranchée non remblayée ne doit pas excéder 15 m, à la fin d'une journée de travail.
- .6 Les déblais et les matériaux mis en dépôt doivent être déposés à une distance suffisante de la tranchée, selon les normes de santé sécurité en vigueur et selon les indications du Représentant du Ministère.
- .7 Limiter les travaux exécutés avec des engins de chantier à proximité immédiate de tranchées non remblayées.
- .8 Éliminer les déblais impropres ou excédentaires hors du chantier à l'endroit autorisé par le Représentant du Ministère.
- .9 Éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux de ruissellement ou des cours d'eau naturels.
- .10 Les fonds de fouille en terre doivent être de niveau et constitués de terre non remuée, exempte de matières organiques et de substances lâches ou non résistantes.
- .11 Informer le Représentant du Ministère lorsque le niveau prévu comme fond de fouille est atteint.

- .12 Les excavations terminées doivent être approuvées par le Représentant du Ministère.
- .13 Débarrasser le fond des tranchées de tout matériau impropre, y compris les matériaux situés sous la cote de niveau requise, sur l'étendue et jusqu'à la profondeur déterminées par le Représentant du Ministère.
- .14 Si les matériaux du fond de l'excavation ont été remués, les compacter jusqu'à l'obtention d'une masse volumique au moins égale à celle du sol non remué.
- .15 Installer des géotextiles pour le contrôle de l'érosion conformément aux exigences du manufacturier et de la section 01 35 43 – Protection de l'environnement.

### **3.5 MATÉRIAUX DE REMBLAI ET COMPACTAGE**

- .1 Utiliser des matériaux de remblai du type indiqué ou prescrit ci-après. Les masses volumiques obtenues par compactage sont des pourcentages de masses volumiques maximales calculés selon la norme ASTM D1557.

### **3.6 REMBLAYAGE**

- .1 Ne pas procéder au remblayage avant :
  - .1 l'inspection et l'approbation des excavations par le Représentant du Ministère;
- .2 Les aires à remblayer doivent être exemptes de débris, de neige, de glace, d'eau et de terre gelée.
- .3 Il est interdit d'utiliser des matériaux de remblai qui sont gelés ou qui contiennent de la neige, de la glace ou des débris, sauf sur approbation écrite du Représentant du Ministère.
- .4 Procéder au remplissage avec le matériel spécifié à l'article 2.2 de la présente section. Procéder en épandant des couches relativement uniformes ne dépassant pas 300 mm. Veiller à éviter tout choc violent qui endommagerait les ouvrages.
- .5 Épandre les matériaux de remblai de classe A et de classe B en couches uniformes ne dépassant pas 150 mm d'épaisseur après compactage, jusqu'aux niveaux indiqués. Compacter chaque couche comme suit : matériel de classe B 95 % du Proctor modifié, matériel de classe A 95 % du Proctor modifié.

### **3.7 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX**

- .1 Une fois les travaux terminés, enlever les matériaux de rebut et les débris.
- .2 Protéger les zones nouvellement nivelées contre l'érosion, y empêcher la circulation et les maintenir exemptes de déchets ou de débris.
- .3 Procéder à la mise en place de 100 mm de terre végétale.
- .4 Procéder à la mise en place d'ensemencement de type H-3 en conformité avec la section 32 92 19.16 – Ensemencement hydraulique.

**FIN DE LA SECTION**

## **Part 1 Général**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 35 43 – Protection de l’environnement
- .2 Section 31 23 33.01 Excavation, creusage de tranchées et remblayage

### **1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Ministère des Transports du Québec
  - .1 Cahier des charges et devis généraux (CCDG) : construction et réparation, Édition 2019.

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

- .1 Documents/Échantillons à soumettre :
  - .1 L’Entrepreneur doit fournir, lors de la réunion de chantier, une attestation de conformité pour la terre végétale en conformité avec l’article 18.3.1.1 du CCDG.
  - .2 L’Entrepreneur soit fournir, lors de la réunion de chantier, les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les semences, les paillis, les agents d’adhésivité, les engrais, les produits liquides d’amendement du sol et les oligoéléments en conformité avec l’article 18.3.2.1 du CCDG. Celui-ci doit être conforme aux exigences de l’article 18.3.6.1..
  - .3 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance
- .2 Transmettre par écrit les renseignements ci-après :
  - .1 La capacité en litres du semoir hydraulique.
  - .2 La quantité de produit à utiliser par cuve, calculée en fonction de la capacité du semoir.
  - .3 Le nombre de chargements requis par hectare pour appliquer la dose de semences à l’hectare prescrite.
- .3 Lors de la livraison des matériaux, l’Entrepreneur doit fournir les informations sur les matériaux en conformité avec l’article 18.3.3 du CCDG.
- .4 Contrôle de l’érosion et des sédiments : soumettre un plan de contrôle de l’érosion et des sédiments

### **1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation
  - .1 Sacs d’engrais portant une étiquette qui indique la masse en kg, les composants du mélange et leurs pourcentages, la date d’emballage, le nom du fournisseur et le numéro de lot.

- .2 Contenants d'inoculant qui portent une étiquette indiquant la date de péremption.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entrepoiser l'engrais, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction pour les travaux faisant l'objet de la présente section, conformément à la section 01 74 19 - Gestion et élimination des déchets.
- .5 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi par leur fabricant, lorsque possible.

## **1.5 GARANTIE**

- .1 Pour l'ensemencement, la période de garantie de 12 mois est portée à une (1) saison de croissance complète.
- .2 L'Entrepreneur doit effectuer la protection et l'entretien des surfaces engazonnées jusqu'à la réception sans réserve des travaux d'engazonnement
- .3 Le Représentant du Ministère inspectera les végétaux à la fin de la période de garantie.
  - .1 La réception des travaux ne pourra être faite que lorsque 75% de chaque mètre carré de surface engazonné a atteint au moins 150 mm de hauteur.

## **Part 2 Produit**

### **2.1 MATÉRIAUX**

- .1 L'Entrepreneur doit fournir et procéder à l'épandage de terre végétale d'une épaisseur de 100 mm sur toutes les zones indiquées aux plans et selon les spécifications du Représentant du Ministère.
- .2 L'Entrepreneur doit fournir et ensemercer toutes les zones recouvertes de terre végétale à l'aide d'un ensemencement hydraulique protégé par un matelas de fibre de bois ou de paille (H-3).
- .3 Exigences concernant la composition des mélanges :
  - .1 Le type d'ensemencement à mettre en place doit répondre aux exigences de l'article 18.3.6.7 du CCDG.
  - .2 Paillis : spécialement fabriqué pour être épandu par projection hydraulique, exempt d'agents inhibiteurs de germination et de croissance, et offrant les caractéristiques ci-après.
    - .1 Paillis de type I
      - .1 Composé de fibres de cellulose de bois.
      - .2 Teneur en matières organiques : 95 %, plus ou moins 0.5 %.
      - .3 pH : 6.0.
      - .4 Capacité d'absorption de l'eau : 900 %.
    - .2 Paillis de type II

- .1 Composé de papier journal, de fibres de coton brut ou de paille, et traité pour que les fibres mesurent au moins 15 mm et au plus 25 mm de longueur. Le principal composant de ce type de paillis est la paille.
- .3 Agent d'adhésivité : poudre d'hydrate de carbone végétal soluble dans l'eau ou par dispersion liquide soluble dans l'eau.
- .4 Eau : exempte d'impuretés qui pourraient empêcher la germination et la croissance du gazon.
- .5 Engrais
  - .1 Conformes à la Loi sur les engrais et au Règlement sur les engrais du gouvernement du Canada.
  - .2 Engrais composés de synthèse, à libération lente, contenant 35 % d'azote sous forme non soluble dans l'eau.
- .6 Inoculants : les contenants d'inoculant doivent porter une étiquette indiquant la date de péremption.

### **Part 3 Exécution**

#### **3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'ensemencement hydraulique, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
  - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
  - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

#### **3.2 RESTRICTIONS SUR LA MISE EN PLACE**

- .1 La mise en place de la terre végétale ainsi que de l'ensemencement ne doit pas être réalisé sur un sol détrempe, gelé ou enneigé.
- .2 Les conditions de marée doivent être validées avant de procéder à la pose de terre végétale et d'ensemencement car, dans le cas de grandes marées et de débordements, les travaux devront être repris à une date ultérieure. Aucune compensation ne sera octroyée dans le cas où les travaux doivent être reportés.
- .3 La mise en place de l'ensemencement doit être réalisé au plus tard une semaine (7 jours) après la mise en place de la terre végétale.

#### **3.3 PROTECTION DES CONDITIONS EXISTANTES**

- .1 Protéger les ouvrages, les panneaux de signalisation, les glissières de sécurité, les clôtures, les végétaux, les installations de services publics et les autres surfaces sur lesquelles on ne doit pas pulvériser de produit.

- .2 Enlever immédiatement le produit pulvérisé sur les ouvrages et les surfaces qui ne doivent pas être traités, selon les indications du Représentant du Ministère.

### **3.4 PRÉPARATION DES SURFACES**

- .1 Ne pas exécuter les travaux lorsque les conditions sont défavorables, par exemple lorsque le vent dépasse 10 km/h, le sol est gelé ou couvert de neige, de glace ou d'eau stagnante.
- .2 Effectuer le nivellement de finition des surfaces à ensemercer de façon à éliminer les creux et les aspérités.
  - .1 Veiller à ce que les surfaces soient exemptes de matériaux délétères et de rebuts.
- .3 Ameublir jusqu'à une profondeur de 25 mm les surfaces désignées comme nécessitant des travaux d'ameublissement.
- .4 S'assurer que les surfaces à ensemercer sont mouillées jusqu'à une profondeur de 150 mm avant de commencer l'ensemencement.
- .5 Faire approuver par le Représentant du Ministère les surfaces et l'épaisseur de la terre végétale avant de commencer les travaux de mise en place de la terre végétale ou de l'ensemencement.

### **3.5 APPLICATION DU MÉLANGE D'ENSEMENCEMENT**

- .1 S'assurer que l'ensemencement est effectué sous la surveillance du Représentant du Ministère.
- .2 Utiliser du matériel d'ensemencement hydraulique répondant aux caractéristiques ci-après.
  - .1 Cuve pour le mélange.
  - .2 Système d'agitation assurant l'agitation mécanique et/ou la recirculation du mélange, pouvant fonctionner pendant le chargement de la cuve et l'ensemencement.
  - .3 Tuyaux de 50 m pour ensemercer par projection à la main, équipés des buses appropriées.
- .3 Épandre le mélange d'ensemencement de façon uniforme, en donnant au jet un angle optimal pour garantir l'adhérence des semences aux surfaces et leur germination.
  - .1 Utiliser la buse la mieux appropriée à l'application.
  - .2 Utiliser des tuyaux à main pour ensemercer les zones difficiles d'accès et pour bien contrôler l'application.
- .4 Pour assurer une couverture uniforme des surfaces, déborder de 300 mm l'application sur les surfaces adjacentes recouvertes d'herbes ou de gazon.
- .5 Reprendre l'ensemencement là où l'application du mélange n'est pas uniforme.
- .6 Enlever le produit pulvérisé sur les ouvrages et les surfaces qui ne doivent pas être traités.

**FIN DE LA SECTION**

## **Partie 1 Général**

### **1.1 PORTÉE**

- .1 Le travail dans cette section comprend toutes les opérations reliées à la mise en place de la pierre pour réaliser l'enrochement suite à l'enlèvement de la cale de halage.

### **1.2 RÉFÉRENCE**

- .1 American Society for Testing and Materials International (ASTM)
  - .1 ASTM C88, Standard Test Method for Soundness of Aggregates by Use of Sodium Sulfate or Magnesium Sulfate
  - .2 ASTM C117-04, Standard Test Method for Material Finer than 0.075 mm (No.200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing.
  - .3 ASTM C127, Standard Test Method for Density, Relative Density (Specific Gravity), and Absorption of Coarse Aggregate
  - .4 ASTM C136-05, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
  - .5 ASTM D422-63 2002, Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils.
  - .6 ASTM C535-e1 Standard Test Method for Resistance to Degradation of Large-Size Coarse Aggregate by Abrasion and Impact in the Los Angeles Machine
  - .7 ASTM D698, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf /ft) (600 kN-m/m).
  - .8 ASTM D1557, Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf /ft) (2,700 kN-m/m).
  - .9 ASTM D4318, Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  - .1 CAN/CGSB-8.1, Tamis de contrôle en toile métallique, non métriques.
  - .2 CAN/CGSB-8.2, Tamis de contrôle en toile métallique, métriques.

### **1.3 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement.

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

- .1 Fournir l'attestation de conformité des matériaux lors de la réunion de démarrage. Cette attestation de conformité doit comprendre l'information décrite dans la présente section. Une nouvelle attestation de conformité doit être produite lors de tout changement de zone ou palier d'exploitation ou pour chaque nouvelle réserve.
- .2 L'information suivante doit être soumise au Représentant du Ministère :

- .1 Équipement et procédures de construction : Au moins sept (7) jours ouvrables avant le début du travail, l'Entrepreneur doit soumettre ses procédures de construction qui doivent comprendre :
  - .1 Une liste de tout l'équipement et la machinerie qu'il est prévu d'utiliser;
  - .2 Le détail des méthodes de mise en place des pierres pour chaque catégorie, de même que la séquence de mise en place;
- .2 Techniques d'inspection et méthodes d'arpentage : Au moins sept (7) jours ouvrables avant la mise en place des pierres dans l'ouvrage, l'Entrepreneur doit soumettre l'information suivante au Représentant du Ministère pour examen :
  - .1 Les techniques d'inspection et les critères d'évaluation de la mise en place de la pierre.
  - .2 Le détail des méthodes d'arpentage pour assurer une mise en place précise, incluant l'alignement, la mise à niveau et le contrôle des sections transversales durant la construction.
  - .3 Après l'examen par le Représentant du Ministère, cette soumission doit être incorporée au plan de contrôle de la qualité de l'Entrepreneur.
- .3 Opérateurs de balance
  - .1 L'Entrepreneur est responsable de fournir les opérateurs de balance et tous les coûts associés sont à sa charge.
- .4 Autres dispositifs de pesée
  - .1 Soumettre les détails de l'équipement incorporant les jauges ou tout autre dispositif à utiliser pour la pesée des pierres individuelles. Ces dispositifs sont à la charge de l'Entrepreneur.
- .5 Tickets de balance certifiée
  - .1 Une copie de chaque ticket de balance comprenant la certification du poids exact, l'heure de la pesée et de la livraison doit être soumise au Représentant du Ministère dans la journée qui suit la pesée.
- .6 Données d'arpentage des conditions existantes et de vérification des travaux : Une copie de chaque relevé d'arpentage de vérification, y compris les conditions existantes, doit être soumise au Représentant du Ministère dans la journée ouvrable qui suit la journée du relevé en format numérique.
- .7 Rapports de mise en place des pierres : L'Entrepreneur doit soumettre des rapports quotidiens de mise en place des pierres. Ces rapports doivent inclure au minimum l'information suivante : un estimé du total des tonnes de pierres mises en place pour chacun des secteurs où les pierres sont placées. L'Entrepreneur doit aussi garder des plans de suivi de l'avancement des travaux indiquant les dates et les emplacements des relevés de mise en place des pierres et de vérification pour chaque couche de pierre, pour l'examen par le Représentant du Ministère en tout temps.

## **1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Généralités
  - .1 Des activités d'assurance de la qualité (AQ) seront effectuées par le Représentant du Ministère. Ces activités visent à fournir des observations indépendantes sur la conformité avec les exigences de la présente section avant l'expédition de la

Pierre sur le site des travaux et ne déchargent en aucun cas l'Entrepreneur de ses responsabilités.

- .2 L'Entrepreneur doit prévoir l'équipement et les opérateurs pour tourner et manipuler les pierres douteuses qui doivent faire l'objet d'une autre évaluation par le Représentant du Ministère.
- .3 Dans le cas où les activités d'AQ du Représentant indiquent une non-conformité avec les exigences de la présente section, le Représentant du Ministère rejettera les pierres non conformes. Les matériaux rejetés à la source doivent être immédiatement marqués (avec un « X » sur trois côtés mutuellement perpendiculaires), séparés et enlevés de la zone de stockage.
- .4 Si le Représentant du Ministère, durant ses activités d'AQ, trouve que la qualité de la pierre fournie ne correspond pas aux exigences ou est douteuse, d'autres échantillonnages et essais en laboratoire peuvent être requis. La sélection des échantillons et les essais des pierres requis doivent correspondre aux directives du Représentant du Ministère. L'Entrepreneur doit payer tous les coûts pour l'échantillonnage et les essais en laboratoire additionnels des pierres ainsi requis.
- .5 La persistance de la non-conformité sera considérée comme une justification pour le rejet des sources de pierre, comme décrit dans la section

## **Partie 2      Produit**

### **2.1      GÉNÉRALITÉS**

- .1 Toutes les pierres doivent répondre à l'ensemble des exigences prescrites dans la présente section du devis. Le Représentant du Ministère peut, à n'importe quel moment lors du contrat, rejeter les matériaux à la source s'ils ne répondent pas aux exigences prescrites. Les matériaux qui ont été livrés sur le site du projet et qui seont rejetés, que cela soit dans le tas ou une fois mis en place dans la structure, doivent être enlevés aux frais de l'Entrepreneur.
- .2 Le plan de contrôle et les activités de contrôle de la qualité et d'assurance de la qualité doivent être systématiquement appliqués tout au long des opérations de carrière et de construction pour le présent projet.
- .3 Les méthodes de production, de transport et de mise en place doivent être ajustées selon les besoins pour s'assurer que les matériaux posés en finale seront dans les plages de poids prescrites. La pierre doit ainsi être l'objet d'essais de granulométrie et ne doit pas montrer de discontinuité ni de manque dans les plages de grosseur individuelles.

### **2.2      MATÉRIAUX/MATÉRIELS**

- .1 Les pierres doivent être uniformément réparties entre les valeurs minimales et maximales pour toutes les catégories demandées au devis.

### **2.3      SOURCES DES PIERRES**

- .1 L'Entrepreneur a l'entière responsabilité de s'assurer que les sources d'approvisionnement exploitables sélectionnées lui permettent de respecter le calendrier de livraison et produisent des pierres de la qualité et de la quantité requises pour le projet.

- .2 Si l'Entrepreneur est incapable d'obtenir une quantité suffisante de pierres acceptables de la source d'origine pendant le contrat, il peut demander l'autorisation d'utiliser une autre source. Tous les frais résultant du changement de source de pierre, y compris l'échantillonnage et les essais nécessaires, seront à la charge de l'Entrepreneur. En plus, aucune prolongation de la date d'exécution du contrat ne sera permise.
- .3 La pierre mise en œuvre devra être extraite d'une carrière de pierre dure et durable.

## 2.4 EXIGENCES CONCERNANT LA QUALITÉ DES PIERRES

- .1 Généralités (toutes les pierres)
  - .1 Toute la pierre doit être extrêmement résistante aux intempéries, à la détérioration et la désintégration dans des conditions de gel et dégel, à l'exposition à l'eau et doit être d'une qualité qui assure la permanence de la structure dans les conditions climatiques dans lesquelles elle doit être utilisée.
  - .2 La pierre doit être le produit d'une exploitation de carrière, de forme anguleuse et irrégulière.
  - .3 Elle doit être durable, solide et exempte de fissures, de joints et d'autres défauts qui tendent à augmenter la détérioration due à des causes naturelles ou qui pourraient entraîner la fracture au cours de la manipulation et/ou de la mise en place.
  - .4 Les inclusions de saleté, de sable, d'argile, de schiste argileux, de quartz ou de mica, de pegmatite, d'huile ou de pierres imbibées d'huile et de poussière de pierre ou de n'importe quel matériau organique ou délétère ne seront pas permises, ni les veines ou nodules de sulfures de fer.
  - .5 L'utilisation de schiste ou d'ardoise ainsi que des pierres rondes ne sera acceptée dans aucune partie de l'ouvrage. Les pierres utilisées doivent être exemptes de plans de faiblesse tels stratification, litage, fissures, lits d'argilite, etc.
  - .6 Nombre pétrographique maximal : 130.
- .2 Pierre de classe A
  - .1 Le grès et les conglomérats NE SERONT PAS acceptables comme pierre de classe A pour le présent projet, peu importe leur conformité aux autres critères d'acceptation.
  - .2 Toute roche pour laquelle il y aurait incertitude quant à savoir s'il s'agit d'un grès ou non devra être l'objet d'examen(s) pétrographique(s) par vue en lame(s) mince(s) (ASTM C295-03). Le coût de cet (des) examen(s) sera à la charge de l'Entrepreneur.
  - .3 Les catégories qui doivent être produites avec de la pierre de classe A sont les suivantes :
    - .1 Pierre filtre de 0,1 à 0,2 tm
    - .2 Pierre de carapace de 1 à 2 tm
- .3 Tout-venant
  - .1 Le tout-venant de carrière doit être un sous-produit de la production de pierre et exempte et propre de toute particule fine. Sa granulométrie doit être étalée entre 0 et 300 mm.

## **2.5 ESSAIS**

- .1 L'Entrepreneur doit fournir, à la réunion de démarrage, l'attestation de conformité de tous les matériaux qu'il prévoit utiliser dans le cadre des présents travaux, pour fin d'approbation. La production, ou le cas échéant, la mise à jour du certificat de conformité est à la charge de l'Entrepreneur.
- .2 Informer le Représentant du Ministère de la source d'approvisionnement proposée pour les roches et les pierres, et lui assurer l'accès à cette source aux fins de validation de la source et des matériaux
- .3 D'autres essais peuvent être exigés par le Représentant du Ministère au cours des travaux. Le coût des essais en laboratoire est aux frais du Représentant du Ministère sauf si les essais démontrent la non-conformité des matériaux, auquel cas l'Entrepreneur assume les coûts.
- .4 En tout temps, les échantillons de pierre pour les essais seront pris en présence du représentant du laboratoire désigné ou du Représentant du Ministère.
- .5 Pour la réalisation des essais de granulométrie, il faut sélectionner un échantillon aléatoire de pierres égal à au moins vingt-cinq (25) fois le poids moyen de la catégorie des pierres. Chaque pierre individuelle de l'échantillon sera mesurée sur trois axes mutuellement perpendiculaires. Le ratio dimensionnel et le poids de chaque pierre sera estimé au moyen des mesures et du poids unitaire pour la catégorie de la pierre et sera enregistré dans un tableau.
- .6 Le poids de l'échantillon total sera mesuré. Cette information sera utilisée pour produire un « facteur de correction » afin d'ajuster les poids estimés des pierres en fonction du poids réel des pierres. Chaque pierre de l'échantillon peut aussi être pesée individuellement. Avec cette information, une courbe granulométrique pour l'échantillon sera établie.

## **2.6 TRIAGE DE LA PIERRE**

- .1 Chacune des catégories de pierre à utiliser sera triée et mise en réserve distincte dans la carrière.
- .2 Des pierres témoins indiquant les limites des grosseurs de pierres désirées seront pesées individuellement et placées à proximité du chantier pour faciliter la sélection des pierres acceptables.
- .3 Les pierres jugées en dehors des limites établies devront être enlevées et remplacées par d'autres conformes. Celles-ci peuvent être rejetées autant à la carrière que sur le chantier.

## **2.7 TOLÉRANCE SUR LA FORME DES PIERRES**

- .1 Toutes les pierres ayant un ratio de la plus grande dimension sur la plus petite supérieur à 3 seront refusées.
- .2 Les pierres dont le ratio de la plus grande dimension sur la plus petite sera compris entre 2.5 et 3 ne devront jamais être placées ni à plat sur la pente ni sous le niveau de l'eau, au moment de la pose.
- .3 Les pierres dont le ratio de la plus grande dimension sur la plus petite est inférieur à 2.5 pourront être incorporées dans l'ouvrage sans critère de placement particulier.

- .4 La pierre devra être transportée par catégorie et le surveillant devra être averti à l'avance des catégories de pierre devant être transportées et de l'endroit où celle-ci sera incorporée dans l'ouvrage.

## **2.8 TOLÉRANCE SUR LE POIDS PIERRES**

- .1 Au moins 90 % en poids des pierres, des catégories demandées devront peser un poids compris entre les limites de poids de cette catégorie.
- .2 Au plus 5 % en poids des pierres, des catégories demandées, pourront peser entre 0,75 et 1 fois le poids minimal requis pour cette catégorie.
- .3 Toute pierre dont le poids sera inférieur à 0,75 fois le poids minimal ou supérieur à 1,25 fois le poids maximal de la catégorie dans laquelle elle est classée sera refusée, déduite des quantités et devra être évacuée de la production.
- .4 En cas de contestation de la décision du Représentant du Ministère, l'Entrepreneur devra démontrer que les pierres en litige répondent en tout point aux trois critères précédents.
- .5 Toute pierre brisée lors de la manipulation ou de la livraison sera réévaluée en fonction des critères précédents.
- .6 Les pierres d'une même catégorie devront être uniformément réparties en grosseur (à l'intérieur des valeurs permises) dans tout l'enrochement, de façon à éviter de créer des zones de concentration de pierres d'une même grosseur à l'intérieur d'une catégorie donnée
- .7 La pierre doit être de forme angulaire ou oblongue-courte avec un ratio dimensionnel (l/d) maximal de 3/1. Il ne doit pas y avoir plus de 10 % de pierre, en nombre, ayant un ratio dimensionnel supérieur à 2,5/1.

**Tableau 1 – Essais de qualité requis pour la pierre – Méthodes et critères d’acceptation**

Nom de l’essai	Méthode d’essai	Critères d’acceptation
		Pierre de classe A
<b>Examen sur place / Observation visuelle / Évaluation</b>		
Examen sur place <sup>1</sup>	ASTM D4992-07	Sans grès ni conglomérat Sans matériaux délétères; bonne à excellente qualité pour l’usage prévu
Examen pétrographique <sup>2</sup>	ASTM C295-03	Sans matériaux délétères: bonne à excellente qualité pour l’usage prévu
Résistance à l’altération	Visuelle	IA – roche fraîche non altérée IB – roche légèrement altérée (tâches sur les principales surfaces de discontinuité)
<b>Essais en laboratoire</b>		
Densité, SSD	ASTM C127-07	2.65 à 2.85
Absorption de l’eau <sup>3</sup>	ASTM C127-07	≤ 0.5%
Résistance en compression <sup>4</sup>	ASTM D7012-07	≥ 100 MPa
Résistance à l’usure micro-Deval <sup>5</sup>	ASTM D6928-06	≤ 15
Intégrité MgSO <sup>4</sup>	ASTM C88-05	≤ 1.5% de perte après 5 cycles
Examen pétrographique <sup>2</sup>	ASTM C295-03	Sans matériaux délétères: bonne à excellente qualité pour l’usage prévu

**Notes :**

- 1 L’examen sur place doit inclure la rédaction d’un rapport qui comprendra un résumé de la carrière et proposer un plan de développement pour celle-ci conformément à la norme ASTM D4992-07, y compris : la lithologie générale; l’unité géologique et l’âge; l’homogénéité de la source; les faces stratigraphiques; les phases métamorphiques et d’altération; le pendage, direction et épaisseur de la stratification; procédure de dynamitage proposée et durée de cure prévue.
- 2 L’examen pétrographique doit être répété avant ET après les essais d’intégrité MGSO<sub>4</sub>. Il doit être résumé dans un rapport écrit qui comprend le nom géologique de la roche, l’état de l’altération, les principaux constituants, la texture, l’anisotropie et la porosité. De plus, le rapport doit indiquer la présence des constituants, la présence de micro-fractures et/ou de signes de contraintes induites (et par conséquent les éventuelles libérations de contrainte – voir paragraphe 3.2) qui peuvent être une source de problème pour l’usage proposé et en discuter.
- 3 L’essai d’absorption de l’eau doit être répété sur cinq (5) morceaux de roche distincts.
- 4 L’essai de résistance en compression doit être répété sur trois (3) morceaux de roche distincts.
- 5 L’essai de résistance à l’usure micro-Deval doit être répété sur deux (2) morceaux de roche distincts.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DE LA MISE EN PLACE DES PIERRES**

- .1 Généralités
  - .1 L'Entrepreneur est responsable du contrôle de la qualité et doit établir et maintenir un programme de contrôle de la qualité conformément aux critères cités dans la présente section 35 31 25 – Mise en place de la pierre.
  - .2 L'Entrepreneur doit tenir des registres de tous les essais de contrôle de la qualité, des relevés, des inspections et des mesures correctives et en soumettre des copies au Représentant du Ministère.
- .2 L'Entrepreneur doit effectuer les activités de contrôle de la qualité pendant toute la durée de la production des pierres et des opérations de pose des pierres selon les exigences de la présente section.
- .3 Le pesage des pierres ou leur remesure doivent être effectués pour vérifier les poids calculés quand le Représentant du Ministère soulève des doutes quant à la grosseur de pierres particulières ou quand l'inspecteur juge qu'il faut le faire.
- .4 Des essais de chute doivent être effectués quand le Représentant du Ministère a des doutes sur la qualité ou l'intégrité de certaines pierres ou quand l'inspecteur juge qu'il faut le faire. Les essais de chute doivent être exécutés comme suit :
  - .1 Inspection visuelle de tous les côtés de la pierre et marquage/enregistrement des fissures existantes;
  - .2 Lever la pierre et la laisser tomber d'une hauteur de 3 m sur une surface rigide (massif rocheux ou pierre d'une dimension semblable);
  - .3 Inspection visuelle de tous les côtés de la pierre pour rechercher les fissures existante et/ou celles en formation;
  - .4 Au moins trois répétitions selon les directives du Représentant du Ministère;
  - .5 La pierre est acceptable pour l'utilisation s'il n'y a pas d'ouverture de fissures existantes ni de formation de nouvelles fissures
- .5 Repères de contrôle
  - .1 L'entrepreneur doit fournir des jalons, des gabarits, des chaises d'implantation et/ou tout autre moyen de guidage et de contrôle nécessaire pour mettre en place les couches de pierres selon les tolérances requises.
  - .2 L'Entrepreneur doit fournir et entretenir les jalons de chaînage aux quinze (15) mètres le long des zones de travail. Ces jalons devraient être visibles dans les deux (2) sens du chaînage.
  - .3 Fournir, installer et entretenir une échelle de marée de façon à ce que le niveau de l'eau puisse être lu directement par rapport au niveau de référence (CD ou zéro des cartes marines). Le type et l'emplacement de l'échelle de marée doivent être approuvés par le Représentant du Ministère.
- .6 Relevés de vérification
  - .1 Objet

- .1 L'Entrepreneur doit effectuer les relevés de vérification à mesure que le travail avance pour s'assurer que les lignes, les niveaux et les épaisseurs de couche pour le travail effectué sont dans les tolérances prescrites.
- .2 Portée
  - .1 Les relevés de vérification sont requis pour la structure existante avant et après la mise en place de la pierre. Chaque relevé de vérification doit comprendre des sections transversales de la structure effectuées par l'Entrepreneur à des intervalles de dix (10) mètres le long de la ligne de contrôle des relevés (LC).
  - .2 D'autres espacements entre sections transversales et entre les mesures peuvent être utilisés si le Représentant du Ministère le juge approprié.
- .3 Équipement
  - .1 Des relevés de vérification doivent être effectués avec un DGPS, une station totale et un prisme avec mire; un niveau d'arpenteur, un jalon, une chaîne d'arpentage, un câble de guidage et un panier de sondage ou toute autre méthode répondant aux exigences de la présente section sous réserve de l'approbation du Représentant du Ministère. Si on utilise des piquets de mire ou de sondage, ceux-ci doivent être équipés d'une plaque de base solide de 30 cm de diamètre.
- .4 Exécution
  - .1 Tous les relevés de vérification doivent se faire en fonction de la ligne de référence et du niveau de référence du zéro des cartes (ZC).
  - .2 Les relevés de vérification doivent être effectués en présence du Représentant du Ministère à moins que celui-ci y renonce.
  - .3 Pour chaque relevé de vérification effectué, l'Entrepreneur doit transmettre un registre de relevé de vérification contenant l'information suivante pour le Représentant du Ministère :
    - .1 L'emplacement du relevé de vérification;
    - .2 La catégorie de la pierre étudiée;
    - .3 La date et heure du relevé;
    - .4 Les conditions météorologiques;
    - .5 Les mesures du marégraphe au moment du relevé;
    - .6 Le nom des participants;
    - .7 Les notes de terrain;
    - .8 Le tracé sur papier quadrillé montrant la ligne de référence, les lignes de niveau et les indications de hauteur individuelles.
  - .4 Le format exact du registre du relevé de vérification doit être accepté par le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur.
  - .5 Les relevés de vérification de l'Entrepreneur du matériel sous-jacent (c'est-à-dire le terrain en place ou encore la couche de pierre placée précédemment) doivent être vérifiés par le Représentant du Ministère avant la pose de la couche de pierre suivante.

### 3.2 MISE EN PLACE DES PIERRES

#### .1 Généralités

- .1 La pierre doit être placée individuellement selon la pente indiquée sur les plans du contrat et dans les tolérances décrites dans la présente section.
- .2 Les pierres d'une même catégorie devront être uniformément réparties en grosseur dans tout l'enrochement, de façon à éviter de créer des zones de concentration de pierres d'une même grosseur.
- .3 L'équipement utilisé pour la mise en place de la pierre doit être capable de poser la pierre sans la lâcher de plus de 0,3 m au-dessus de sa position finale et doit aussi pouvoir déplacer et repositionner une pierre si c'est nécessaire.
- .4 Placer les pierres de sorte que chacune repose bien sur celles du dessous et soit en contact ferme avec les pierres voisines. Il peut être nécessaire de changer la disposition des pierres adjacentes incluant celles de l'ouvrage existant, pour obtenir ce résultat.
- .5 Les pierres doivent être placées selon une disposition irrégulière avec une orientation aléatoire de sorte que les joints entre les pierres voisines ne soient pas alignés.
- .6 La finition des pentes extérieures doit se faire à mesure que la couche de pierre de protection est posée. La surface finie doit être uniforme et sans vides pouvant laisser passer les plus petites des pierres-filtres sous-jacentes.
- .7 L'approbation de la mise en place et/ou des relevés de vérification pour une couche de pierre ou une portion de couche n'est pas une acceptation finale. Le travail de pierre doit être considéré final quand le Représentant du Ministère a approuvé la mise en place et les relevés de vérification pour toutes les couches de la construction.
- .8 Avant l'acceptation finale, tout dommage à la structure existante ou aux couches de pierre partiellement construites ou approuvées en raison des opérations de l'Entrepreneur ou des sous-traitants, de l'action du vent, des vagues, des marées ou de la glace doit être réparé par l'Entrepreneur à ses frais.
- .9 Les pierres doivent être placées avec soin pour éviter les dommages aux ouvrages existants. Tous les frais de réparation et/ou de remplacement de ces ouvrages qui auraient été endommagés faute d'avoir pris les précautions nécessaires sont à la charge de l'Entrepreneur.
- .10 La mise en place par une méthode quelconque susceptible de causer de la ségrégation dans une catégorie de pierre donnée n'est pas autorisée. La mise en place doit commencer au bas de la pente et se faire vers le haut. Il n'est pas permis de jeter la pierre ou de la déplacer par ripage ou manipulation vers le bas. La pente finale et la hauteur doivent se faire à mesure que la pierre est mise en place.

#### .2 Pierre filtre et tout-venant

- .1 Le déversement et l'étalement de la pierre filtre et du tout-venant directement en place ne sont pas permis. La mise en place doit se faire par benne preneuse, par benne traînante, par rétro-caveuse ou par un équipement similaire de manière à ce que les matériaux soient distribués uniformément sur le fond marin, sur la sol

- naturel ou sur le matériau déjà posé. La pierre ne doit pas être lâchée de plus de 0,3 m au-dessus de sa position finale.
- .2 Tous les matériaux doivent être placés uniformément selon les lignes et les pentes indiquées sur les plans du contrat et dans les tolérances décrites dans la présente section.
  - .3 Les matériaux doivent être manipulés et mis en place de manière à minimiser la ségrégation, à fournir une masse bien répartie en termes de grosseurs et à assurer la granulométrie voulue en place.
- .3 Dégradation/contamination des couches de pierre causée par les opérations de l'Entrepreneur
- .1 La structure finie doit être exempte de matériaux trop petits, y compris les matériaux de chemins d'accès, les matériaux fissurés et autres matériaux que l'Entrepreneur peut choisir d'utiliser pour aider à la construction. L'utilisation de matelas, de géotextiles ou d'autres surfaces de travail temporaires dont on peut vérifier le retrait est préférable. Toute autre méthode doit être approuvée par le Représentant du Ministère.
  - .2 L'Entrepreneur a la responsabilité d'enlever et de remplacer toute pierre endommagée/dégradée durant les travaux au point de ne pas respecter les exigences du présent devis.

### 3.3 DÉFORMATION

- .1 En cas de déformation d'une partie quelconque des nouveaux ouvrages durant la construction, ou encore après son exécution mais avant son acceptation, l'Entrepreneur doit enlever les matériaux déplacés et reconstruire cette portion de la structure avec des matériaux neufs ou réutiliser les matériaux déplacés pour la reconstruction si c'est jugé approprié.
- .2 La mise en place de pierre avant l'installation de la protection extérieure se fera aux risques de l'Entrepreneur.

### 3.4 TOLÉRANCES

- .1 La surface finie ne doit pas différer des lignes et des pentes indiquées sur les plans du contrat de plus que les tolérances indiquées ci-dessous, que ce soit en plus ou en moins. Les tolérances sont mesurées perpendiculairement aux lignes de référence.
- .2 Les limites extrêmes des tolérances données ci-dessous ne doivent pas être continues dans une direction quelconque sur plus de cinq (5) fois la dimension moyenne de la pierre sur plus de dix (10) mètres carrés de la surface de la structure.
- .3 Toute section d'une couche de pierre construite selon la limite de tolérance supérieure ne doit pas être immédiatement adjacente à une section construite selon les limites de tolérance inférieures et vice versa. En d'autres mots, les transitions entre les limites de tolérance extrêmes doivent être douces.

<b>MATÉRIEL</b>	<b>AU-DESSUS DU ZÉRO DES CARTES</b>	<b>SOUS LE ZÉRO DES CARTES</b>
-----------------	---	--

Pierre de carapace	40 cm	50 cm
Pierre filtre	25 cm	30 cm
Tout-venant	20 cm	30 cm

- .4 En plus des tolérances perpendiculaires à la pente indiquées ci-dessus, la position horizontale de chaque changement de pente pour les couches de pierre finies doit être à moins de 60 cm de ce qui est indiqué dans les plans du contrat. Cet écart ne doit pas être systématique, que ce soit dans un sens ou dans l'autre. Les lignes, les arcs et les courbes doivent être unies et continues sans déflexion, coudes ou déviation visibles.
- .5 Les tolérances ci-dessus visent à ce que l'ouvrage soit construit selon les hauteurs, les pentes et les niveaux requis. Le matériau mis en place qui ne répond pas à ces exigences doit être enlevé et/ou retravaillé selon les directives du Représentant du Ministère.

### **3.5 CIRCULATION DANS LA ZONE DES TRAVAUX**

- .1 La circulation dans la zone des travaux est limitée par la largeur et le design des ouvrages. La construction d'un chemin d'accès temporaire pourra être envisagée si elle est exécutée de façon dont l'enlèvement permettra d'éviter la contamination des protections en enrochement avec des matériaux inacceptables. Dans tous les cas, la méthode de construction d'un chemin d'accès temporaire devra être approuvée par le Représentant du Ministère.

### **3.6 DÉBRIS**

- .1 Tous les matériaux insatisfaisants et les débris se trouvant dans la zone de construction doivent être enlevés, sauf indication contraire du Représentant du Ministère, et deviendront la propriété de l'Entrepreneur. Tous les matériaux doivent être correctement éliminés.

### **3.7 CONTRÔLE DE LA TURBIDITÉ**

- .1 L'Entrepreneur doit contrôler la mise en place des pierres de façon à minimiser la turbidité.

**FIN DE LA SECTION**